

SETTORE INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
PROVA PRATICA DEL 17.01.2008

TEMA N. 6

Una strada di tipo **B** (D.M. 5.11.2001) "Norme funzionali geometriche per la costruzione delle strade" (ex tipo III Norme CNR bollettino Ufficiale n. 78), in rilevato a m. 1.75 dal piano campagna, interseca una strada di tipo **C1** (D.M. 5.11.2001 - ex tipo IV Norme CNR bollettino Ufficiale n. 78), in rilevato a m. 0.25 dal piano campagna (Fig. 1).

Il Candidato progetti uno svincolo a rombo producendo:

- la planimetria dell'intersezione con zona di occupazione (scala 1:1000);
- il profilo longitudinale delle due strade (scala 1:1000/1:100);
- lo studio particolareggiato di una delle rampe;
- lo studio di massima del manufatto di scavalco.

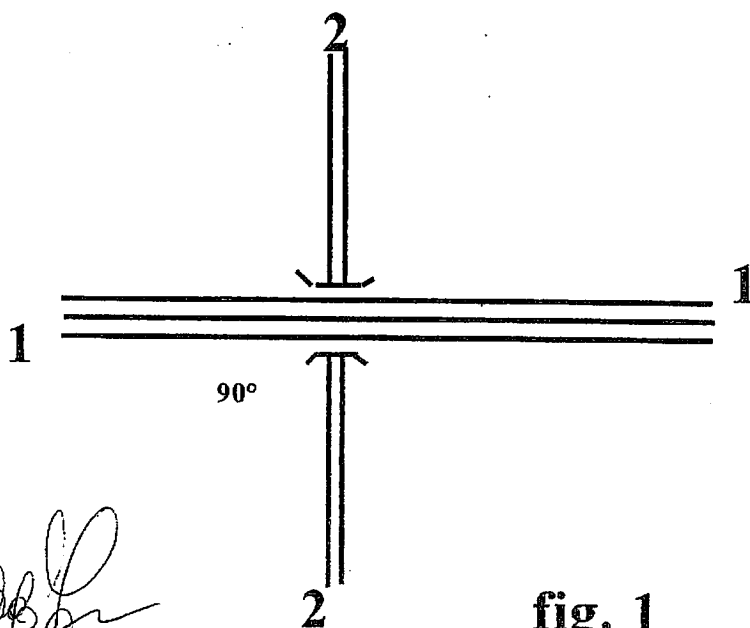


fig. 1

2
 fig. 1

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
PROFESSIONE DI INGEGNERE SEZIONE A**

I Sessione Giugno 2008

1° PROVA SCRITTA DEL 26.06.2008 - TEMI ASSEGNATI

SETTORE CIVILE-AMBIENTALE

TEMA N.1

Il candidato illustri come affronterebbe il problema della sicurezza nell'ambito del settore Civile-ambientale e faccia riferimento ad esempi applicativi relativi alla propria esperienza

TEMA N.2

Il candidato descriva problematiche e responsabilità relative alla Direzione dei Lavori nelle opere di Ingegneria del settore Civile-Ambientale

TEMA N.3

Il candidato esprima considerazioni generali su esigenze, requisiti e prestazioni per garantire la qualità delle opere di Ingegneria Civile-Ambientale e approfondisca successivamente un argomento specifico a scelta

[Handwritten signatures and marks]

56

ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (LS - Sezione A)

SETTORE CIVILE - AMBIENTALE
I Sessione - 2008

2° Prova scritta - 03 luglio 2008

TEMA n. 1

Il candidato illustri i criteri progettuali che sono alla base della scelta del tracciato stradale anche in riferimento agli aspetti territoriali ed ambientali (corridoio di minimo impatto).

TEMA n. 2

Siete chiamati alla progettazione di un intervento di riqualificazione di una fognatura mista in un'area caratterizzata da edilizia prettamente residenziale e terziaria e su cui sono stati predisposti gli opportuni strumenti per il completamento urbanistico della stessa. L'area è situata in zona pianeggiante in prossimità del mare e attraversata da un rilevato ferroviario. La stessa zona è servita da un impianto di depurazione consortile. Il candidato illustri gli studi preliminari, le scelte progettuali e gli elaborati tecnici per soddisfare detta richiesta.

TEMA n. 3

Il candidato discuta sui criteri di progetto delle costruzioni in zona sismica facendo riferimento anche ai recenti sviluppi normativi

TEMA n. 4

Il candidato descriva le fasi operative nella realizzazione di un edificio civile a destinazione residenziale di piccole dimensioni (due unità immobiliari). Eventuale analisi della documentazione connessa.

TEMA n. 5

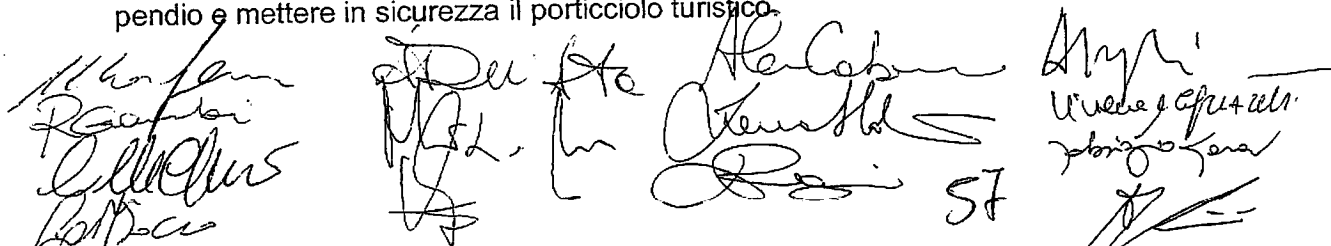
Progettazione di uno scavo di grandi dimensioni in area urbana: interazione con l'ambiente circostante.

TEMA n. 6

Problematiche geotecniche connesse con la progettazione di opere di fondazione su depositi sabbiosi saturi in zona sismica.

TEMA n. 7

Un sisma di forte entità ha determinato gravi danni ad un importante complesso residenziale con valenza storico-artistica, ubicato in sommità ad una collina acclive, nonché ha attivato fenomeni di instabilità di parte delle pendici verso un sottostante porticciolo turistico, dotato di banchina a gravità in massi sovrapposti di calcestruzzo, anch'essa interessata da spostamenti. Il candidato approfondisca uno dei tre aspetti progettuali del problema illustrato, tenendo conto della volontà dell'amministrazione di voler recuperare l'insediamento residenziale per importanti eventi culturali, consolidare il pendio e mettere in sicurezza il porticciolo turistico.

The block contains four sets of handwritten signatures in black ink. From left to right: 1. A cluster of overlapping signatures, including what appears to be 'Raffaelli', 'Cattaneo', and 'Bianchi'. 2. A signature that looks like 'Dei' followed by a large, stylized flourish. 3. A signature that appears to be 'Alcub' followed by another signature and the letters 'ST'. 4. A signature that looks like 'Migli' followed by 'Uscita e affluenti' and 'Pierluigi'.

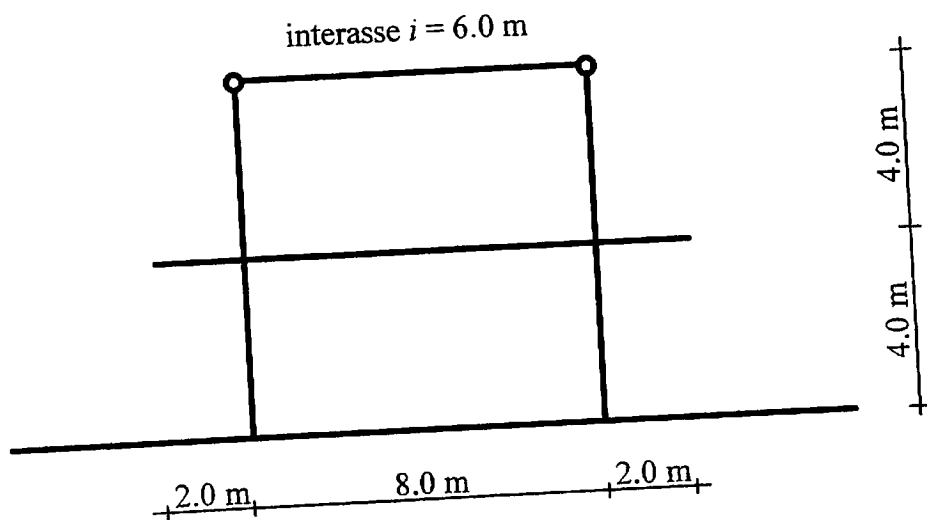
ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (LS – Senior – Sezione A)

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
I Sessione – 2008

4° Prova scritta – 15 settembre 2008

TEMA n. 1

Si effettui il progetto della struttura intelaiata riportata in figura considerando $i = 6.0$ m come interasse tra i telai principali. Si consideri al primo piano la destinazione d'uso di civile abitazione e la copertura praticabile. Si eseguano i calcoli strutturali secondo le Normative tecniche vigenti tenendo conto anche dell'azione sismica (con l'analisi statica equivalente) nella sola direzione dell'orditura principale ed ipotizzando i materiali.



Frigo Geo Alabur
cave Pigi

[Signature]
Alessandro Ferrel
[Signature]

Angelo Meli

[Signature]
D. M. S.
P. G. S.
[Signature]

58

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
Sezione A – Settore Civile e Ambientale
(D.P.R. 5 giugno 2001, n. 328)

I SESSIONE 2008

PROVA PRATICA

TEMA n°2 - DIMENSIONAMENTO DI UN ACQUEDOTTO

Dimensionare l'impianto di sollevamento, il serbatoio di compenso giornaliero e la rete di distribuzione dello schema acquedottistico illustrato in Figura 1.

La sorgente è in grado di soddisfare le portate richieste. I rami A, B e C erogano portata alle aree indicate in Figura 1. La densità abitativa è di 200ab/ha. Le abitazioni delle aree afferenti ai suddetti rami siano poste alla quota di +5m s.m.m..

Progettare le condotte, scegliendo il materiale da utilizzare. Determinare la potenza assorbita dalla pompa. Dimensionare il volume e gli scarichi del serbatoio (scarico di superficie e di fondo). Prevedere le caratteristiche costruttive del serbatoio e degli organi di regolazione (schema sfiati, scarichi, ecc.).

Il Candidato assuma le dotazioni idriche unitarie, la quota piezometrica in corrispondenza del serbatoio e tutto quanto necessario per dimensionare le opere. Per le curve caratteristiche delle pompe ed i relativi dati tecnici si faccia riferimento alle allegate Figura 2 e Figura 3.

