

Tunnelling 4.0: L'Innovazione digitale, l'automazione e l'applicazione di nuove tecnologie nella progettazione e costruzione delle opere in sotterraneo

L'innovazione è da sempre uno degli elementi caratterizzanti il mondo del Tunnelling e delle costruzioni in sotterraneo. Nel tempo infatti, la ricerca e lo sviluppo di nuove tecnologie e nuovi materiali hanno permesso di realizzare opere sempre più ambiziose, costruite nei contesti più vari e complessi, consentendo di ridurre notevolmente i rischi in fase di costruzione, migliorando la sicurezza dei cantieri e permettendo una migliore pianificazione e gestione dei costi e tempi di costruzione. Lo sviluppo di un know-how di avanguardia e i successi conseguiti in tutto il mondo dalle grandi opere in sotterraneo, uniti alla crescente "competitività" di tali infrastrutture, da un punto di vista sia economico che sociale, hanno portato ad una crescita di tutta l'industria del Tunnelling, che ha davanti a sé anni di importanti sfide e grandi opportunità.

Il mondo delle costruzioni e in modo particolare il mondo del Tunnelling sta vivendo infatti una vera e propria rivoluzione tecnologica destinata a modificare metodologie di pianificazione e strumenti di progettazione, tecnologie costruttive e sistemi di monitoraggio, nonché a permettere uno sfruttamento smart e sostenibile dello "spazio sotterraneo". Uno degli esempi di tale rivoluzione è il Building Information Modelling, comunemente chiamato BIM. Esso rappresenta uno strumento dal potenziale enorme che, se implementato fin dalle prime fasi progettuali, consentirà una gestione integrata e ottimizzata dei progetti durante tutto il loro ciclo di vita.

L'International Tunnelling Association (ITA) e la Società Italiana Gallerie (SIG) sono da sempre convinti dell'importanza di tali trasformazioni e incoraggiano con ogni mezzo la condivisione delle conoscenze, la ricerca e le sinergie all'interno del mondo dell'industria con l'obiettivo di guidare il mondo del Tunnelling verso il futuro.

La conferenza, organizzata dal gruppo Young Member della SIG, sarà dedicata proprio alle sfide che ci attendono nel futuro prossimo e alle più recenti innovazioni che ci permetteranno di affrontarle con successo e sarà un'importante occasione per condividere idee e progetti attraverso la presentazione di una serie di interessanti casi di studio. I relatori rappresenteranno tutti i soggetti coinvolti al livello nazionale e internazionale: il mondo dell'Università, le imprese di costruzione e le società di monitoraggio, le grandi stazioni appaltanti, le società di Ingegneria e i consulenti specializzati.

I temi principali che verranno affrontati durante il Convegno sono i seguenti:

- Innovazione digitale: il Building Information Modelling (BIM) applicato al mondo delle gallerie e delle opere in sotterraneo;
- Innovazione tecnologica negli strumenti e nelle tecniche di monitoraggio e rilievo (interferometria satellitare, utilizzo di droni, ...);
- L'automazione e lo sviluppo di nuovi materiali

L'evento vuole essere inoltre un'opportunità di networking volto a generare sinergie e a stimolare, attraverso lo scambio di knowhow ed esperienze, progetti e soluzioni innovative.

Il Convegno di Bologna sarà un'anticipazione dell'ITACET-SIG training course che avrà luogo a Napoli il 3 e il 4 maggio 2019 durante il World Tunnel Congress 2019 e che conferma la volontà della SIG e dell'International Tunnelling Association di farsi promotori di innovazione e sviluppo di nuove tecnologie nell'ambito delle costruzioni in sotterraneo.

Marco Ranieri e Giuseppe Gaspari
Coordinatori Gruppo Young Members
Società Italiana Gallerie

Programma – giovedì 18 ottobre –

- Ore 13,00 *Registrazione dei partecipanti*
Ore 14,00 *Apertura dei lavori, saluti delle autorità e degli Organizzatori*
Andrea Pigorini (Presidente SIG)
Marco Ranieri (Coordinatore Gruppo YMs SIG)
Pietro Baratono (Direttore Comm. BIM, MIT)
Andrea Gnudi (Pres. Ordine Ingegneri di Bologna)
Filippo Delle Piane (Vice Presidente ANCE)
- Sessione I **Chairman: Mario Caputi, Giuseppe M. Gaspari**
Il BIM e le nuove tecnologie digitali nella progettazione di grandi opere in sotterraneo
- Ore 14,30 **Gianluca Dell'Acqua** (Università degli Studi di Napoli Federico II)
Il BIM per la costruzione delle grandi opere: modellazione parametrica e interoperabilità
- Ore 14,50 **Andrew Walker e Vadim Ismagilov** (PwC)
Valutazione dei vantaggi derivanti dall'utilizzo del BIM per i principali progetti infrastrutturali
- Ore 15,10 **Paolo Pitolli** (Italferr)
Alta velocità Napoli-Bari: l'integrazione progettuale multidisciplinare BIM basata su una infrastruttura ferroviaria prevalentemente in galleria
- Ore 15,30 **Paolo Sattamino** (Harpaceas)
Applicazione della metodologia BIM nel progetto della Follo Line in Norvegia
- Ore 15,50 *Coffee break*
- Ore 16,10 **Alessandro Damiani** (Lombardi)
Applicazione della Tecnologia BIM in fase di costruzione di grandi progetti di gallerie
- Ore 16,30 **Christian Pallaria** (Geodata)
Il prolungamento Ovest della Linea 1 della Metropolitana di Torino verso Cascine Vecchie – Applicazione avanzata del BIM per lo sviluppo del Progetto Esecutivo
- Ore 16,50 **Gabriele Eccher** (Sws)
I benefici dell'applicazione del BIM nelle grandi infrastrutture, i-BIM: dalla progettazione di dettaglio fino alle operazioni di manutenzione
- Ore 17,10 **Martino Gatti** (Rocksoil)
La Stazione Haga del Passante Ferroviario di Goteborg. L'utilizzo della tecnologia BIM nella progettazione di un'opera in sotterraneo di rilevanti dimensioni in ambiente urbano
- Ore 17,30 **Michele Amerio** (3TI Progetti)
Oltre il BIM – L'esperienza di 3TI PROGETTI nel progetto della Metropolitana di Doha.
- Ore 17,50 *Conclusioni e chiusura dei lavori*

