



Ordine degli Ingegneri della
provincia di Milano



Collegio dei tecnici della
Industrializzazione Edilizia



Ordine degli Ingegneri di Milano in
collaborazione con CTE organizza il Seminario

Rivestimento in anelli di conci prefabbricati di gallerie realizzate con TBM: armature alternative

fib Bulletin 83 - Precast tunnel
segments in fiber-reinforced concrete

EVENTO ON LINE – 18 Marzo 2021

www.cte-it.org



CON IL PATROCINIO DI



Fédération Internationale du Béton



**Società
Italiana
Gallerie**
Italian Tunneling Society

Rivestimento in anelli di conci prefabbricati di gallerie realizzate con TBM: armature alternative

INTRODUZIONE AGLI ARGOMENTI

In un mondo che, ormai, sta raggiungendo rapidamente una popolazione di otto miliardi di persone, la domanda di **infrastrutture sotterranee** sarà in continuo aumento, come conseguenza di una crescente richiesta di spazio in superficie.

Basti pensare al fatto che, se attualmente oltre il 50% della popolazione mondiale vive in città, si prevede che entro il 2050 circa questa percentuale salirà fino al 75%; o all'incremento continuo di mobilità di persone e merci dovuto alla globalizzazione; o alla sempre maggiore richiesta di energia, di acqua per uso idropotabile e irriguo, di materie prime, di servizi cablati, ecc.

Lo spostamento o la collocazione in sotterraneo di sistemi di trasporto di persone, merci e servizi diverrà una parte sempre più importante della soluzione del problema dell'occupazione del suolo, contribuendo al contempo anche la salvaguardia dell'ambiente.

Si può stimare che, attualmente, una percentuale dell'ordine di almeno il 40% in termini di lunghezza di tutti i progetti mondiali di opere sotterranee siano realizzati con **scavo meccanizzato**, con una prospettiva di crescita di mercato delle **TBM** del 30% nei prossimi 5-10 anni.

Risulta ovvio, di conseguenza, l'interesse nei riguardi di una possibile ottimizzazione dei costi di questi elementi rappresentata dall'impiego di armatura diffusa con fibre (**FRC**).



In quest'ottica, si inserisce il **Bollettino fib 83** dell'ottobre 2017 che, nel panorama di una ormai vasta letteratura in materia, risulta particolarmente completo ed dettagliato, trattando non solo aspetti prettamente strutturali ma anche tecnologici, nonché un'interessante valutazione di sostenibilità comparata con l'armatura convenzionale e riportando due estesi esempi di concreta applicazione progettuale e specifiche indicazioni per tracciare i domini di progetto del FRC agli stati limite ultimi e di servizio e per il calcolo non lineare.

PROGRAMMA

13:55-14:00 Collegamento alla piattaforma Zoom

14:00-14:15

Saluti di apertura

Michela Chiorboli, Ordine degli Ingegneri di Milano

Apertura dei lavori e presentazione del seminario

Claudio Failla, Presidente CTE

14:15-15:15

Introduzione, normative, linee guida, raccomandazioni, case-histories

Enrico Pizzarotti, Pro Iter

15:15-16:15

Cenni di progettazione strutturale: condizioni di carico (transitorie e finali), SLE e SLU, inclusi comportamento alle azioni eccezionali

Marco di Prisco, Politecnico di Milano

16:15-16:30 Pausa

16:30-17:30

Dimensionamento e verifiche per armature alternative (GFRP, FRC fibre in acciaio o sintetiche, armature miste)

Giovanni Plizzari, Università degli Studi di Brescia

17:30-18:30

Ricadute sulla tecnologia del calcestruzzo, durabilità, agenti aggressivi, correnti vaganti, danni

Carlo Beltrami, Lombardi Group

18:30-18:45 Discussione e chiusura lavori

Rivestimento in anelli di conci prefabbricati di gallerie realizzate con TBM: armature alternative

QUOTA DI ISCRIZIONE

€ 28,00+IVA Socio CTE in regola con la quota associativa 2021 e per gli iscritti agli Ordini degli Ingegneri provinciali e per i Soci SIG