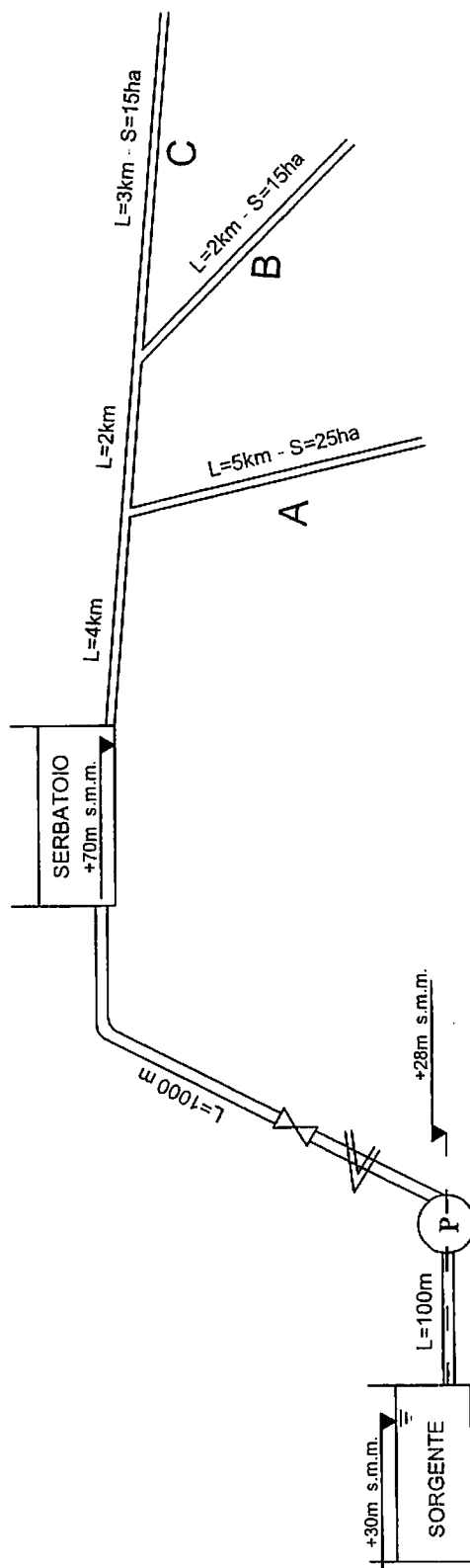
Il Candidato illustri il progetto con rappresentazioni grafiche in scala adeguata ed una breve relazione tecnica.

Allegati: Figura n. 1, Figura n. 2 e Figura n. 3.

1/4

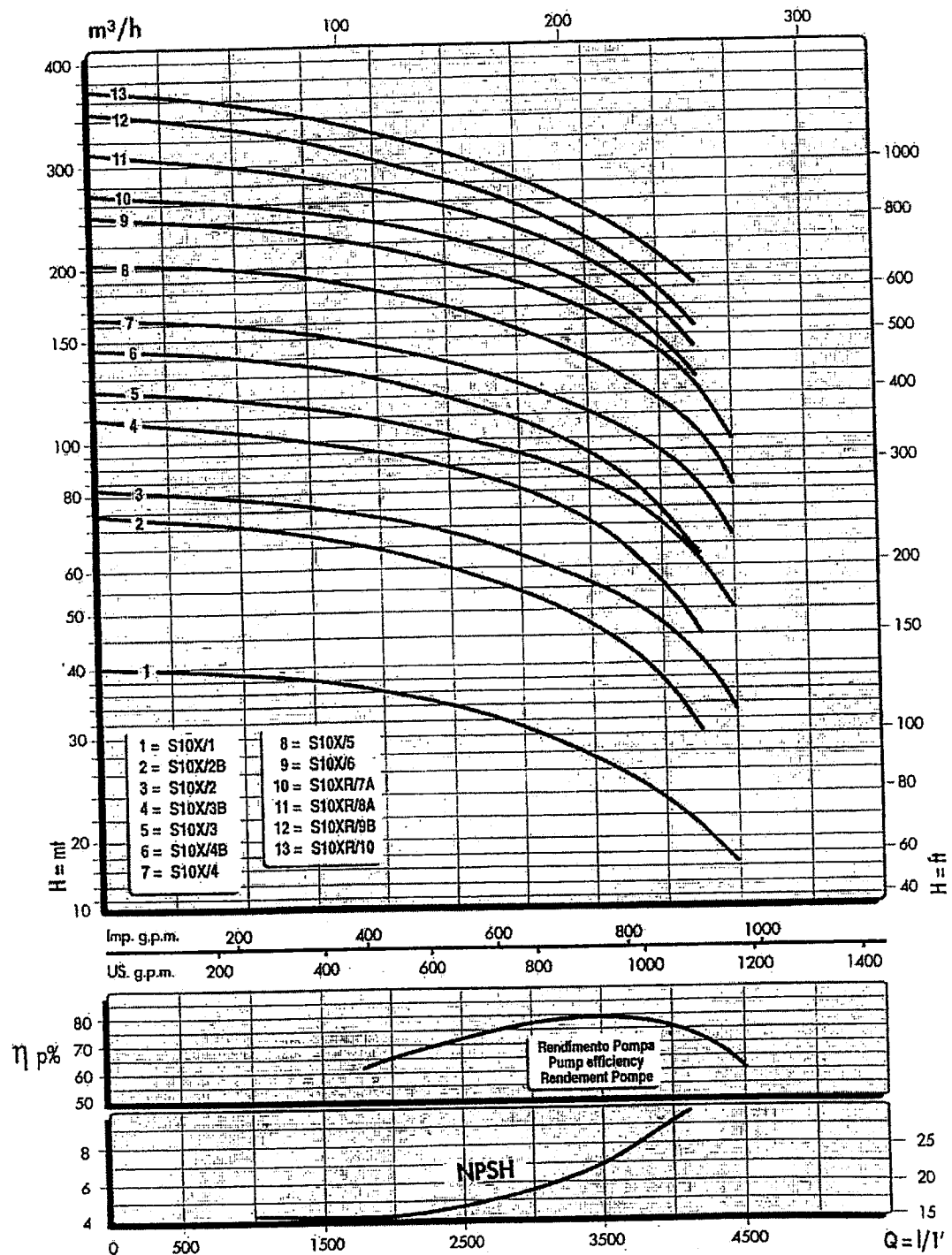
59

TEMA N. – FIGURA N. 1



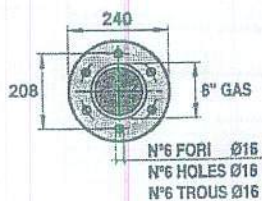
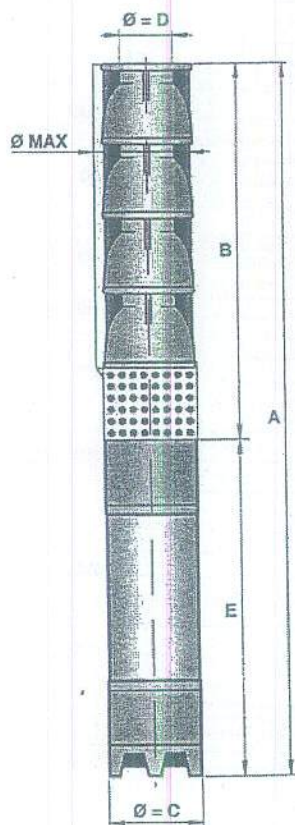
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
Sezione A – Settore Civile e Ambientale
I SESSIONE 2008
PROVA PRATICA

TEMA N. – FIGURA N. 2



ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
Sezione A – Settore Civile e Ambientale
I SESSIONE 2008
PROVA PRATICA

TEMA N. – FIGURA N. 3



POMPA MOTORE PUMP + MOTOR POMPE + MOTEUR	PORTATA - CAPACITY - DEBIT								
	Q = l/min	0	2000	2500	3000	3500	4000	4250	4500
	Q = m³/h	0	120	150	180	210	240	255	270
S10X/1 +8P30	POTENZA TOTALE IN METRI TOTAL MANOMETRIC HEAD IN METERS HAUTEUR MANOMETRIQUE TOTALE EN METRES	41,2	36	33,8	31	27	23,5	20,3	16,5
S10X/2B +8P50		74	64	60	54	47	37	30	-
S10X/2 +8P60		82,4	72	67,6	65	56	47	40,6	33
S10X/3B +8P75		111	96	90	81	70,5	55,5	45	-
S10X/3 +8P90		123,6	108	101,4	93	83	70,5	60,9	49,5
S10X/4B +8P100		148	128	120	108	94	74	60	-
S10X/4 +10P125		165	144	135	124	111	94	81	66
S10X/5 +10P150		206	180	170	155	139	117	101	82,5
S10X/6 +10P180		247	216	203	186	166	141	121	99
S10XR/7A +10P200		273	238	224	205	182	147	126	-
S10XR/8A +10P225		312	272	256	234	208	168	144	-
S10XR/9B +12P250		346	302	281	257	220	180	153	-
S10XR/10 +12P275		371	324	310	283	249	211	182	-

TIPO POMPA PUMP TYPE TYPE POMPE	TIPO MOTORE MOTOR TYPE TYPE MOTEUR	POTENZA MOTORE MOTOR HORSEPOWER PUISSANCE MOTEUR		A	B	E	Ø	C	D	PESO IN KG WEIGHT IN KG POIDS EN KG		
		KW	CV							POMPA PUMP POMPE	MOTORE MOTOR MOTEUR	TOTALE TOTAL TOTAL
S10X/1	8P30	22	30	1631	735	896	262	185	6"	64	119	183
S10X/2B	8P50	37	50	2036	920	1116	262	185	6"	88,5	155	243,5
S10X/2	8P60	45	60	2116	920	1196	262	185	6"	88,5	170	258,5
S10X/3B	8P75	55,5	75	2401	1105	1296	262	185	6"	113	191	304
S10X/3	8P90	66	90	2551	1105	1446	262	185	6"	113	219	332
S10X/4B	8P100	75	100	2836	1290	1546	262	185	6"	137,5	229	366,5
S10X/4	10P125	92	125	2805	1290	1515	262	240	6"	137,5	338	475,5
S10X/5	10P150	110	150	3125	1475	1650	267	240	6"	162	384	546
S10X/6	10P180	132	180	3415	1660	1755	270	240	6"	186,5	411	597,5
S10XR/7A	10P200	147	200	3715	1845	1875	270	240	6"	211	440	651
S10XR/8A	10P225	165	225	3905	2030	1875	292	292	6"	235,5	500	735,5
S10XR/9B	12P250	185	250	4115	2215	1900	292	292	6"	260	610	870
S10XR/10	12P275	200	275	4380	2400	1980	292	292	6"	284,5	670	954,5

TEMA N. 3

Il pontile è lungo 60 m ed è costituito da una soletta continua in c.a. di 8 m di larghezza e 1 m di spessore, poggiante su due file di pali. Come elementi di arredo sono previste bitte di ormeggio ad interasse 12 m (vedi Figura 1). Il fondale di progetto è a -5 m da l.m.m. e la quota del piano calpestio a + 1.50 metri sul l.m.m.

