Sez A I^ PROVA SCRITTA
II^ SESS. 2016

SETTORE CIVILE E AMBIENTALE
Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

TEMA 1
Si discutano le proprietà salienti dei materiali di più largo impiego strutturale nelle costruzioni civili in calcestruzzo armato e acciaio, esponendo e discutendo anche le modalità di controllo prescritte per legge. Il Candidato discuta inoltre le competenze dei diversi operatori coinvolti nel processo di controllo.

TEMA 2
Si discuta la progettazione e la verifica delle costruzioni in muratura, esistenti e di nuova realizzazione, soggette ad azione sismica. Durante la dissertazione, il Candidato evidenzi le criticità legate all'utilizzo di materiale lapideo nelle murature.

TEMA 3
Si illustrino i presupposti e i vantaggi della prefabbricazione strutturale in ambito civile ed industriale. Il Candidato riporti esempi di impiego di elementi prefabbricati nel contesto civile, significativi della pratica professionale, discutendoli in forma critica.

SEZ A II^ PROVA SCRITTA
II^ SESS 2016

SETTORE CIVILE E AMBIENTALE
Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

TEMA 1
Si discutano i criteri e le prescrizioni normative di progettazione architettonica e strutturale per un palazzetto per lo sport, monopiano, ospitante una palestra ed un campo di calcetto. Il Candidato, ipotizzando che la struttura sia in acciaio, presenti una distribuzione planimetrica degli spazi e lo schema strutturale ad essa associabile.

TEMA 2
Si consideri una capriata in legno di un edificio in muratura esistente, oggetto di un intervento di recupero. Il Candidato descriva le varie fasi concernenti il recupero della capriata, con particolare riferimento alle modalità di indagine e al rilievo strutturale.

TEMA 3
Durante la realizzazione di un fabbricato destinato a civile abitazione nei pressi di Selvino (BG), si richiede una consulenza in merito alla qualità del calcestruzzo impiegato. Il fabbricato è costituito da una palazzina multipiano di dimensioni 10 m x 40 m con struttura a telaio in calcestruzzo armato e solai in laterocemento, pavimentazione esterna di accesso ai box e muri controterra in calcestruzzo armato esposti agli agenti atmosferici.
I diversi elementi strutturali vengono realizzati con calcestruzzi caratterizzati da classe di resistenza variabile da C 25/30 a C 32/40, nell'arco di 5 mesi secondo le scadenze temporali indicate in tabella:

N°	ELEMENTO	Rck [MPa]	Quantità [m^3]	Periodo di getto
1	Fondazioni	C 32/40	120	1 Marzo
2	Muri controterra	C 25/30	110	20 Marzo
3	Pilastri prima tesata	C 25/30	40	3 Aprile
4	Travi/solaio primo impalcato	C 25/30	80	21 Aprile
5	Pilastri seconda tesata	C 25/30	40	5 Maggio
6	Travi/solaio secondo impalcato	C 25/30	80	20 Maggio
7	Pilastri terza tesata	C 25/30	40	29 Maggio
8	Travi/solaio copertura	C 25/30	90	12 Giugno
9	Pavimentazione esterna	C 28/35	180	7 Luglio

Il getto avverrà sempre mediante pompa autocarrata.
Al candidato si richiede di:

- Discutere le modalità ed i principi che regolano la redazione delle specifiche di capitolato per le opere in calcestruzzo in relazione alla struttura in esame e al contesto ambientale;
- Discutere le modalità di realizzazione dei controlli di accettazione finalizzati alla determinazione della qualità del calcestruzzo;
- Discutere i principi che governano la scelta dello spessore dei copriferri e le relative modalità di controllo in opera utili a garantire un'adeguata durabilità strutturale;
- Discutere la metodologia di prova per il controllo di qualità del calcestruzzo in opera da adottare in caso di non superamento dei controlli di accettazione, indicandone le modalità di esecuzione e di analisi dei risultati.