

# Lavorare “a regola d’arte” con SITEB

*The SITEB technical seminar in Milan*



## RIASSUNTO

Il Convegno dal titolo “*Strade a regola d’arte - Riflessioni sugli interventi costruttivi e manutentivi delle infrastrutture stradali: i materiali, le tecniche, le norme, i controlli*”, organizzato il 17 Ottobre da SITEB, in collaborazione con la Città Metropolitana di Milano, la Regione Lombardia e l’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano, ha trattato temi importanti che riguardano le fasi di progettazione, costruzione e gestione delle infrastrutture stradali. Particolare riferimento è stato rivolto agli aspetti di sostenibilità ambientale, che assumono oggi sempre maggiore importanza, considerati gli obiettivi e le scadenze imposte sul tema dalla Comunità europea. Sono intervenuti relatori di prestigio, sia dalle Università che dalle Amministrazioni pubbliche, locali e statali, insieme agli speakers di SITEB. La giornata si è conclusa con una articolata Tavola Rotonda che ha approfondito i principali aspetti trattati nel corso del Convegno. Numerosi i partecipanti.

## SUMMARY

*The Conference “ Strade a regola d’arte” (A well done job) organized on 17th October by SITEB in collaboration with the Metropolitan City of Milan, the Lombardy Region and the Professional Association of Engineers of the Province of Milan has dealt with important topics concerning the phases of design, construction and management of road infrastructures. Special attention was devoted to all aspects of environmental sustainability, which are becoming increasingly important, given the objectives and deadlines imposed on the subject by the European Community.*

*The invited speakers were coming from Universities, from local and State Administrations and from SITEB. The morning and afternoon presentations were followed by a Round Table that discussed the main aspects presented during the conference.*

*The prestigious conference hall of Palazzo Isimbardi was filled with more than 140 delegates.*

La Città Metropolitana di Milano ha ospitato il Convegno SITEB dal suggestivo titolo “Strade a regola d’arte”, svoltosi il giorno 17 Ottobre 2019 presso la prestigiosa sede di Palazzo Isimbardi (Fig. 1). L’evento era organizzato in collaborazione con Città Metropolitana, Regione Lombardia, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano. La Sala Consigliare, che ospitava l’evento, era gremita da una *audience* composta di tecnici e di vari Associati SITEB. Tra gli illustri relatori, anche il Presidente del Consiglio Superiore dei LLPP (Fig. 2).

La Vice Sindaca di Città Metropolitana, Arianna Censi, ha portato i saluti dell’Amministrazione milanese (Fig. 3). Il Presidente di SITEB Michele Turrini ha introdotto il Convegno facendo un quadro della situazione italiana relativa al settore stradale (Fig. 4) e cedendo poi la parola all’Ing. Salvatore Crapanzano, rappresentante dell’Ordine degli Ingegneri e moderatore della prima sessione del Convegno.



Fig. 2 Il Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori pubblici Donato Carlea, insieme al Presidente di SITEB Michele Turrini e a Carlo Giavarini, membro esperto del Consiglio Superiore



Fig. 1 Il cortile interno di Palazzo Isimbardi



**Fig. 3** Il saluto del Vice-Sindaco di Città Metropolitana, Signora Arianna Censi

Le numerose e interessanti relazioni sono riportate nel sito di SITEB e quindi nel seguito si faranno ad esse solo brevi cenni.

Nella sua ampia relazione generale, il Prof. Maurizio Crispino del Politecnico di Milano (**Fig. 5**) ha definito il significato dell'espressione "A regola d'arte", che interessa tutte le fasi del processo: progettazione, costruzione, gestione e manutenzione. Essa è identificabile come *inviluppo* delle norme tecniche generali e di settore comunemente conosciute ed applicate in un determinato periodo storico, relativamente ad una data attività. Le varie fasi del processo sono state dettagliate e approfondite dal Relatore, anche con l'aiuto di numerosi esempi ed immagini.

La successiva relazione del Prof. Carlo Giavarini ha preso in considerazione le pavimentazioni in conglomerato bituminoso, facendo un quadro a tutto tondo dei materiali, delle prestazioni, della durabilità, delle tipologie e del mercato.