- sovraccarico verticale in banchina: 30 kN/m^2
- carico orizzontale concentrato (ortogonale al pontile) dovuto al tiro alla bitta: 400 kN .

Facendo riferimento alla sequenza stratigrafica e alla caratterizzazione geotecnica proposta nel seguito si progettino i pali di fondazione definendo, in particolare, la tipologia costruttiva, l'interasse, il diametro e la lunghezza.

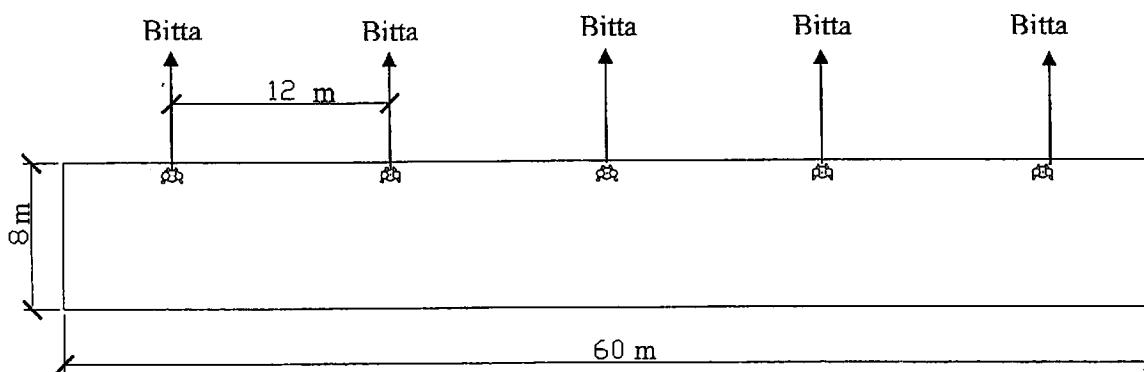


Figura 1: Pianta del pontile

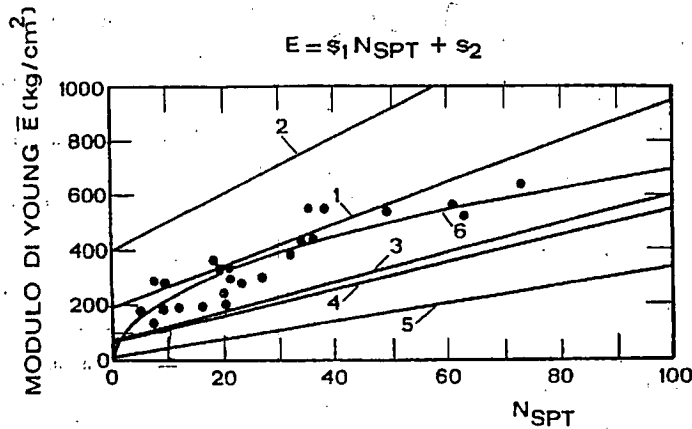
STRATO 1: Fango (da -5.0 m a -6.5 m dal l.m.m)	$\gamma = 15 \text{ kN/m}^3$ $w = 45\%$ $w_L = 50\%$ $w_P = 26\%$ $\phi' = 15^\circ$
STRATO 2: Sabbie limose e limi con sabbia (da -6.5 m a -12.5 m dal l.m.m.)	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\text{SPT}_{\text{medio}} = 20$ $c' = 0$ $\phi' = 29^\circ$
STRATO 3: Complesso detritico derivante dall'alterazione di una formazione calcareo arenacea (da -12.5 m dal l.m.m in poi)	$\gamma = 20.0 \text{ kN/m}^3$ $\text{SPT} > 49$ $c' = 0$ $\phi' = 40^\circ$

- γ = peso dell'unità di volume
- c' = coesione efficace
- φ' = angolo di attrito efficace
- W = contenuto d'acqua
- W_L = limite liquido
- W_P = limite plastico

Tabella 1: Caratteristiche geotecniche dei terreni

Fritz & Tera
 University of
 63

ALLEGATO (l'utilizzo non è vincolante)



Linea	s1	s2	Noble	Riferimento
1	0.755	18.75	Sabbia e ghiaia NC	D'Appolonia et Al., 1970
2	1.043	36.79	Sabbia SC	D'Appolonia et Al., 1970
3	0.517	7.46	-	Shultze & Manserbach, 1961
4	0.478	7.17	Sabbia satura	Webb, 1970
5	0.316	1.58	Sabbia argillosa	Webb, 1970

Figura 2: Correlazione tra modulo elastico e numero di colpi (Denver, 1982)

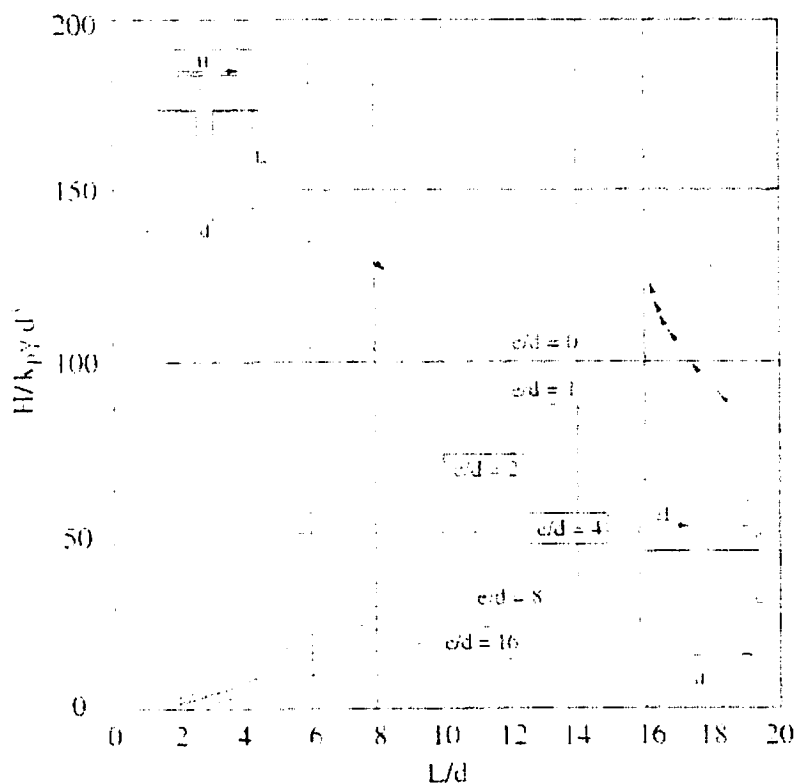


Figura 3: Valore limite di h per pali corti, liberi o impediti di ruotare in testa, in terreni incoerenti

ESAME DI STATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
SEZIONE A
SESSIONE GIUGNO 2008
SETTORE INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
PROVA PRATICA DEL 15.09.2008

TEMA N. 4

Una strada (1-1 in fig. 1) di tipo B (DM 5/11/2001), in un tratto rettilineo, in trincea a m. 1.50 dal piano campagna, interseca una strada (2-2 in fig. 1) di tipo C1 (DM 5/11/2001).

Il Candidato proponga uno svincolo a rombo attraverso i seguenti elaborati:

- planimetria dell'intersezione con la zona di occupazione (scala 1:1000);
- profilo longitudinale delle due strade (scala 1:1000/1:100);
- studio particolareggiato di una delle rampe;
- studio di massima del manufatto di scavalco e delle eventuali opere di sostegno.

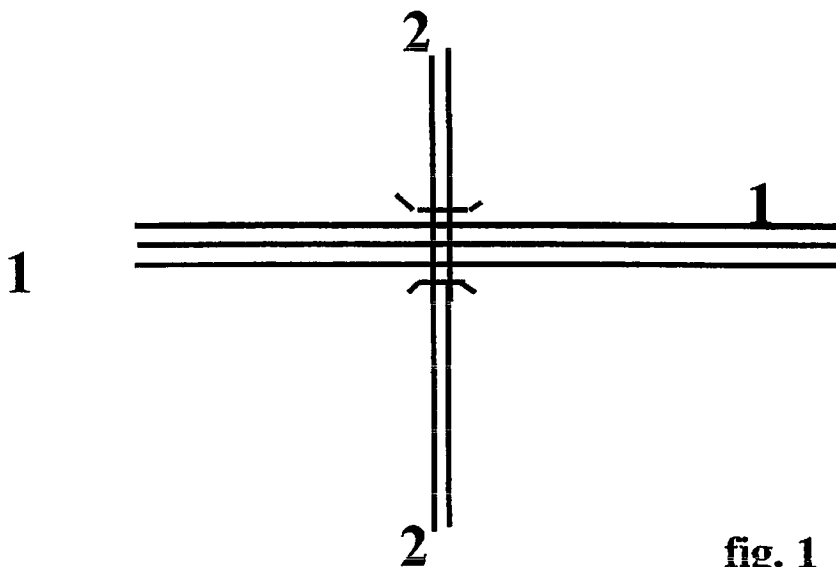


fig. 1

[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]

[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]

[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]
 65 *[Firma illeggibile]*

