

**L'unico Punto di Incontro dove Enti Locali e Imprese di Costruzioni
condividono soluzioni, esigenze e conoscenze**

Progettazione, Costruzione e Manutenzione di

PONTI



Conoscere le **tecniche**
più efficaci ed innovative per garantire
infrastrutture **efficienti e sicure**

Con le testimonianze:

**AUTOSTRADA
del BRENNERO**

INSULA, Venezia

PROVINCIA di PARMA

OICE

CENTRO INOX

ALGA

HOLCIM (Italia)

TTM & PROCOM

Università di Parma

Politecnico di Torino

**Studio DE MIRANDA
& ASSOCIATI**

**MARIO PETRANGELI
& ASSOCIATI**

ARTHUR DLITTLE

Media Partner



**L'UFFICIO
TECNICO**



Un convegno **tecnico-gestionale** che affronta l'argomento
nei suoi **3** aspetti principali:

Manutenzione

- **Programmare** un'efficace manutenzione per garantire sicurezza ed affidabilità
- Costi e motivazioni tecnico-estetiche nel *restauro* di ponti
- Minimizzare l'impatto sul *traffico* durante gli interventi manutentivi

Progettazione e Costruzione

- Esaminare costi e vantaggi nell'impiego di
 - Acciaio inox
 - Calcestruzzo e SSC
 - Cemento armato post-teso
 - Altri materiali innovativi
- Conoscere le caratteristiche progettuali e costruttive dei **ponti Strallati**
- Comprendere vincoli e normative per la costruzione di ponti in
 - zona sismica
 - condizioni critiche di esercizio

Milano, 25 e 26 maggio 2005 - Starhotel Ritz

Inoltre, con possibilità di iscrizione separata, uno speciale **Workshop**:

Conoscere, valutare e gestire l'IMPATTO AMBIENTALE delle infrastrutture

Il Ciclo di Vita dell'opera:
dalla scelta dei materiali...al dialogo con gli Stakeholder

27 maggio 2005



Istituto Internazionale di Ricerca
Know how to achieve

Trasmettere a:

> Dirigente Ufficio Tecnico
> Dirigente Infrastrutture,
Territorio e Viabilità

Milano, Febbraio 2005

Egr. Ingegnere,

in un settore così complesso e variegato come quello delle infrastrutture, le fasi della **Manutenzione, Progettazione e Costruzione** di PONTI rivestono un aspetto particolarmente critico. Gli Enti Locali devono conoscere tutte le possibili soluzioni presenti oggi sul mercato, per scegliere quella più adeguata nel rispetto di elevati standard di **sicurezza** e **contenimento dei costi**.

Questo convegno rappresenta un momento di **incontro unico** ed esclusivo per gli Enti Locali con il mercato delle Imprese di Costruzioni. E' soprattutto una concreta occasione per

- esaminare **costi** e **vantaggi** dei materiali e delle tecnologie più innovative
- verificare i benefici a lungo termine di una **manutenzione programmata**
- individuare la **soluzione** più adeguata alle necessità urbane e di viabilità del proprio territorio.

I contenuti saranno concretamente trattati attraverso le testimonianze di Pubbliche Amministrazioni (Provincia di Parma) e soggetti Gestori (Insula, Autostrada del Brennero) che li hanno già affrontati con successo. Il supporto tecnico delle associazioni di settore, (Collegio degli Ingegneri, OICE, GLIS) dei più prestigiosi studi di ingegneria e delle più importanti imprese di costruzioni fornirà inoltre una visione completa del mercato.

