

IL BOLLETTINO

MENSILE DI CULTURA DELL'UNIVERSITÀ DEL SALENTO



LEGGERI, BELLI E STABILI: I P

A INGEGNERIA LA PRIMA EDIZIONE
DELLA "SPAGHETTI BRIDGE COMPETITION"

Pasta e colla e nulla più. Quanto può reggere un ponte costruito così? Anche più di 51 chilogrammi. Chiedete come si fa ai vincitori della "Spaghetti Bridge competition", una gara partita nelle università statunitensi e arrivata per la prima volta in Italia a Lecce, a Ingegneria, da un'idea dei professori Giorgio Zavarise e Laura De Lorenzis. Obiettivo: "imparare divertendosi".

«Ci era venuto in mente già tre anni fa», dice Zavarise, «poi quest'anno abbiamo lanciato l'idea e ha avuto successo oltre le nostre aspettative». Complice il pastificio Granoro, che ha fornito chili e chili di "materia prima", gli aspiranti ingegneri dell'Università del Salento si sono misurati con la "scienza delle costruzioni" maneggiando spaghetti, zitoni e bucatini per costruire ponti in

ONTI DI PASTA SI FANNO COSÌ



Matteo Miglietta, vincitore del premio per il ponte più bello

scala capaci di reggere carichi via via crescenti. Ha vinto il ponte che si è rotto... più tardi. Colorata del giallo del grano macinato, impastato ed essiccato, l'aula "Angelo Rizzo" a Ecotekne ha ospitato nei giorni scorsi la gara finale: 24 i modellini partecipanti, presentati da altrettanti concorrenti singoli od organizzati in gruppi di al massimo quattro persone. Le prove di carico sotto lo sguardo della giuria, composta dal Rettore Domenico Laforgia e dal delegato all'Orientamento Michele Campiti, e, naturalmente, applausi generali a ogni crac.

Per noi "profani", la prova che il segreto della resistenza e della sicurezza è sicuramente nella tecnica di costruzione; per chi studia, una possibilità di mettersi alla prova senza fare chissà quali danni. Risponso: cinquantuno chili e duecento grammi di capacità di carico per il ponte dei primi classificati Emanuele Antonazzo, Luigi Andrianello, Dario Martina e Michele Colla, e premio per il ponte più bello a Matteo Miglietta. Tutti studenti del corso di laurea triennale in Ingegneria civile.

Dicono di chiamarsi "I Lobos" i vincitori del primo premio assoluto: «L'idea di partecipare? Per gioco, nelle "pause di riflessione" tra una lezione e l'altra. L'unica intenzione era divertirci testando la nostra inventiva. È stata un'esperienza veramente utile». La forma del ponte? «Frutto di calcoli. Bisognava creare una struttura che sfruttasse le possibilità consentite dal regolamento, e con il migliore dei risultati possibili. Le varie problematiche sorte durante l'assemblaggio hanno fatto il resto. Ed ecco il nostro "Puente Torcido": un metro e un centimetro per cinquanta centimetri per 978 grammi, e la vittoria. Un grande soddisfazione».

Costruito con candele, mezze zite, zitoni e bucatini, il ponte del vincitore del premio per il modellino più bello – peso 992 grammi, 105 per 50 per 8 centimetri - è venuto su in 32 ore circa di lavoro e "taaaaaanta pazienza" (testuale, ndr). «Mi sono divertito », dice Matteo, «Secondo me questo è il modo più bello per imparare, ho potuto notare effetti strutturali che sinceramente avevo sottovalutato e che sicuramente d'ora in poi terrò in seria considerazione». Possibile non ispirarsi a un ponte esistente? «L'ho costruito con una forma piuttosto scomoda per un ponte reale, viste le proporzioni. E con quel tocco di design... che mi ha fatto vincere». Non avresti preferito conquistare l'altro premio? «Sono comunque arrivato terzo nella classifica di resistenza strutturale, quindi sono contento. Vuol dire che il prossimo hanno punterò a entrambi i premi». Così parlarono... i futuri ingegneri.

