

Il 24 ottobre si è tenuto presso l'Università di Brescia il seminario co-organizzato da aicap, CTE e SIG LE SFIDE DELLA INDUSTRIALIZZAZIONE NELLA COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DI OPERE SOTTERRANEE.

L'occasione è stata promossa considerando che, dopo l'agosto del 2018, si è aperta una nuova fase del settore delle infrastrutture sotterranee, riguardante la manutenzione, il ripristino e l'ammmodernamento del patrimonio esistente. Mentre per alcuni committenti, segnatamente i produttori di energia idroelettrica, le attività manutentive e migliorative hanno sempre costituito una prassi consueta, basata su una loro continua programmazione nei periodi di fermo impianto, i gestori di infrastrutture di trasporto (strade, autostrade, ferrovie e metropolitane) si sono trovati a fronteggiare una vera e propria sfida economica e programmatica, dovuta a infrastrutture spesso obsolescenti e trascurate, da trattare frequentemente senza interromperne l'esercizio o facendolo in periodi il più contenuti possibili. Le esigenze di esecuzione non più rinviabile di questi interventi si sono sommate, negli ultimi anni, alle stringenti scadenze imposte dai vincoli temporali di realizzazione delle nuove opere previste nel PNRR. Per raggiungere con successo gli obiettivi di ammodernamento e nuova costruzione, il conseguente carico di lavoro per tutti gli operatori del settore, non può che essere affrontato con approcci che si basino su processi industrializzati, con ampio ricorso alla prefabbricazione e all'impiego di attrezzature, materiali e metodiche innovativi in tutte le fasi di sviluppo delle attività.

Nella scia dei seminari organizzati negli scorsi anni, questo nuovo appuntamento, ha previsto il coinvolgimento dei più importanti addetti dell'industria del sotterraneo, con l'esposizione di esperienze relative sia alla manutenzione e al miglioramento del patrimonio esistente, sia alle nuove costruzioni, selezionate, in base al contenuto innovativo delle proposte raccolte, da un Comitato Scientifico formato da esperti del settore (Carlo Beltrami, Giovanna Cassani, Marco Di Prisco, Marco Menegotto, Giovanni Plizzari, Diego Sebastiani, Carmine Todaro).

L'avvenimento è altresì risultato speculare, a conferma dell'attualità degli argomenti trattati, rispetto allo stimolante convegno organizzato al SAIE di Bologna dagli *Young Member* di SIG "A new tunnelling era: the challenges of this decade (2020-2030) for the tunnelling industry".

Dopo il saluto dell'Università ospite (Prof. Giovanni Plizzari) e le introduzioni dei Presidenti delle associazioni (Fabrizio Averardi Ripari – aicap – per Franco Angotti, Enrico Nusiner – CTE e Renato Casale – SIG), gli interventi (si veda il programma sotto riportato), suddivisi in una sessione mattutina per le Opere Sotterranee Esistenti e in una pomeridiana per le Opere Sotterranee di Nuova Costruzione, sono stati coordinati dai rappresentanti delle tre associazioni che hanno composto il Comitato Organizzatore (Fabrizio Averardi Ripari - aicap, Anna Bortolussi - SIG, Enrico Maria Pizzarotti – CTE e SIG).

Hanno arricchito il coinvolgimento dei partecipanti le due *key note* svolte dalla presidente di ANCE Giovani Angelica Krystle Donati e da Ezio Baldovin, in rappresentanza di ITCOLD. Con grande soddisfazione, si sottolinea, in particolare, il coinvolgimento di ITCOLD, associazione degli operatori del mondo dei grandi impianti idroelettrici, con il loro apporto di esperienza nella costruzione e gestione di un patrimonio di opere sotterranee di inestimabile valore.

9.00	Registrazione partecipanti	13.00	Light Lunch
9.30	Saluti dei Presidenti aicap, CTE, SIG e di UniBs	14.00	Introduzione sessione Opere Sotterranee di Nuova Costruzione
9.50	Introduzione sessione Opere Sotterranee Esistenti	14.10	Keynote speaker: <b>E. Baldovin</b> , ITCOLD
10.00	Keynote speaker: <b>A. K. Donati</b> , Presidente ANCE giovani	14.40	Il tunnel sostenibile armato con barre in vetroresina (GFRP) <b>A. Focaracci</b> (Prometeo)
10.30	Prove di carico in scala reale su calotte di galleria in calcestruzzo fibro-rinforzato a reologia controllata e a rapido sviluppo delle resistenze <b>S. Guanzioli</b> (Hinfra), <b>A. Marcucci</b> (Polimi), <b>L. Ferrara</b> (Polimi)	15.00	Trattamenti di iniezione per i Tunnel di Lonato del Garda <b>G. Di Salvo, R. Granata</b> (Trevi)
10.50	Coffe Break	15.20	Coffe Break
11.20	Occhio sull'occhio sulle opere sotterranee <b>A. Mazzaccaro</b> e <b>G. Cutano</b> (Enel G.P. M.H)	15.50	Impiego di utensili innovativi per aumentare la produttività di una Tunnel Boring Machine in condizioni geologiche critiche <b>S. Lupi</b> (AB Tunnelling)
11.40	Progettazione sostenibile del rivestimento sostitutivo di gallerie autostradali esistenti: verifiche strutturali ed analisi LCA-LCC <b>M. Pierani, F. Magnelli</b> (Tecne – Gruppo Autostrade per l'Italia)	16.10	Pianificazione della produzione e robotica di un impianto di prefabbricazione <b>G. Faini</b> (Digitalnology)
12.00	Le gallerie di calcestruzzo fibrorinforzato esistenti <b>A.P. Fantilli</b> (PoliTo)	16.30	Metro di Stoccolma – attraversamento di una area con bassa copertura rocciosa sul progetto di Arenastaden <b>G. Puma, U. Poma</b> (Itinera)
12.20	Manutenzione straordinaria della struttura portante della galleria Melide – Grancia <b>D. Po, M. Monzali</b> , (Impresa Pizzarotti)	16.50	Q&A
12.40	Q&A	17.15	Visita laboratori

MEDIA PARTNER

L'interesse degli argomenti trattati ha consentito un ampio dibattito nel corso dei due periodi di Q&A al termine delle sessioni.

Come tradizione, le attività si sono chiuse con la visita al laboratorio Pietro Pisa della Facoltà di Ingegneria di Brescia, accompagnata dal Prof. Giuseppe Tiberti.

Il Seminario ha riscosso un rilevante successo, con una nutrita partecipazione sia in presenza che *online*, anche da parte di una nutrita platea di studenti.

Si ringraziano gli enti patrocinatori (CSLLPP, Assobeton, fib e ITCOLD) e, soprattutto, gli sponsor Systra, CSPFEA, FibreNet e CPT Group che hanno reso possibile la parte conviviale della giornata.