Programma – venerdì 19 ottobre –

- Ore 9,15 *Apertura dei lavori saluti delle autorità e degli Organizzatori*
Tarcisio Celestino (Presidente ITA)
Andrea Pigorini (Presidente SIG)
Marco Ranieri (Coordinatore Gruppo YMs SIG)
- Sessione II **Chairman: Enrico M. Pizzarotti, Diego Sebastiani**
L'automazione e le nuove tecnologie nel mondo del tunnelling
- Ore 9,30 **Fabio Panella** (University College London)
La tecnologia basata su Smart Photo e Deep Learning per le ispezioni in galleria e per la gestione delle risorse
- Ore 9,50 **Yung Loo e Fabio Tradigo** (Arup)
L'innovazione digitale e l'applicazione del BIM nella pianificazione e realizzazione di grandi progetti infrastrutturali - una prospettiva globale su "success stories e lesson learnt"
- Ore 10,10 **Luca Sivieri** (Salini Impregilo)
Av Napoli/Bari – civil information modeling per l'implementazione di una soluzione di scavo non meccanizzato in pressione
- Ore 10,30 **Klaus Pini** (CP Technology)
L'interoperabilità tra la modellazione BIM e l'approccio 4.0
- Ore 10,50 **Giuseppe Pezone** (VMT)
L'innovazione digitale applicata al mondo delle gallerie
- Ore 11,10 *Coffee break*
- Ore 11,30 **Fabrizio Carriero** (Astaldi)
Microtunnel, iniezioni radiali e successivo allargamento per lo scavo delle gallerie di linea di Metro C a Porta Asinaria (Mura Aureliane – Roma)
- Ore 11,50 **Riccardo Perlo** (Officine Maccaferri Italia)
Soluzioni sicure ed economicamente ottimizzate per lo scavo in sotterraneo
- Ore 12,10 **Marco D'Ambrosio** (Seli Overseas)
Innovazioni nel campo delle TBM per lo scavo di gallerie di montagna in situazioni geologiche scadenti.
- Ore 12,30 **Iolanda Iannicella** (T.R.E. Altamira)
Il monitoraggio in continuo con l'utilizzo dei dati InSAR: nuovi approcci e applicazioni nella gestione del rischio in galleria
- Ore 12,50 **Alan Torrissi** (Primis Group)
"Primis: Drone as a service" integrazione di servizi 4.0 e BIM
- Ore 13,10 **Andrea Picchio** (Mapei)
Il condizionamento del terreno per lo scavo meccanizzato di gallerie con TBM: la nuova linea di agenti schiumogeni Polyfoamer ECO con effetti ambientali ridotti nello smaltimento
- Ore 13,30 *Conclusioni e Chiusura dei lavori*
- Ore 13,40 *Pranzo*

Sponsor :



Galleria Spagna 35
- T o u r e -
35127 - Padova
tel. +39 049 8646799
www.sogen.it
info@sogen.it



Comitato Scientifico:

Prof. ing. Daniele Peila
Ing. Andrea Pigorini
Ing. Marco Ranieri (YM)

Comitato Organizzatore:

Ing. Enrico Arini
Ing. Andrea Sciotti
Ing. Giuseppe Gaspari (YM)
Ing. Diego Sebastiani (YM)
Ing. Roberto Persio (YM)
Ing. Chiara Agostini (YM)
Arch. Aldo Bellone (YM)
Ing. Agostino Viglione (YM)

Organizzazione a cura di

SOCIETÀ DI SERVIZI S.I.G. Srl
20161 Milano - Via A. Scarsellini, 14 – tel. 02 25715805
C.F. - P.I. e Registro Imprese di Milano n. 03619090966 R.E.A. 1689998



Società Italiana Gallerie
Italian Tunnelling Society
Member of International Tunnelling Association ITA/AITES



CONVEGNO

18 - 19 Ottobre 2018

“Tunnelling 4.0: L’Innovazione digitale e l’applicazione di nuove tecnologie nella progettazione e costruzione delle opere in sotterraneo”

Sono stati concessi N. 3 CFP per la giornata del 18 ottobre e N 3 CFP per la giornata del 19 ottobre dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri

Sono stati concessi n. 6 APC dal Consiglio Nazionale dei Geologi

in collaborazione con



in convenzione con



con il patrocinio di:



Centro SERVIZI Bologna Fiere – Sala Concerto
Bologna - Piazza Costituzione 6, 40127 BO