Il Prof. Roberto Felicetti del Politecnico di Milano ha fatto il punto sullo stato dell'arte relativo alle prove non distruttive per lo studio e il controllo delle problematiche tipiche delle strutture in calcestruzzo armato (C.A.). Il controllo delle nuove strutture in C.A. »



**Fig. 4** L'apertura del Convegno fatta dal Presidente di SITEB Michele Turrini



**Fig. 5** La relazione generale del Prof. Maurizio Crispino

e la verifica della sicurezza di quelle esistenti richiedono strumenti avanzati e di facile impiego; su alcuni aspetti però mancano strumenti efficaci. L'Ing. Aldo Colombo, della Regione Lombardia, ha il-

lustrato gli obiettivi e le attività in corso nella Regione, relative al monitoraggio delle infrastrutture e all'Archivio Stradale Regionale, definendo gli obiettivi, le priorità, le azioni in corso e i finanziamenti regionali. La Regione, che possiede ben 10.000 ponti, ha recentemente sottoscritto un accordo col Politecnico di Milano per la definizione di criteri e linee guida per la manutenzione e gestione delle infrastrutture viarie, con particolare riguardo a ponti e viadotti.

L'Ing. Donato Carlea, Presidente del Consiglio Superiore LLPP, ha sottolineato l'importanza del ruolo del progettista: la cosa più importante è la validità del progetto e la sua successiva validazione; la progettazione deve essere fatta bene e completa. Anche le piccole opere oggi sono complesse e hanno bisogno di specialisti nella progettazione. Di estrema validità è stata l'introduzione nel progetto esecutivo del piano di manutenzione dell'opera. La Pubblica Amministrazione deve portare i tecnici al suo interno, coinvolgendo il mondo professionale esterno. Le regole e le norme ci sono: occorre farle rispettare.



**Fig. 6** I relatori partecipanti alla tavola rotonda “Città sostenibile: viabilità, mobilità e sicurezza stradale nella città futura”



**Fig. 7** I tavoli degli Sponsor nel salone di ingresso

La sessione del pomeriggio è stata vivacizzata dal giornalista Antonio Cianciullo, che ha fatto da moderatore della seconda sessione e della successiva Tavola Rotonda.

Marco Capsoni (SITEB) ha mostrato il passaggio da una visione antropocentrica a una visione biocentrica, sottolineando la presenza di comunicazioni ingannevoli su ciò che è *green* (“siamo sommersi dalla sostenibilità”). Ha poi passato in rassegna i principali obiettivi, traguardi e indicatori correlabili alla progettazione stradale in Italia; tra di essi: l'utilizzo dei materiali, il fabbisogno di energia, la gestione dei rifiuti e delle emissioni, la sicurezza e il confort, oltre ai costi. Il relatore successivo, l'ing. Ugo Pannuti di Icmq, ha illustrato il protocollo Envision (vedi articolo nelle pagine successive), il nuovo sistema di certificazione per la sostenibilità delle infrastrutture, finalizzato ad aumentare le opportunità per migliorare ed estendere la vita utile del progetto, valutare gli impatti dei cambiamenti climatici sulle infrastrutture e premiare l'innovazione.

Stefano Ravaioli, Direttore di SITEB, ha considerato gli elementi di economia circolare riferiti alla strada, con particolare riferimento al reimpiego del fressato. La strada è una sovrastruttura portante in 3D in cui però una dimensione (la lunghezza) è nettamente superiore alle altre. Il materiale costituente è riciclabile. La disponibilità di fressato per il riciclo è in Italia di 9-10 milioni di tonnellate. La nuova normati-

va prevede la sua trasformazione in *end of waste* con la nuova denominazione di “granulato di conglomerato bituminoso”.

L'ing. Marco Daleno, di Città Metropolitana, ha poi fatto un quadro della viabilità nella Città Metropolitana di Milano, illustrando il nuovo approccio alla manutenzione stradale, comprendente 700 km di strade, di cui 150 urbane e 517 ponti. Viene applicato un geo-database unico delle infrastrutture e una piattaforma Gis-web. Viene effettuata la mappatura delle anomalie del manto stradale. Recentemente sono state fatte sperimentazioni con un nuovo additivo a base di grafene.

Le relazioni del pomeriggio sono state seguite da una interessante tavola rotonda intitolata “Città sostenibile: viabilità, mobilità e sicurezza stradale nella città futura”, cui hanno partecipato tutti i relatori della sessione pomeridiana oltre al Prof. Pierluigi Coppola dell'Università di Roma Tor Vergata, al dott. Alessandro Pesaresi di SITEB e agli ingegneri del Comune di Milano Carlo Casati e Rosario Sorrentino (**Fig. 6**).

Il pubblico ha partecipato alla discussione ponendo domande ai relatori. L'*audience* di circa 140 persone è stata presente e interessata fino alla fine della manifestazione. Un particolare ringraziamento di SITEB va agli Associati che hanno sponsorizzato la giornata: Controls, Ecopneus, ICMQ, Iterchimica, Simex e Wirtgen (**Fig 7**).