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE sez. A
I Sessione – 2008

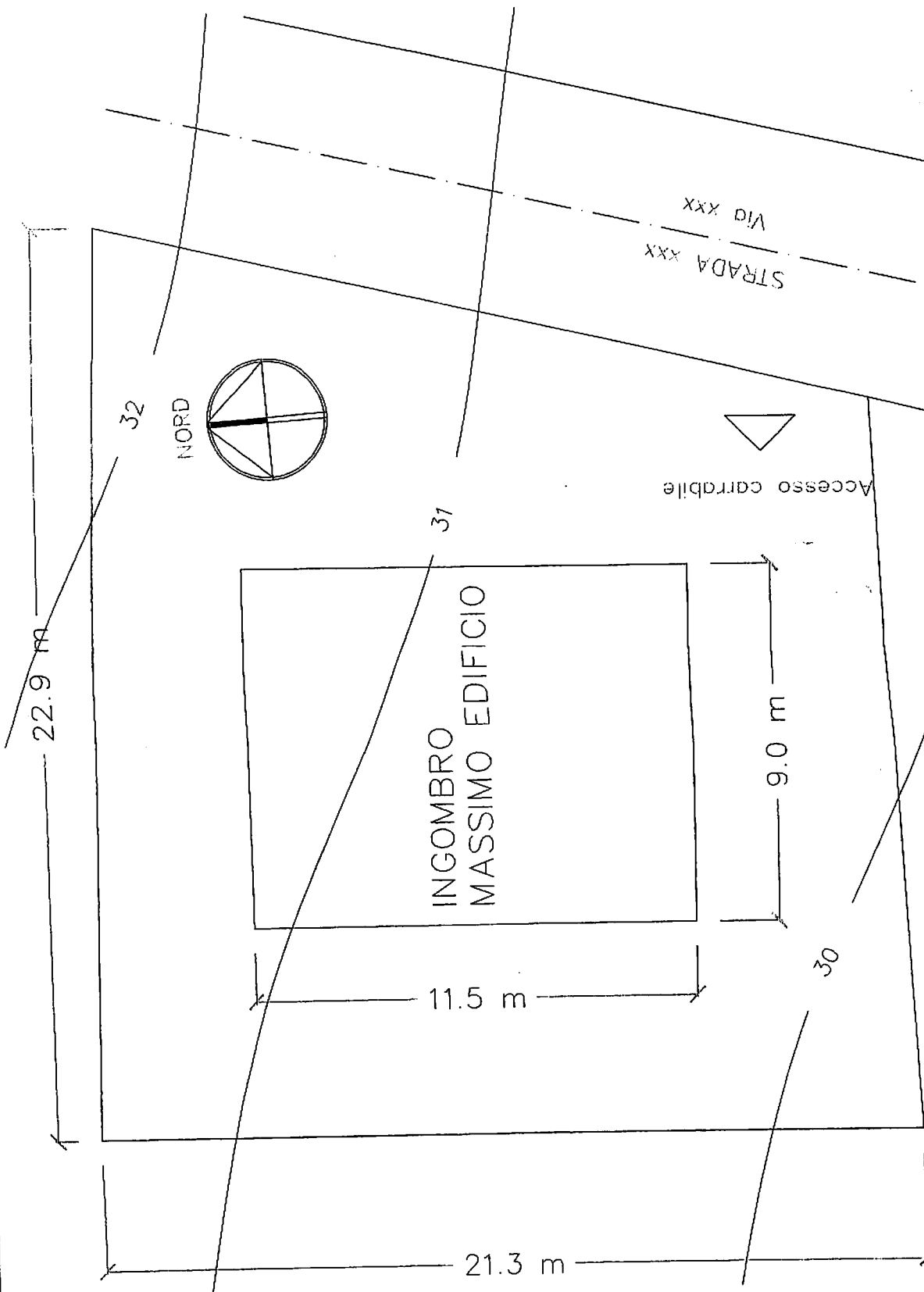
TEMA n. 5

L'edificio deve essere dotato di piano interrato con garage, piano terra e piano primo con copertura a falda, per una superficie utile massima complessiva di 130 m², escluso l'interrato, che dovrà avere la stessa impronta in pianta del piano terra.

- Piante quotate dei vari livelli (scala 1:100);
- Almeno due prospetti dell'edificio tra loro non paralleli (scala 1:100);
- Una sezione costruttiva, in scala 1:100, che comprenda i collegamenti verticali ed una parete contro-terra.

- Schema di carpenteria delle fondazioni, dei solai di piano, del solaio di copertura e dei collegamenti verticali (scala 1:50);
- Una sezione costruttiva dal piano fondale alla copertura, in scala 1:20, eseguita su una parete contro-terra;
- Pianta dei vari livelli, in scala 1:50, con lo schema dell'impianto termico in cui sia rappresentata la stratificazione delle pareti. Dettagli costruttivi, in scala 1:20, per illustrare le soluzioni adottate per l'isolamento e la correzione di eventuali ponti termici;
- Pianta dei vari livelli, in scala 1:50, con lo schema degli impianti idrico e fognario. Pianta di copertura con lo studio delle pendenze e lo schema di raccolta delle acque meteoriche. Una o più sezioni in scala 1:20, finalizzate a mostrare la stratificazione di copertura, contenente almeno una linea di gronda e/o di compluvio.

Helen
 Marjorie
 Fritz & Teresa
 Alvin
 Bob



SCALA 1:100

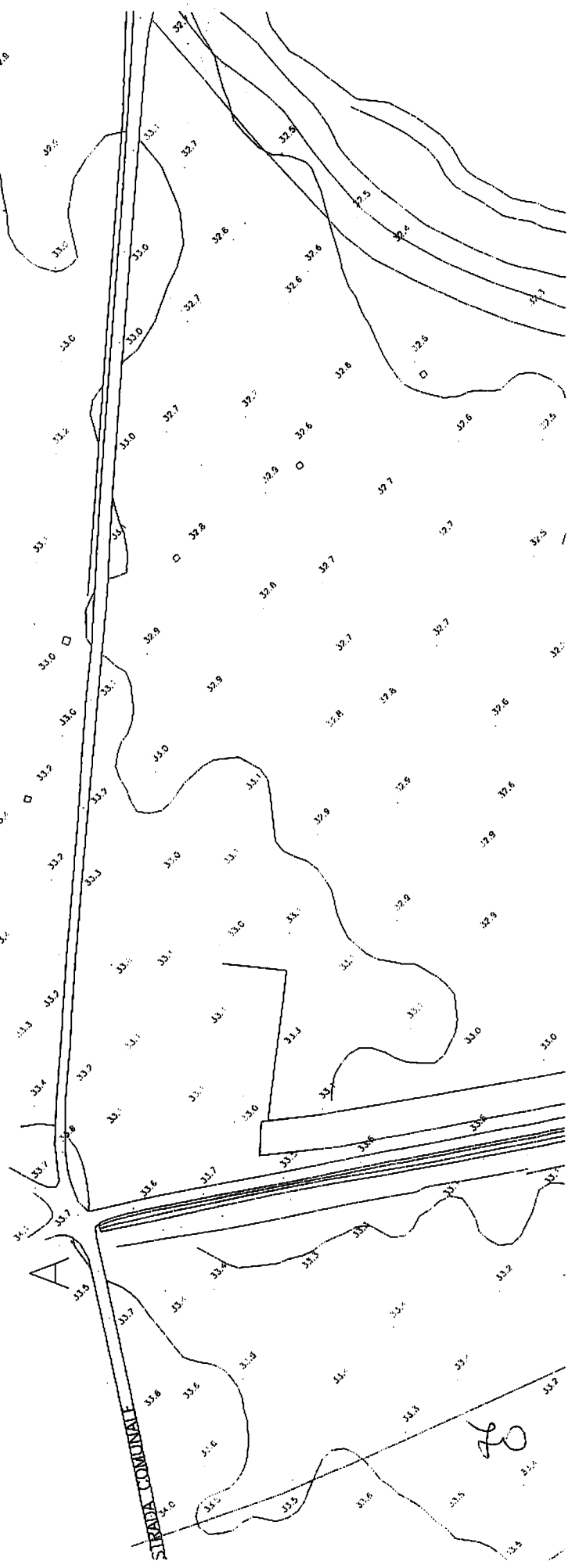
Ms. for Shyn Seed Page
Alabu
Horizio Tere
Monferru
Vireo & fureti
Per
D. W. H. R. 68
June 11



STATO ATTUALE TRATTO 2 (1:1000)

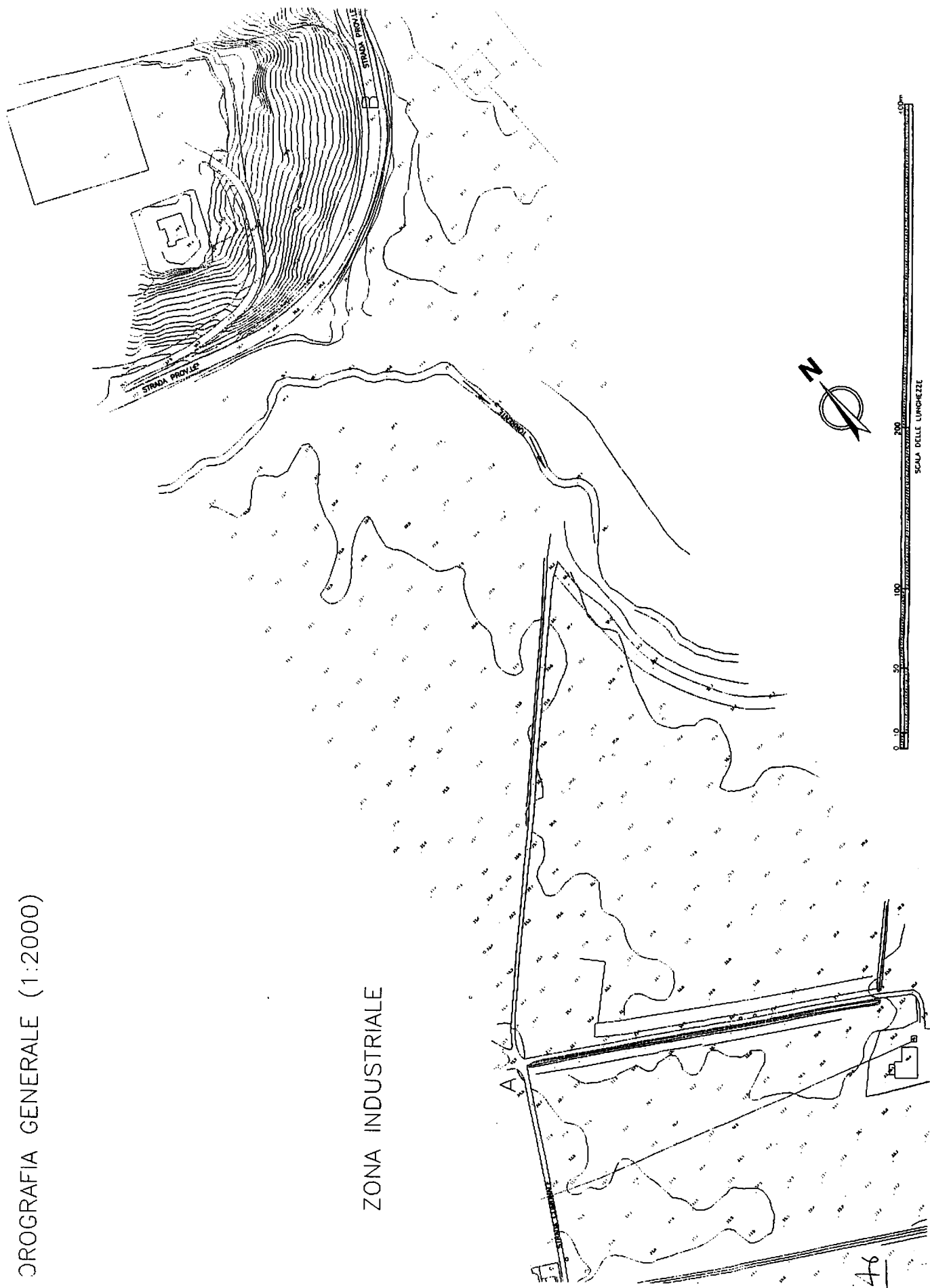
STATO ATTUALE TRATTO 1 (1:1000)

ZONA INDUSTRIALE



CROGRAFIA GENERALE (1:2000)

ZONA INDUSTRIALE



ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (NO)

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE sez. A
II Sessione – 2008

1° Prova scritta – 27 novembre 2008

TEMA n. 1

Il candidato illustri compiti e responsabilità del Direttore Tecnico di cantiere, anche in relazione a quelli normalmente propri del Direttore dei Lavori.

