

GARA NAZIONALE COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO A.S.2015-2016

REGOLAMENTO

Il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, con la comunicazione del 09 dicembre 2015, ha confermato, per il corrente anno scolastico 2015-16, lo svolgimento della Gara Nazionale Costruzioni Ambiente e Territorio, indicando l'Istituto Tecnico "Garibaldi/Da Vinci" di Cesena (FC), in quanto vincitore della precedente edizione per la sezione Costruzioni Ambiente e Territorio, come Istituto di riferimento per l'organizzazione e lo svolgimento della gara.

Art. 1. FINALITÀ DELLA GARA

La GARA NAZIONALE è una competizione di eccellenza riservata agli studenti degli Istituti Tecnici di COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO che frequentano, nel corrente anno scolastico 2015-16, il quarto anno. Le finalità sono: la valorizzazione degli alunni, la verifica di abilità acquisite e di livelli professionali e culturali raggiunti in relazione ai curricoli, lo scambio di esperienze tra realtà socioculturali diverse, la diffusione sul territorio di un'immagine dell'istruzione adeguata alle nuove realtà emergenti in campo nazionale ed europeo e un approccio sempre più puntuale ad un sistema integrato scuola-formazione.

Ogni Istituto potrà partecipare con un solo studente ritenuto, per il profitto scolastico e le capacità dimostrate, il più idoneo a rappresentare validamente la Scuola nelle materie caratterizzanti il quarto anno di corso: Progettazione Costruzioni ed Impianti, Gestione Cantiere, Estimo e Topografia.

Art. 2. ADESIONE

L'iscrizione va formalizzata compilando l'allegata scheda d'adesione e inviandola entro e non oltre il **15.02.2016** esclusivamente via e-mail certificata all'indirizzo: fota03000r@pec.istruzione.it

L'Istituto organizzatore potrà partecipare alla gara, ma fuori concorso.

Le spese di viaggio, di soggiorno e rientro in sede per l'alunno e per il docente accompagnatore saranno a carico dell'Istituto partecipante.

Art. 3. QUOTA DI PARTECIPAZIONE

La quota di partecipazione alla Gara Nazionale CAT è di Euro 200, da versare, entro la data di scadenza dell'adesione, con una delle seguenti possibili modalità:

1. sul c/c postale n 1024329367 intestato a "I.T. GARIBALDI/DA VINCI";
2. Bonifico Bancario Cassa di Risparmio di Cesena IBAN IT33G0612023934T20340003403;
3. pagamento mediante conto di Tesoreria unica n. 319066

con causale "GARA NAZIONALE COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO - 2016"

Copia dell'attestazione di versamento dovrà essere allegata alla scheda d'adesione.

Art. 4. TIPOLOGIA DELLE PROVE

La gara sarà articolata in due prove (da svolgersi in due mattinate consecutive) relative ai programmi delle discipline tecniche svolte entro il 02 aprile 2016:

- prima prova: Progettazione Costruzioni e Impianti (durata 6 ore). La prova, come di consueto, consisterà nella progettazione di un edificio a carattere prevalentemente residenziale, nell'elaborazione del calcolo di un elemento strutturale nonché di un impianto. Le voci relative ai tipi strutturali fondamentali (muratura portante, strutture e pilastri, ecc...) sono pertanto da intendersi come elementi utili per la rappresentazione grafica dell'edificio progettato.
- seconda prova: Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro, Estimo e Topografia (durata 5 ore).

La prove, predisposte e successivamente valutate da una Commissione composta dal Dirigente Scolastico, da un Ispettore Tecnico del settore segnalato dall'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia Romagna, da Docenti delle materie caratterizzanti il corso Costruzioni Ambiente e Territorio, da un rappresentante esterno del mondo produttivo, consisteranno nell'elaborazione di studi di caso o nello sviluppo e realizzazione di progetti concernenti le discipline tecniche maggiormente professionalizzanti dell'indirizzo di studi.

Art. 5. CONTENUTI DISCIPLINARI

Si riportano i contenuti disciplinari da svolgere entro il 02 aprile 2016 e sui quali saranno elaborati i temi delle prove della gara.

1. PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

- Analisi dei carichi: carichi e sovraccarichi nelle costruzioni
- Progetto e verifica di resistenza e stabilità
- Progetto e verifica di resistenza a sforzo normale, flessione e taglio
- Progetto e verifica di strutture in legno, acciaio e c.a.
- Elaborazione particolari costruttivi
- Tipi strutturali fondamentali
- Sistemi costruttivi : Fondazioni, Solai, Scale, Coperture
- Impianto elettrico ed idro-sanitario
- Tipologie Residenziali, dimensionamenti minimi delle unità funzionali, norme igienico sanitarie.

2. GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- La gestione nei cantieri edili : infortuni e malattie professionali nel settore della costruzioni- la normativa tecnica sulla sicurezza – il Testo Unico sulla Sicurezza_ organi ed enti deputati alla vigilanza.
- La valutazione del rischio : microclima, movimentazione manuale dei carichi, rumore, vibrazioni, rischio chimico, rischio cancerogeno.
- Dispositivi di protezione individuale : Classificazione e requisiti essenziali dei DPI – scelta, gestione e utilizzo dei DPI – tipologie dei DPI – obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori.
- Sistemi collettivi di protezione anticaduta : Lavori in quota e i rischi di caduta dall'alto - opere provvisoria, sistemi collettivi di protezione dei bordi – parapetti provvisoria, reti anticaduta.
- I DPI anticaduta : sistemi di arresto caduta imbracatura – assorbitore -cordino, dispositivi di tipo guidato e retrattile, tipologie di cadute calcolo della distanza di caduta libera.

3. ESTIMO

- Interesse semplice -Montante semplice -Posticipazione e anticipazione di capitali per tempi inferiori ad un anno -Somatoria di valori rateizzati: formula delle rate e ricerca della rata.

- Interesse composto -Montante composto -Posticipazione e anticipazione per tempi composti e misti.
- Annualità costanti posticipate e limitate -Annualità costanti anticipate e limitate – Annualità illimitate.
- Quota di reintegrazione di capitali Calcolo del reddito medio annuo -Quota di ammortamento e del debito residuo.
- Valore degli immobili mediante la capitalizzazione del reddito netto medio annuo e dei redditi transitori e permanenti.

4. TOPOGRAFIA

- Strumenti e metodi per la misura degli angoli e delle distanze.
- Strumenti e metodi per la misura dei dislivelli.
- Rilevamento topografico di dettaglio: particolari topografici e relativi punti rappresentativi, operazioni preliminari, rilevamento e restituzione per coordinate tridimensionali.
- Poligonazioni: Rilevamento per poligonazione, schemi e reti di poligonali, poligonazione aperta, poligonazione chiusa, poligonazione aperta con estremi vincolati.
- Calcoli con le coordinate piane e plano altimetriche per risoluzione di distanze, angoli, superfici, pendenze; planimetrie, profili longitudinali e risoluzione problemi topografici con ausilio del Cad; calcoli con foglio elettronico.

Art. 6 : CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE

La valutazione delle prove sarà effettuata dalla commissione esaminatrice sulla base di un massimo complessivo di 100 punti così ripartiti:

- Progettazione Costruzioni e Impianti: 50 punti
- Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro: 10 punti
- Estimo: 20 punti
- Topografia: 20 punti

A. PROGETTAZIONE COSTRUZIONI ED IMPIANTI : Punti max = 50

Indicatori	Descrittori	Punti	Punti Assegnati
1. Capacità di tradurre le idee progettuali in un organismo distributivo funzionale, rispondente alle esigenze di fruizione e alle normative vigenti punti 15	- Corretto dimensionamento degli spazi	Da 1 a 15	
	- Corretta funzionalità tra i vari ambienti		
	- Correttezza dello schema strutturale		
	- Rispetto della normativa		
	- Originalità compositiva		