€ 128,00+IVA per tutti coloro che non rientrano nella voce sopra riportata (la quota include anche l'associazione a CTE per l'anno 2021)

Per l'iscrizione e il pagamento della quota si prega di consultare il sito internet della Fondazione Ordine degli Ingegneri di Milano

<https://my.foim.org/ISFormazione-Milano/rivestimento-in-anelli-di-conci-prefabbricati-di-gallerie-realizzate-con-tbm-armature-alternative-corso-1071.xhtml>

Per coloro che sono interessati a diventare Soci CTE, si prega di contattare la segreteria all'indirizzo email info@cte-it.org o di consultare il sito internet dell'associazione www.cte-it.org

CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI

Il riconoscimento di **4 CFP** al presente evento è in fase di richiesta all'Ordine Ingegneri di Milano, che ne valuterà i contenuti formativi professionali e le modalità di attuazione.

Il riconoscimento ad ogni partecipante è subordinato ad una frequenza del 100% dell'evento.

Il rilascio di 4 crediti formativi professionali (d.p.r. 137 del 07/08/2012) è valido per i soli iscritti all'albo degli ingegneri (crediti validi su tutto il territorio nazionale).

Se vuoi ricevere una **copia digitale Bulletin fib 83 - Precast tunnel segments in fiber-reinforced concrete** visita il sito www.cte-it.org e diventa **Socio CTE**



Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia
Viale Bianca Maria 35 | 20122 Milano | 3279127660
info@cte-it.org | www.cte-it.org

SPONSOR



ATP srl | www.atp-frp.com



FAMA | www.famaspa.it



ISOCELL | www.isocellitalia.it



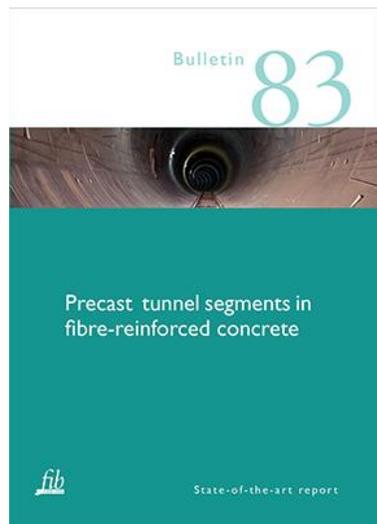
LA MATASSINA | www.lamatassina.it



MASTER BUILDERS SOLUTIONS
www.master-builders-solutions.com

EVENTI CTE IN PROGRAMMA 2021

4 SEMINARI DI APPROFONDIMENTO SUI BOLLETTINI FIB



Rivestimento in anelli di conci prefabbricati di gallerie realizzate con TBM: armature alternative

fib Bulletin 83 - Precast tunnel segments in fiber-reinforced concrete

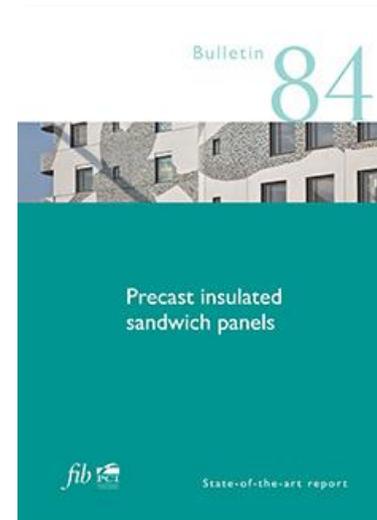
ON LINE – 18 Marzo



Le Unioni nelle Strutture Prefabbricate – Progetto Analisi e Nuove Tecnologie

fib Bulletin 74 - Planning and design handbook on precast building structures

ON LINE – 24-25 Giugno



Pannelli sandwich prefabbricati – applicazioni e innovazione

fib Bulletin 84 - Precast insulated sandwich panels

ON LINE – 14-16 Settembre



**Bollettino Fib34
Il codice modello per il progetto della vita di servizio di strutture in calcestruzzo armato**

fib Bulletin 34 - Model Code for Service Life Design

ON LINE – Novembre