TEMA n. 2

Il candidato descriva i punti fondamentali che devono essere sviluppati in una relazione strutturale e ne approfondisca alcuni a scelta. Il candidato faccia riferimento ad un'opera di Ingegneria Civile a sua scelta.

TEMA n. 3

Il candidato individui le figure, con i relativi compiti e responsabilità, coinvolte nelle problematiche di sicurezza dei cantieri edili, secondo la legislazione attualmente vigente. Illustri infine i contenuti delle documentazioni tecniche da essi eventualmente redatti.

TEMA n. 4

"Costituzione, etica e cultura della responsabilità" è il tema affrontato nell'appuntamento annuale degli Ingegneri, occasione in cui si è discusso sulla sfida della sostenibilità e sui problemi che ne derivano sotto il profilo tecnico-scientifico ed etico culturale.

La mozione congressuale elaborata nel Congresso Nazionale di La Spezia muove dai problemi riscontrati nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, i quali richiedono un radicale cambiamento di rotta dei modelli economici e degli odierni stili di vita altamente energivori. Il documento esprime l'ampliamento del concetto di responsabilità per i professionisti dell'ingegneria ed il proposito di promuovere nel futuro il ruolo strategico dell'ingegnere nella società, in particolare per le problematiche etiche ed ambientali.

I candidati commentino come potrebbero essere applicate, anche con esempi pratici, queste affermazioni nei settori di propria competenza.

Deambri
dw *Dis* *Monfem* *12*

ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (NO)

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE sez. A
II Sessione – 2008

2° Prova scritta – 4 dicembre 2008

TEMA n. 1

Siete chiamati alla progettazione definitiva di un acquedotto consortile ad uso civile potabile che dovrà essere realizzato per soddisfare le esigenze dei comuni aderenti già serviti da propri acquedotti locali e non più idonei ai requisiti minimi del servizio idrico.

Il Candidato illustri gli studi preliminari, le scelte progettuali e gli elaborati tecnici per soddisfare detta richiesta.

TEMA n. 2

Il candidato illustri l'organizzazione di un cantiere tipico, relativo all'edificazione di un fabbricato di media entità, con particolare riguardo alla fase operativa ed alle sue implicazioni sul soddisfacimento dei requisiti per la sicurezza.

TEMA n. 3

Conservazione della materia e riconoscibilità degli interventi sono due dei paradigmi più dibattuti nel settore del restauro architettonico.

Il candidato descriva i rapporti tra queste due istanze e le loro implicazioni nella progettazione e nell'esecuzione degli interventi sul costruito.

TEMA n. 4

Influenza delle azioni ambientali nella concezione strutturale degli edifici: analisi del comportamento e impostazione del progetto.

TEMA n. 5

Si individuino e si analizzino le problematiche geotecniche relative alla fattibilità dell'adeguamento delle opere interne di un porto canale da destinare al transito e all'attracco dei moderni vettori marittimi da carico.

In particolare, si tengano in considerazione:

- gli importanti approfondimenti dei fondali;
- i forti sovraccarichi in banchina determinati anche dalla movimentazione delle merci;
- la presenza di depositi marini recenti di scarse caratteristiche meccaniche.

TEMA n. 6

Analisi delle problematiche geotecniche ed ambientali legate alla realizzazione di vasche di colmata atte a contenere i fanghi di dragaggio di un'area portuale e alla fruizione, in tempi brevi, delle aree di colmata come parcheggi e depositi container. Si tenga in considerazione la composizione prevalentemente argilloso-limosa dei fanghi di dragaggio.

TEMA n. 7

Le intersezioni stradali in ambito urbano ed extraurbano. Il candidato illustri i criteri di scelta della soluzione progettuale in relazione agli aspetti del territorio e del traffico.

[Handwritten signatures and marks]

[Handwritten signature]



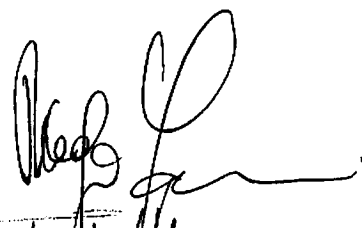
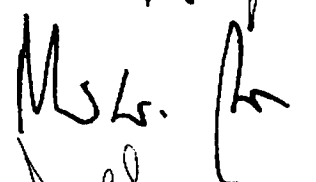
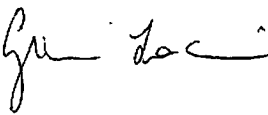
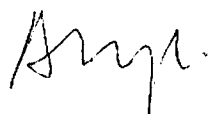
ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (LS)

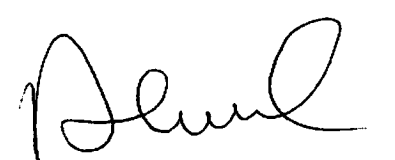
SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
I Sessione – 2007

1° Prova scritta – 29 maggio 2007

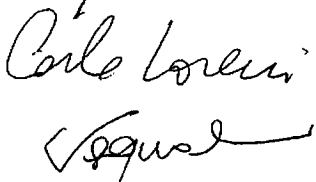
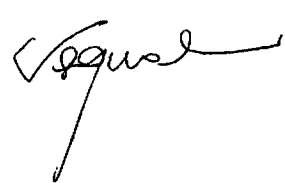
TEMA n. 1

Il candidato, descriva per linee generali, le varie fasi dell'iter progettuale strutturale che prende avvio dall'idea progettuale (ad esempio il progetto architettonico, infrastrutturale o ambientale) ed arriva ai disegni esecutivi. Esprima anche le proprie valutazioni in riferimento a problematiche culturali, ambientali e professionali.


Fabrizio Gara

Fabrizio Gara

Fabrizio Gara



Carlo Lorenzi

Carlo Lorenzi

Carlo Lorenzi

Carlo Lorenzi




Esami di stato di abilitazione all'esercizio delle professioni di ingegnere
29 maggio 2007
Prima Prova scritta - tema numero 2



Il candidato illustri come affronterebbe un incarico professionale di progettazione e direzione lavori commissionato da un'amministrazione comunale.

L'opera o servizio da realizzare può essere di diversa tipologia: costruzione ^{CIVILE} ~~edile~~ ^{AP}, impianto termotecnico, impianto elettrico, rete informatica, o di sviluppo di sito WEB per rete civica ecc

Si descrivano le fasi del lavoro da svolgere, come tenere i rapporti con i soggetti coinvolti nella procedura di incarico, i riferimenti legislativi, i compensi per il libero professionista.

[Handwritten signatures]
Stefano Lenzi

Aggregati esperti Ingegneria Ambientale:

[Handwritten signatures]
Fabrizio Gera
Carlo Lorenzi
Veguesi

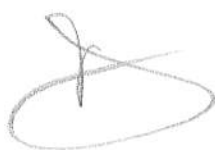
Aggregati esperti Ing. dell'Informazione:

[Handwritten signatures]
Aggregati esperti Ing. Ambientale:

ESAMI DI STATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
Civile – Ambientale sett. A
PROVA SCRITTA del 05.06.2007

TEMA N° 1

L'edificio in muratura. Concezione strutturale, elementi costruttivi, fasi di realizzazione e normativa di riferimento.



Alcuni
Stefano Lenzi

Vegua

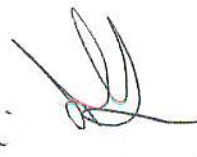
Gianni

Fabrizio Gore

Carlo Lorenzi



Emilio



Stefano



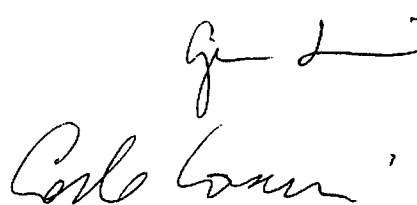
ESAMI DI STATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

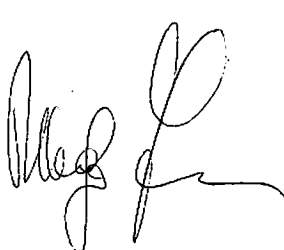
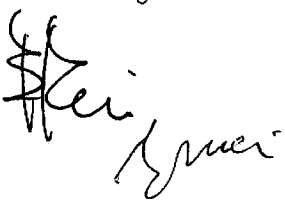
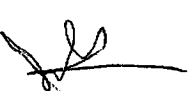
Civile – Ambientale sett. A
PROVA SCRITTA del 05.06.2007

TEMA n. 2

Teoria, metodi e tecniche per l'indagine storiografica e diagnostica finalizzata al recupero, restauro e conservazione dell'architettura storica con particolare riferimento a: fonti e metodi per l'indagine storica, utilità e necessità di stratigrafie murarie, indagini chimico-fisiche sui materiali, tecniche automatiche di restituzione e trattamento dei dati, simulazioni virtuali, approntamento digitale o tradizionale delle basi grafiche di supporto.

Il candidato faccia riferimento ad un caso concreto derivante dalla sua esperienza diretta o ipotizzato ai fini della prova. Illustri le principali caratteristiche del manufatto (epoca, consistenza, materiali, destinazioni d'uso, stato di degrado, rilevanza storica, obiettivi del restauro...etc...) e ne descriva nel dettaglio, anche con l'ausilio di schizzi grafici, le metodologie utilizzate allo scopo di restituire un quadro esaustivo delle condizioni del manufatto storico in relazione agli obiettivi posti dal restauro e alle normative vigenti in materia di vincoli e tutela del patrimonio architettonico.


Carlo Lanza
Roberto Gera

Stefano Lenci
Vergari

Stefano Lenci

Stefano Lenci

Stefano Lenci

Stefano Lenci

Stefano Lenci

ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (LS - Senior - Sezione A)

SETTORE CIVILE - AMBIENTALE
I Sessione - 2007

2° Prova scritta - 5 giugno 2007

TEMA n. 3

Il candidato supponga di dover effettuare il calcolo di un capannone industriale di dimensioni 15x40 m in pianta, altezza 6 m, con un carroponete a 4,5 m di altezza. Si richiede la redazione della relazione di calcolo (senza effettuare esplicitamente i calcoli), nella quale siano evidenziati, in particolare:

- i criteri di progettazione;
- le normative di riferimento;
- le verifiche effettuate.



Fabrizio Fara



Stefano Lenc.