2. Capacità di utilizzare un linguaggio grafico chiaro e corretto, integrato da annotazioni, riferimenti e convenzioni grafiche esplicative punti 10	- Uso dei layer ¹	Da 1 a 10	
	- Segno grafico ²		
	- Conoscenza norme UNI		
	- Completezza inserimento dei testi e/o dell'arredo ¹		
	- Impostazione del disegno nel foglio ²		
3. Capacità di elaborare particolari costruttivi e strutturali di dettaglio e di eseguire i calcoli strutturali richiesti punti 12	- Completezza dei particolari costruttivi per l'esecuzione del calcolo	Da 1 a 12	
	- Correttezza dell'analisi dei carichi		
	- Correttezza dell'impostazione del calcolo		
4. Capacità di sviluppare un progetto impiantistico di massima e di impiegare simbologie corrette ed efficaci punti 8	- Correttezza dello schema d'impianto	Da 1 a 8	
	- Correttezza dell'uso della simbologia		
5. Capacità di descrivere le scelte effettuate e i passaggi principali del percorso progettuale tramite una relazione tecnica dettagliata punti 5	- Completezza della relazione tecnica	Da 1 a 5	
	- Capacità espositiva		
	- Coesione del testo		
TOTALE PUNTEGGIO			
Studente:		Istituto di provenienza:	

B. GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO Punti max = 10

1. Il test sarà formato da n°20 domande a risposta chiusa (quiz);
2. le domande a risp. chiusa a cui si risponde correttamente valgono + 0,50 punti ciascuna;
3. le domande a risp. chiusa a cui non si risponde valgono 0 punti ciascuna;
4. le domande a risp. chiusa a cui si risponde in modo errato valgono - 0,50 punti ciascuna;

Nota bene:

- Contano le risposte date a penna (nera o blu), a mezzo di crocetta sull'opzione che si ritiene corretta.
- Con più di una opzione barrata per le risposte chiuse (anche se indicato dallo studente quale sia per lui la risposta corretta), la risposta alla domanda chiusa sarà considerata in ogni caso errata.
- Si consiglia vivamente l'uso della matita in prima battuta e poi la conferma a penna ad una delle opzioni della risposta chiusa che si ritiene corretta (conterà solo il segno fatto a penna).
- Le risposte lasciate a matita saranno considerate come non date (quindi valutate 0 punti).
- In ogni caso la valutazione complessiva della materia non può avere un punteggio negativo.

C. ESTIMO Punti max = 20

Indicatori	Descrittori	Punti	Punti Assegnati
1. Conoscenza dei principi di matematica finanziaria ed interpretazione del problema punti 7	- Presenza di un errore grave, o di lacune diffuse e/o più errori non gravi	0-1	
	- Accettabile, anche se in presenza di alcuni errori non gravi	3 - 4	
	- Corretto	5 - 7	
2. Impostazione logico – matematica della soluzione del problema assegnato punti 9	- Impostazione errata e/o con gravi errori logici	0-1	
	- Qualche errore non grave o risoluzione incompleta	2-5	
	- Corretto	6 - 9	
3. Calcoli punti 4	- Gravi errori	0	
	- Lievi errori	2	
	- Corretto	4	
TOTALE PUNTEGGIO			
Studente:		Istituto di provenienza:	

D. TOPOGRAFIA Punti max = 20

Indicatori	Descrittori	Punti	Punti Assegnati
1. Conoscenza dei principi topografici e linguaggio tecnico appropriato e pertinente punti 5	- Presenza di un errore grave, o di lacune diffuse e/o più errori non gravi	1	
	- Accettabile, anche se in presenza di alcuni errori non gravi	2-3	
	- Padronanza e sicurezza espositiva	4-5	
2. Risoluzione del problema topografico affidato, con relativo	- Risoluzione errata e/o con gravi errori procedurali	1-2	
	- Qualche errore non grave o risoluzione	3-6	

calcolo e giustificazione delle scelte adottate punti 10	incompleta		
	- Corretto e approfondito	7-10	
3. Coerenza logica e dei dati assunti con il tema proposto punti 5	- Non coerente o non aderente alla traccia	1	
	- Sufficientemente coerente alla traccia	2-3	
	- Aderente alla traccia	4-5	
TOTALE PUNTEGGIO			
Studente:	Istituto di provenienza:		