Partecipando al convegno, Lei avrà modo di approfondire l'argomento nei suoi 3 aspetti principali:

MANUTENZIONE

- Effettuare un efficace **restauro** conservativo e funzionale di elementi strutturali
- Creare un **data-base** degli interventi manutentivi per controllare costi e durabilità
- **Minimizzare** l'impatto sulla viabilità durante gli interventi manutentivi

PROGETTAZIONE e COSTRUZIONE

- Conoscere le tecnologie più efficaci per il controllo dei **ponti flessibili**
- Effettuare una corretta analisi della vulnerabilità e della risposta **sismica** di un ponte
- Comprendere le caratteristiche tecniche e le applicazioni dei **materiali** da costruzioni

I relatori illustreranno, con l'ausilio di schemi e fotografie, progetti e realizzazioni di importanti opere fra le quali il *Ponte Rivalta* sull'Adige e il *Ponte Stradale sul Oued DIB* in Algeria, che ha la maggior luce progettata e costruita da italiani nel campo del cemento armato precompresso.

Un workshop post conferenza, il 27 maggio, fornirà un'ottima opportunità per conoscere e valutare l'**IMPATTO AMBIENTALE** nella costruzione di infrastrutture. La realizzazione di opere stradali infatti, deve garantire senza dubbio il rispetto degli standard di sicurezza e un adeguato livello di servizio, ma la normativa vigente precisa anche che il progetto deve essere **conforme** alle **norme ambientali** e urbanistiche vigenti.

All'interno del programma troverà tutti i contenuti nel dettaglio e potrà rendersi conto della qualità dell'evento e dei relatori. Lo legga subito e sono sicura che riceverà molti stimoli ad aggiornarsi e partecipare alla conferenza!

In attesa di conoscerLa personalmente, non esiti a contattarmi per qualunque delucidazione o chiarimento al num. 02-83847276

Con i più cordiali saluti,



Dott.ssa Claudia Spinalbelli
Conference Manager

PONTI PONTI PONTI

Chairman:
Mario Paolo Petrangeli
Ingegneri
Mario Petrangeli & Associati, Roma
Professore, Facoltà di Ingegneria
UNIVERSITÀ LA SAPIENZA

MERCOLEDÌ 25 MAGGIO 2005

8.30 *Registrazione dei partecipanti*

9.00 *Apertura dei lavori*

SCENARIO ATTUALE

9.15 **Individuare i progetti più significativi per fornire soluzioni concrete in relazione alle problematiche d'inserimento ambientale, di viabilità, rapidità esecutiva, protezione sismica, durabilità ed estetica**

Intervento a cura del Chairman

10.00 **Conoscere le moderne tipologie strutturali e i nuovi materiali nella progettazione e realizzazione dei ponti**

- I ponti di sospensione di funi
- I ponti di sospensione ad arco
- Applicazioni di materiali innovativi

Mario De Miranda
Studio De Miranda Associati, Milano

11.00 *Coffee break*

11.15 **Il calcestruzzo SCC (Self Compacting Concrete): applicazione dei cementi di miscela per minimizzare l'impatto con l'ambiente**

- Che cosa sono
- Le normative di riferimento
- Le prestazioni e la durabilità

Massimo Gelli
Direttore Qualità e Sviluppo Prodotto
HOLCIM (Italia)

12.15 **Un materiale da costruzione fortemente innovativo: conoscere le motivazioni tecnico-estetiche di un ponte in VETRO**

• PREMIO OICE in Ingegneria Civile
Si presenta uno studio di fattibilità per un ponte pedonale con struttura portante in muratura di vetro, che richiama la classica muratura in pietra o mattoni.

Particolare studio si è rivolto al pacchetto portante formato dal vetro e da ricorsi di resine epossidiche (muratura in vetro), corredandolo da prove sperimentali, volte a dimostrare la reale fattibilità dell'uso del vetro in opere civili.

Nelle prove si è evidenziata una elevata **capacità meccanica** ed una **buona durabilità** del materiale vetro. L'interposizione delle resine non ha compromesso

la resistenza a compressione del vetro, ma ha conferito a quest'ultimo un **aumento di duttilità**.

Alberto Mambriani, Architetto
Gianni Royer Carfagni, Ingegnere
Mirko Silvestri, Consulente
Univ. di Parma

13.00 *Colazione di lavoro*

MANUTENZIONE

La manutenzione delle infrastrutture ha vissuto una sostanziale trasformazione delle sue modalità di definizione, organizzazione ed erogazione. Ha ancora senso parlare di manutenzione ordinaria e straordinaria? Si sta sempre più diffondendo il nuovo principio di strategia di PIANIFICAZIONE e PROGRAMMAZIONE della manutenzione...