Carlo Lorenzi



Esami di Stato di Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere - Sezione A

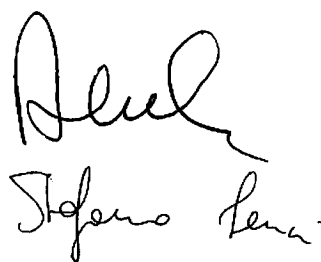
Sessione Giugno 2007

Settore civile-ambientale

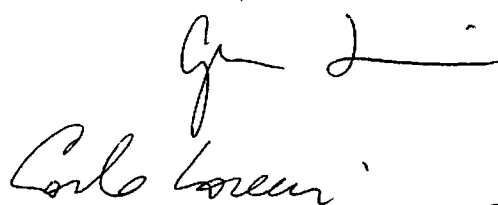
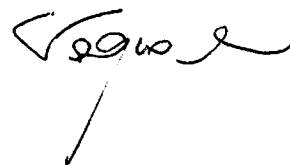
Seconda prova scritta del 5 giugno 2007

TEMA n° 4

Le opere di sistemazione dei corsi d'acqua per la difesa dalle piene e la regolazione delle portate nei territori di pianura: inquadramento idrologico preliminare, schemi tipologici, principi di funzionamento, criteri di dimensionamento, tecnologie realizzative, caratteristiche dei materiali da utilizzare e richiami normativi.



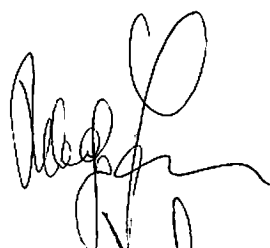
Stefano Lena



Carlo Lorenzi



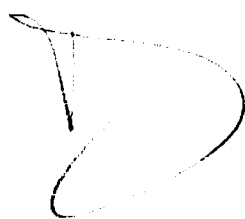
Fabrizio Gore



ESAME DI STATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
SEZIONE A
SESSIONE MAGGIO 2007
SETTORE INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
PROVA SCRITTA DEL 05.06.2007

TEMA N. 5

Nell'ambito della progettazione di una infrastruttura stradale il candidato illustri i criteri che portano alla scelta del tipo di strada da adottare e spieghi come questa scelta incide sulle caratteristiche piano altimetriche del tracciato.



Alm.

Stefano Luca

Vogno

Giulio

Alf. P.

Carlo Lorenzi

Fabrizio Gara

Alf.

Alf.

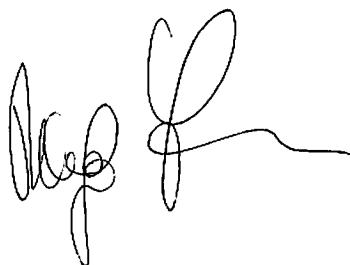
Sumi

Alf. P.

ESAME DI STATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
SEZIONE A
SESSIONE MAGGIO 2007
SETTORE INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
PROVA SCRITTA DEL 05.06.2007

TEMA N. 6

Il candidato sviluppi in modo organico le problematiche di ingegneria civile ed ambientale connesse con la realizzazione di riempimenti a mare utilizzando materiali di dragaggio. Si considerino anche le tematiche connesse con la destinazione d'uso di tali riempimenti ad accogliere strutture, impianti e servizi.



Stefano Lenu



G. L.

Federico Gore

Gueri

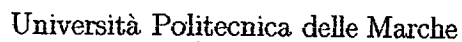
Carlo Lorenzi



Cesare

Styri

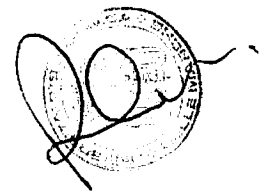




TUTTI I SETTORI (LS)

Il candidato illustri come affronterebbe un incarico di consulenza tecnica d'ufficio per il tribunale. L'incarico può riguardare una costruzione civile, un impianto tecnico, un applicativo software.

Si descriva come il candidato affronterebbe l'incarico in tutte le fasi che ritiene necessarie.



Mr. Apple
Gunn
OZee
Faber
Carlo Lorenz
Sofiano Lema
Horizo Gene
Jua Zhe Yoru
Pue

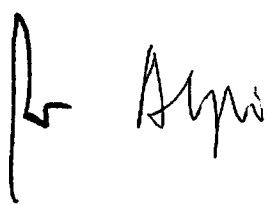
ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (LS – Senior – Sezione A)

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
II Sessione – 2007

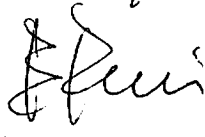
1° Prova scritta – 27 novembre 2007

TEMA n. 2

Il candidato illustri i metodi per la verifica strutturale facendo riferimenti alle Normative Italiane ed Europee. Il candidato esprima anche le proprie valutazioni sulla tematica assegnata, per esempio confrontando i vari metodi in relazione al tipo di strutture, ecc...


Roberto Arpa

Fabrizio Gera

Carlo Lorenzini

Stefano Benini

Emilio

[Signature]

ESAME DI STATO ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

Sessione: Novembre-Dicembre 2007 *SEZIONE CIVILE AMBIENTALE*

~~Sezione specialistica EAE~~

SEZIONE A

Seconda Prova scritta del 4 dicembre 2007

TEMA n. 1

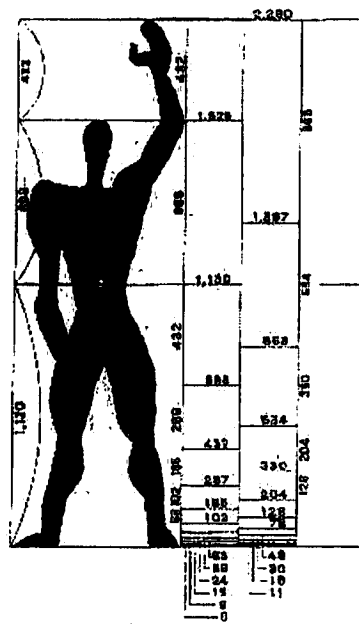
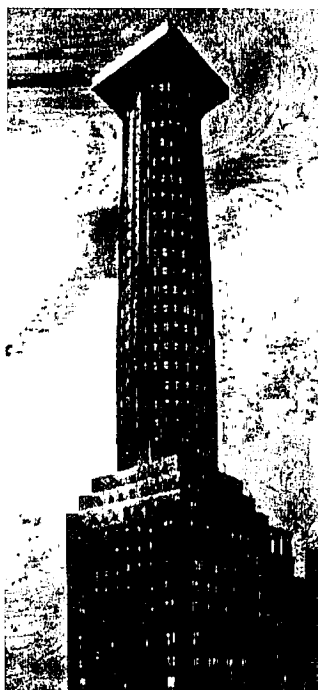
"Il Classico riguarda sempre non solo il passato, ma il presente e una visione del futuro" (Salvatore Settis, Il Futuro del Classico).

Fonti, modelli e linguaggi tratti dalla Storia dell'Architettura per la corrente pratica professionale.

Si considerino le differenti forme di interpretazione e rilettura del classico da parte di numerosi esponenti del Movimento Moderno (nelle immagini: progetto per il Chicago Tribune di Adolf Loos; il principio del Modulor, Le Corbusier) e di come esse possano divenire fonti di scelte e linguaggi anche per la progettazione contemporanea.

Il candidato, individui, nel secolo passato, opere, architetti e movimenti ritenuti in continuità con il ciclico riproporsi nella nostra Storia dell'Architettura di forme desunte dal Classico esemplificando quelle che ritiene essere le più significative manifestazioni di esse.

Quindi, riferendosi a tali modelli, illustri e documenti possibili ricadute di tale percorso nella corrente pratica professionale proponendo, anche attraverso schizzi e disegni, un possibile esercizio progettuale su un nuovo edificio a propria scelta.



Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including names like 'F. Frei', 'Adolf Loos', 'Le Corbusier', and 'Modulor'.

Esami di Stato di Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere - Sezione A

II Sessione 2007 - Novembre Dicembre Gennaio 2007

Settore civile-ambientale

Seconda prova scritta del 4 dicembre 2007

TEMA n° 2

Il Candidato illustri le problematiche connesse alla progettazione ed alla realizzazione delle reti di drenaggio urbano per la raccolta e lo smaltimento delle acque superficiali e di quelle reflue.

[Signature]

Sebastiano

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Horizogera

[Signature]

Carlo Lorenz

[Signature]

[Signature]

[Signature]

ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2007

SETTORE CIVILE E AMBIENTALE
SEZIONE A

SECONDA PROVA SCRITTA DEL 4.12.2007

TEMA N. 3

Problematiche connesse con la localizzazione, progettazione, costruzione e gestione di discariche controllate. Il candidato, dopo un inquadramento generale, sviluppi uno o più aspetti tra quelli sopra indicati.

Defonso Lenci

Alzi

Fabrizio Tano

Luigi

Carlo Lorenzi

Gruber

Dei

Dei

ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2007

SETTORE CIVILE E AMBIENTALE
SEZIONE A

SECONDA PROVA SCRITTA DEL 4.12.2007

TEMA N. 4

La definizione del modello geotecnico del sottosuolo nella progettazione di un'opera di sostegno per uno scavo profondo (>10 m) in aree urbanizzate. Si tenga conto in particolare della relazione fra le problematiche progettuali delle opere di scavo con la sicurezza e la funzionalità delle strutture e infrastrutture esistenti.

Her
Sergio Lenci

Styri
C. Mep
Zhu Shu

Gu L.
Horizō Tera

Carlo Loren

Z. Mura

Styri
P. M.

Deel

ESAMI DI STATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
Civile - Ambientale sett. A
PROVA SCRITTA del 04.12.2007

TEMA N° 5

Il candidato illustri, avvalendosi, se ritenuto opportuno, anche di schemi grafici, gli elementi costruttivi e le fasi di realizzazione di un edificio di civile abitazione a due piani con locali interrati o semi-interrati, con struttura in conglomerato cementizio armato.
Cenni alla normativa di riferimento.

Hi

Stefano Lenc

ga 2

Horizno Tena

Shyp

hi

Shyp

Shyp

Costo Loren

Shyp

Shyp

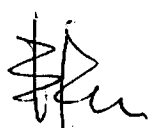
Shyp

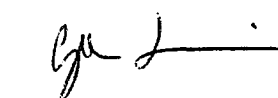
Shyp

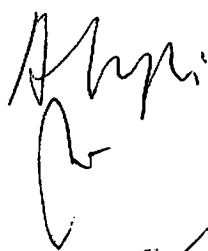
ESAME DI STATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
SEZIONE A
SESSIONE NOVEMBRE 2007
SETTORE INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
PROVA SCRITTA DEL 04.12.2007

TEMA N. 6

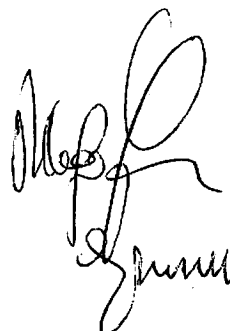
Curve e raccordi nella planimetria e nel profilo altimetrico dei tracciati stradali.
Il candidato illustri gli aspetti connessi con la visibilità e con la dinamica del veicolo.