Loredana De Vitis



I vincitori del premio per il ponte più resistente: Emanuele Antonazzo, Luigi Andrianello, Dario Martina e Michele Colla.



LE REGOLE

- Gli elementi strutturali sono stati costituiti da spaghetti o da altre tipologie di pasta, a scelta. La pasta non è stata alterata in alcun modo, l'unica operazione consentita è stata il taglio su misura.
- Le connessioni sono state realizzate mediante colla.
- Il ponte ha collegato tra loro due superfici orizzontali allo stesso livello, poste a una distanza di 1 metro. La lunghezza totale del ponte è stata opportunamente incrementata per garantire un adeguato appoggio agli estremi.
- Le estremità del ponte sono state appoggiate sulle superfici orizzontali che il ponte stesso ha collegato. Non è stato ammesso l'utilizzo di superfici verticali come vincolo.
- Indipendentemente dalla larghezza totale, il ponte ha incluso un impalcato di larghezza almeno pari a 5 cm lungo l'intera luce, in rappresentanza di una superficie stradale. La superfi-

cie dell'impalcato non ha presentato fessure larghe più di 2 mm.

- L'impalcato è partito dalla quota degli appoggi. Nel caso in cui esso fosse inarcato, l'estradosso non si è mai trovato a un dislivello maggiore di 5 cm (superiore o inferiore) rispetto alle superfici orizzontali che il ponte ha collegato.

- Un blocchetto di legno di dimensioni 5x5x10 cm, simboleggiante un veicolo, doveva poter percorrere il ponte da una parte all'altra restando sempre appoggiato alla superficie dell'impalcato senza incontrare ostacoli.

- La massima altezza del ponte, misurata dal suo punto più alto al suo punto più basso, non ha superato i 50 cm.

- La piattaforma di carico è stata disposta trasversalmente e solidarizzata al centro (durante la prova finale, il ponte è stato appunto sottoposto a un carico concentrato in mezzaria). La larghezza del ponte poteva essere maggiore o minore della lunghezza della piattaforma, ma in ogni caso il gancio si trovava in posizione centrata.

- Il ponte, esclusa la piattaforma di carico, non ha superato il peso di 1 kg.

Considerato lo spirito della manifestazione, e la precisione relativa degli strumenti, il regolamento è stato applicato con qualche piccola tolleranza sul peso, misure e disposizione della piattaforma di carico.







NOME	CORSO	PESO NETTO PONTE	CARICO	CARICO ÷ PESO PONTE	PREMIO
Luigi Andrianello Emanuele Antonazzo Michele Colla Dario Martina	Ingegneria Civile (triennale)	978 gr	51,200 Kg	52,35	Ponte più resistente
Riccardo Liquori Maria Rosaria Marulli Mattia Scolozzi Giorgio Virgulto	Ingegneria Civile (triennale)	995 gr	34,800 Kg	34,97	I premio aggiuntivo
Matteo Miglietta	Ingegneria Civile (triennale)	992 gr	33,400 Kg	33,67	Ponte più bello
Andrea Accogli Matteo Chiatante Giovanni Antonio Zappatore	Ingegneria Industriale (triennale)	1.015 gr	19,400 Kg	19,11	II premio aggiuntivo
Mattia Luperto Francesco Marra Silvia Negro Salvatore Vergine	Ingegneria Civile (triennale)	694 gr	11,200 Kg	16,14	III premio aggiuntivo
Cosimo Carrozzo* Giuliano De Pascali Antonio Francone	Ingegneria Civile (magistrale) *Ingegneria Meccanica (triennale)	625 gr	25,200 Kg	40,32	I premio aggiuntivo
Laura De Simone Eugenia Gubello Federica Leone Antonio Lupo	Ingegneria Civile (magistrale)	994 gr	16,700 Kg	16,80	II premio aggiuntivo
Giovanni Tondo	Ingegneria Civile (magistrale)	888 gr	11,700 Kg	13,18	III premio aggiuntivo