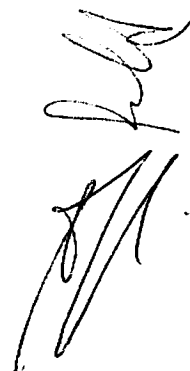

Stefano Perna


Fabrizio Taver


Carlo Loren


Carlo Loren


Giuseppe





ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (LS – Senior – Sezione A)

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
II Sessione – 2007

2° Prova scritta – 4 dicembre 2007

TEMA n. 7

Il candidato supponga di dover effettuare il calcolo di un parcheggio sopraelevato di un piano di dimensioni 16 x 40 m in pianta e 3 m in altezza, con due rampe di accesso. Dopo aver effettuato un disegno schematico della struttura, il candidato rediga la relazione di calcolo (senza effettuare esplicitamente i calcoli), nella quale siano evidenziati, in particolare:

- i criteri di progettazione;
- le normative di riferimento;
- le verifiche effettuate.

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

Stefano Lenzi

ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2007

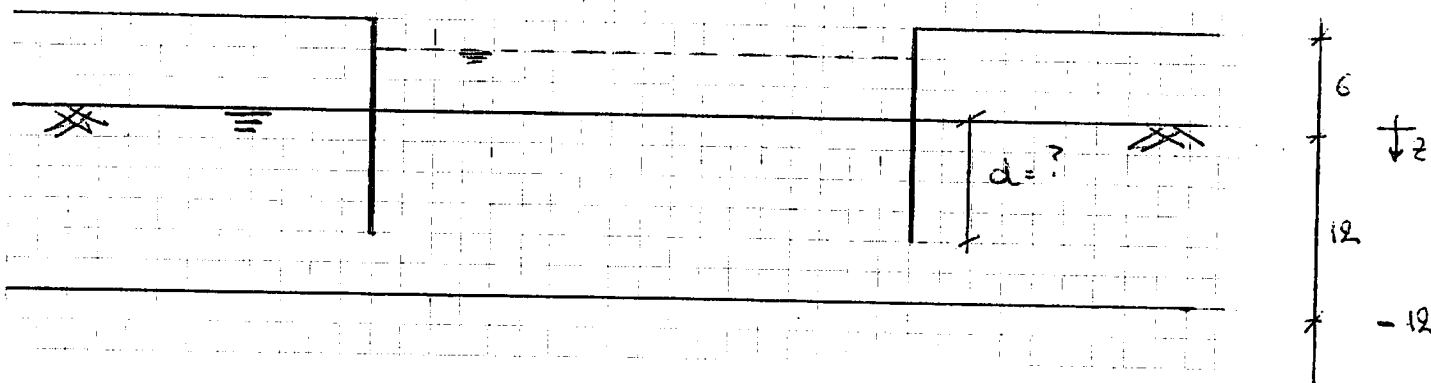
SETTORE CIVILE E AMBIENTALE
SEZIONE A

PROVA PRATICA DEL 17.01.2008

TEMA N. 1

Si deve realizzare una vasca di accumulo e pompaggio per un impianto idroelettrico a riciclo. La vasca verrà ricavata all'interno di un riporto di sabbia e ghiaia, avente altezza 6 metri, dopo la costruzione di una paratia continua perimetrale. Con riferimento alla stratigrafia ed ai parametri geotecnici indicati, si richiede:

- determinazione della portata di perdita per unità di area della vasca, utile per il dimensionamento e la funzionalità dell'impianto di pompaggio;
- progetto della paratia di contenimento del terrapieno, nell'ipotesi che il livello dell'acqua all'interno della vasca possa oscillare fra le quote 0 e +4 metri rispetto al livello di falda naturale;
- indicazioni di massima sui problemi connessi alla realizzazione dell'opera e proposte di soluzione.



stratigrafia:

da m 0 a m 12 dal p.c.: limo debolmente sabbioso
oltre m 12 dal p.c.: ghiaia e sabbia

terrapieno di spessore 6 m: sabbia e ghiaia
superficie piezometrica coincidente con il piano di campagna originale

parametri geotecnici:

limo debolmente sabbioso (terreno naturale)

$\gamma = 17,00 \text{ kN/m}^3$ $c' = 20 \text{ kPa}$ $\varphi' = 26^\circ$ $k = 5 \cdot 10^{-4} \text{ cm/sec}$

ghiaia e sabbia (terreno naturale)

$\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$ $c' = 0$ $\varphi' = 42^\circ$ $k = 1 \cdot 10^{-2} \text{ cm/sec}$

sabbia e ghiaia (materiale di riempimento)

$\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$ $c' = 0$ $\varphi' = 38^\circ$ $k = 5 \cdot 10^{-2} \text{ cm/sec}$

Carlo Lorenzi Stefano Lorenzi *[firma]*

[firma]

ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
PER LAUREATI IN INGEGNERIA (LS – Senior – Sezione A)

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
II Sessione – 2007

4° Prova – 17 gennaio 2008

TEMA n. 2

Il candidato effettui il calcolo strutturale secondo le normative vigenti e produca i disegni esecutivi della struttura a telaio rappresentata schematicamente in figura. Si consideri la copertura con sbalzi di 70 cm. Il candidato effettui i calcoli strutturali utilizzando preferibilmente il metodo semiprobabilistico agli stati limite e tenendo conto anche dell'azione sismica (con l'analisi statica equivalente) in una direzione.

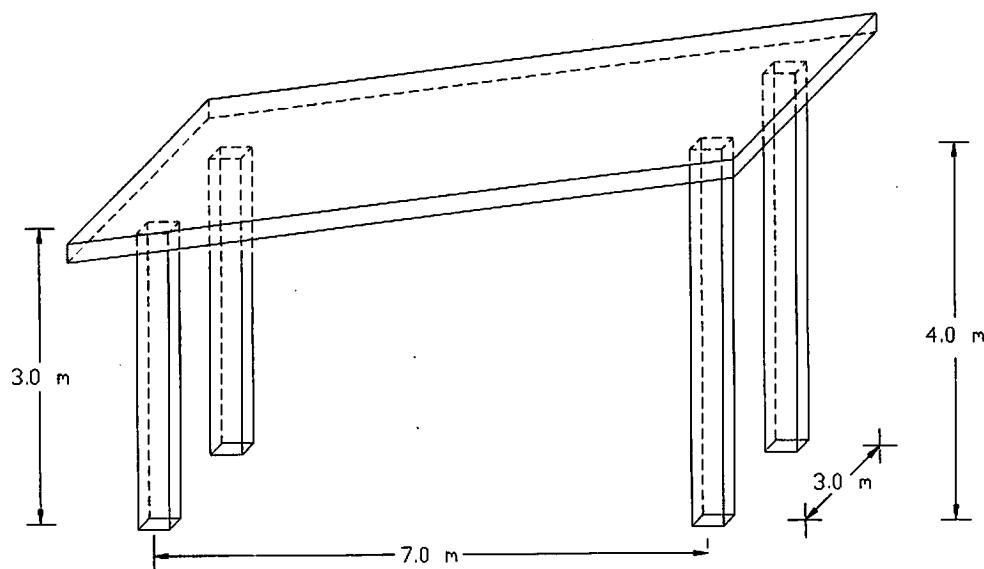


Figura – Schema della struttura a telaio

[Signature]

Stefano Luca
Gruner

[Signature]
[Signature]
[Signature]

Carlo Lorenzi
[Signature]

[Signature]
[Signature]

[Signature] *[Signature]*

ESAME DI STATO ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

Sessione: Novembre-Dicembre 2007

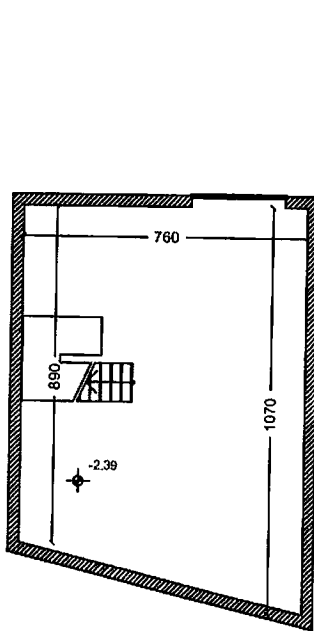
Sezione: specialistica EA E

Prova pratica del 17 gennaio 2008

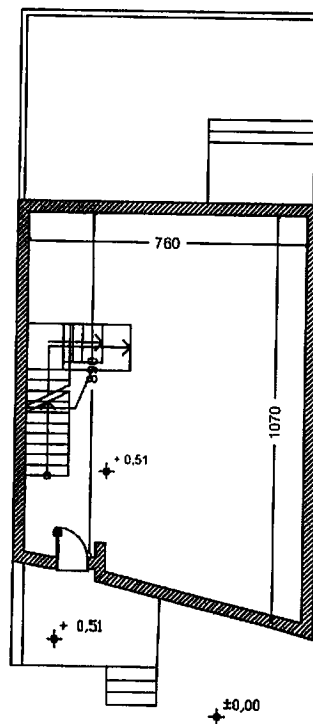
TEMA n. 3

Nell'immagine sono riportate, in scala 1:200 le planimetrie di una casa a schiera di fila situata nel Comune di Ancona. Sviluppare, nel rispetto delle norme e degli standards vigenti grafici e relazioni utili ad un progetto esecutivo nelle scale ritenute più opportune producendo almeno:

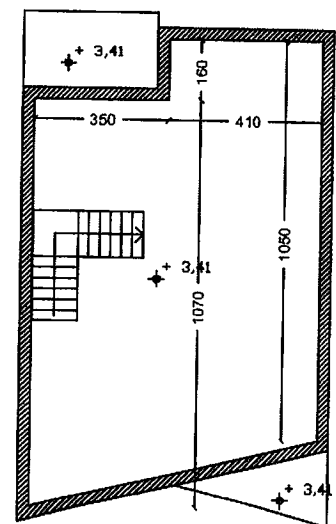
- Pianta in scala 1:50 con indicazione degli elementi di arredo e della distribuzione degli impianti tecnologici;
- Schemi dettagliati di carpenteria per i tre piani;
- Dettagli esecutivi degli elementi costruttivi ritenuti più significativi;



Piano interrato



Piano rialzato



Piano primo

Stefano Stefano
Giovanni
Carlo Lanni

Stefano
Giovanni
Carlo Lanni

Del

ESAMI DI STATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

Civile – Ambientale sett. A
PROVA SCRITTA del 17.01.2008

TEMA N° 4

Il candidato supponga di dover progettare un piccolo edificio residenziale isolato, dotato di piano terra e piano interrato per una superficie totale calpestabile non superiore a 120 mq.

Si consideri la copertura dell'edificio praticabile e il garage, di cui non è richiesto alcun elaborato, esterno al fabbricato.

Dopo aver illustrato brevemente i principali riferimenti normativi a cui si intende far riferimento, sono richiesti:

- Pianta quotata dell'interrato e del piano terra (scala 1:100);
- Prospetti dell'edificio (scala 1:200);
- Schema di carpenteria delle fondazioni, del solaio del piano terra e del solaio di copertura (scala 1:200);
- Due sezioni costruttive, una in scala 1:50, l'altra in scala 1:200, eseguite lungo due direzioni ortogonali, che comprendano, entrambe, i collegamenti verticali realizzati per raggiungere, dal piano terra, la copertura e l'interrato;
- Una sezione in scala 1:20, dal piano fondale alla copertura, eseguita su una parete contro-terra, che illustri le soluzioni costruttive utilizzate.

Stefano Benzi
G. L.
F. L.
F. L.

Carlo Lorenzi

R

del

Esami di Stato di Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere Magistrale

II Sessione 2007 – Novembre Dicembre 2007 Gennaio 2008

Sezione A – Laurea specialistica

Settore civile-ambientale

Prova pratica del 17 gennaio 2008

TEMA n° 5

Progetto di una rete fognaria mista

Progettare la rete di scolo delle acque bianche e nere (rete mista) per il quartiere riportato nella Figura n. 1.

La strada principale è un lungofiume di 3760 metri con una pendenza del 2,5‰, essa raccoglie le portate di sei insediamenti schematizzati in figura. I collettori secondari raccolgono le acque di ogni area e sono realizzati lungo le strade che hanno pendenza del 5‰.

La legge delle piogge per un tempo di ritorno $T=15$ anni deve essere ricavata dalle piogge intense riportate nella Tabella n. 1.

Le acque nere e bianche hanno come punto di recapito finale un depuratore collocato a valle dei lotti. Mentre le acque bianche dovranno essere scaricate al fiume tramite uno scolmatore posto alla fine del lungofiume.

Il Candidato progetti i collettori principali fissando la dotazione idrica, scegliendo i materiali, facendo le opportune verifiche idrauliche e descriva inoltre le opere da realizzare in una Relazione Tecnica, illustrando con disegni le opere d'arte necessarie al funzionamento della rete; progetti lo scolmatore nell'ipotesi che il livello di scarico nel fiume sia ad una quota tale da non produrre rigurgiti nel manufatto stesso.

Allegati: Tabella n.1; Figura n. 1

[Handwritten signatures and initials]
Stefano...
G...
Carlo Lorenz...

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Tema n° 5 - Tabella n° 1

MASSIMI ANNUALI IN ORDINE CRONOLOGICO DELLE ALTEZZE DI PIOGGIA (in mm) PER LE DURATE 1-3-6-12-24 ORE CONSECUTIVE

ANNO	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
1928	27.8	36.6	43.0	62.2	79.6
1930	55.0	87.4	89.2	97.2	100.8
1931	20.8	44.6	57.6	60.0	72.6
1932	38.2	39.6	39.6	43.0	62.2
1934	36.0	52.8	61.6	61.8	78.0
1935	22.6	44.0	46.2	49.8	64.0
1936	15.0	31.4	34.8	41.0	61.6
1937	36.2	50.2	51.6	65.4	65.4
1938	13.4	21.0	26.8	29.0	36.2
1939	16.0	30.2	38.8	68.2	103.2
1940	36.6	47.2	47.4	72.0	122.2
1941	17.8	20.6	36.2	60.0	64.8
1942	31.0	32.0	43.4	72.6	106.6
1952	32.4	32.4	35.6	61.6	78.4
1953	17.8	28.8	39.2	72.2	96.2
1954	20.0	28.6	35.2	42.8	65.0
1955	34.4	73.0	86.2	90.2	94.4
1956	16.0	29.4	48.4	67.8	91.8
1957	10.4	12.2	13.8	25.0	43.8
1958	25.0	32.2	61.0	61.4	67.0
1959	28.4	36.2	41.2	59.6	72.0
1960	23.4	29.2	36.2	58.4	85.6
1961	24.8	29.2	51.0	60.0	63.6
1963	38.6	38.6	43.0	54.6	64.8
1964	31.2	38.0	59.2	66.2	72.6
1965	25.6	31.6	37.0	54.2	85.0
1966	31.6	40.0	61.0	90.6	125.0
1967	20.0	27.8	29.6	41.4	49.6
1968	21.0	35.8	57.4	72.0	85.2
1969	18.6	33.2	55.4	71.4	76.8
1970	28.2	28.4	28.4	42.0	58.2
1971	32.6	35.4	35.4	35.4	62.4
1972	32.0	38.2	38.2	41.2	52.6
1973	23.0	31.6	35.7	60.0	71.8

[Signature]
G. M. M.

[Signature]

[Signature]

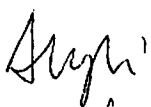
[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Heidi
Shumaker



Deposited
Coke Co

g d
Horizontal



h

10

TEMA N. 6

Il Candidato progetti uno svincolo a rombo producendo:

- la planimetria dell'intersezione con zona di occupazione (scala 1:1000);
- il profilo longitudinale delle due strade (scala 1:1000/1:100);
- lo studio particolareggiato di una delle rampe;
- lo studio di massima del manufatto di scavalco.

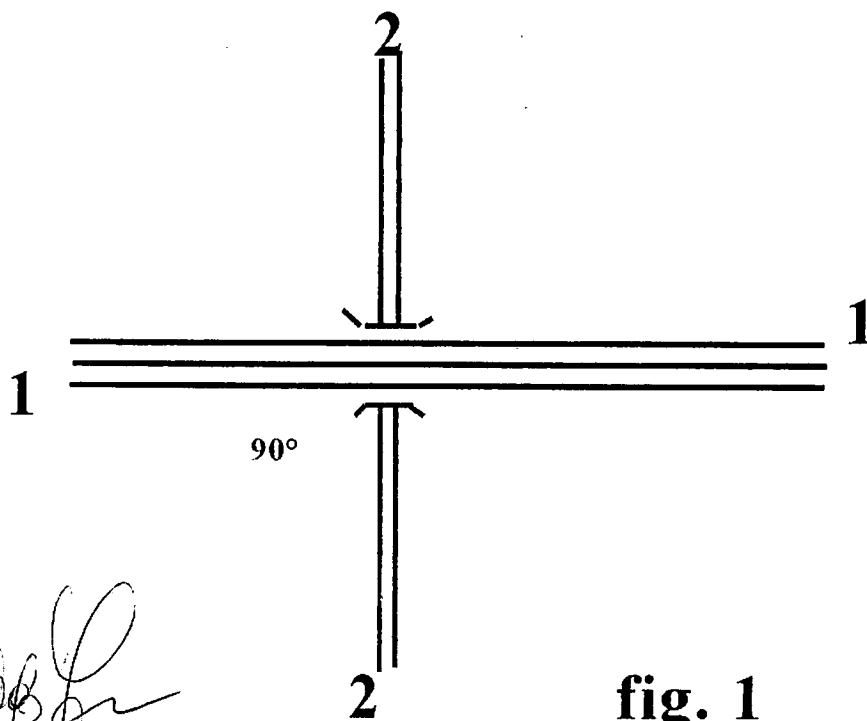


fig. 1



ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

Prima sessione 2016

SEZIONE A

SETTORE CIVILE-AMBIENTALE

PROVA: PRIMA

15.06.2016

Tema n. 1

Il comportamento prestazionale delle opere civili sotto le azioni ambientali è tema centrale nella pratica tecnica ingegneristica, nonché campo di ricerca scientifica per la definizione delle tecniche operative e dei nuovi materiali più idonei al mantenimento della integrità delle stesse opere. Il candidato descriva le problematiche inerenti la conservazione delle opere civili-ambientali con riferimento, in particolare, agli elementi strutturali in c.a. - c.a.p. e/o acciaio, anche alla luce delle nuove acquisizioni e conoscenze tecniche che sono a disposizione nell'attività dell'ingegnere.

Tema n. 2

Il candidato argomenti in merito ai compiti ed alle responsabilità della Direzione dei Lavori nella gestione di una costruzione civile-ambientale, approfondendo nel dettaglio compiti e responsabilità della stessa Direzione dei Lavori nella gestione delle varianti alla suddetta opera.

Ignazio
F. De
Stefano
Mario

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

Prima sessione 2016

SEZIONE A

SETTORE CIVILE-AMBIENTALE

PROVA: SECONDA

22.06.2016

Tema n. 1

La modellazione strutturale, che riveste un ruolo essenziale nel processo che conduce al progetto e alla verifica di una opera di Ingegneria Civile e Ambientale, richiede spesso al progettista l'adozione di ipotesi, in genere semplificative del problema reale. Le incertezze sull'attendibilità delle suddette ipotesi possono essere considerate nella progettazione adottando più modelli previsionali del comportamento strutturale, in modo da garantire una conservativa valutazione delle azioni agenti sugli elementi strutturali. Con riferimento alle suddette considerazioni, il candidato descriva i principali metodi di modellazione (ipotesi, finalità, criteri, strumenti di calcolo) di un'opera di Ingegneria Civile-Ambientale (sia nuova che esistente) di sua scelta, discutendo sulle diverse problematiche quali ad esempio la semplicità e l'affidabilità.

Tema n. 2

Le prestazioni degli elementi costruttivi. Il candidato definisca il termine prestazione. Scelga un elemento costruttivo di un edificio, elencando e descrivendo le prestazioni ad esso richieste dalla normativa per una destinazione d'uso di edilizia residenziale.

Tema n. 3

Il candidato illustri, anche con esempi e schemi e facendo riferimento alla Normativa vigente, i contenuti della progettazione di un sistema di drenaggio urbano in un'area di nuova urbanizzazione con destinazione residenziale e servizi, ubicata lungo una strada litoranea sulla quale è presente un collettore di rete mista.

Tema n. 4

Influenza della dinamica del veicolo e della visibilità sul dimensionamento degli elementi plano-altimetrici dei tracciati e delle intersezioni stradali.

Tema n. 5

Il candidato analizzi criticamente le principali modalità esecutive dei pali di fondazione e le implicazioni a livello progettuale e normativo.

Tema n. 6

Il candidato definisca e descriva le finalità, la struttura, le caratteristiche e le principali operazioni unitarie che compongono la linea fanghi di un impianto di trattamento per acque reflue urbane di potenzialità superiore a 50.000 AE.