14.15 **Eseguire un efficace monitoraggio del sistema infrastrutturale e razionalizzare i Piani di Manutenzione per garantire un elevato standard di sicurezza**

- Stima della vulnerabilità di sistema: uso delle immagini satellitari come strumento di controllo dei flussi di traffico e delle minacce ambientali
- Ridondanza della rete infrastrutturale e piano di accessibilità manutentiva come strumento di riduzione dei rischi di sistema e della vulnerabilità di sistema
- Analisi di rischio delle singole opere d'arte
- Progetto di priorità manutentive
- Costruzione di mappa dinamica su base di immagine satellitare rettificata e costruzione di basi di dati manutentivi e di analisi di rischio.

Esempio della valle di Susa

- Monitoraggio in linea
 - Nuovi tipi di sensori:
 - ✓ Fibra ottica
 - ✓ Reticoli di bragg
 - ✓ OTDR
 - ✓ Long gauge
 - ✓ Misuratori ottici di intensità
 - ✓ Misure di polarizzazione
 - Wireless: reti gerarchiche di MOTS con sensori MEMS multifunzione
- Che cosa misurare:
 - Analisi di rischio individuale e scenari di danno attesi
 - L'importanza delle basi di conoscenza: proposta di studiare un formato unificato per registrare le attività manutentive e i danni reali occorsi, allo scopo di creare un data-base comune e compatibile
 - Grandezze fisiche sensibili ai danni attesi
 - Strategie di misura;
 - Strategie di trattamento, raccolta e trasmissione dati
 - Allarmi on-line
- Monitoraggio on-line durante la costruzione:
 - Razionalizzazione dei piani di sicurezza in cantiere

Per iscriversi: tel. 02 83847...

PONTI PONTI PONTI PON

- Monitoraggio on-line durante l'esercizio:
 - Razionalizzazione dei piani di manutenzione

GIOVEDÌ, 26 MAGGIO 2005

Mario Milanese

Dip. di Automatica e Informatica

Politecnico di Torino

Alessandro De Stefano

Dip. Ingegneria Strutturale e Geotecnica

Politecnico di Torino

15.15 Eseguire la manutenzione in condizioni di esercizio critiche*: il risanamento delle strutture del Ponte Rivalta sull'Adige

* L'Autostrada del Brennero rappresenta il collegamento fondamentale e obbligato fra l'Italia e l'Europa Centrale. Il ponte sull'Adige è sottoposto a traffico intenso, a forti escursioni termiche con cicli di gelo-disgelo, principali cause del suo degrado. L'intervento manutentivo della Società Autostrade del Brennero è rivolto soprattutto a potenziare le condizioni di sicurezza per gli utenti.

E' stato realizzato minimizzando l'impatto sulla viabilità dell'autostrada e con particolare attenzione alla sicurezza degli operai in cantiere.

- La struttura del ponte Rivalta
- Gli interventi realizzati
- L'impatto sul traffico e la viabilità
- Gli obiettivi da raggiungere
- Conclusioni sul nuovo stato

Konrad Bergmeister

Direttore Tecnico

Sandro Francesconi

Ingegnere

AUTOSTRADA del BRENNERO, Trento

16.15 Tea break

16.30 Come realizzare interventi di manutenzione/restauro conservativo di ponti ad alto valore storico-architettonico: l'esperienza a Venezia

Il PONTE di SAN POLO ha sempre svolto una funzione primaria e vitale come unico collegamento fra l'Isola dei Frari e l'Isola di San Polo. L'intervento ha mirato a ripristinare la stabilità delle balaustre, a riparare lesioni e fratture con l'inserimento di perni in acciaio inox e a ricostruire piccole parti mancanti.

Come conservare la materia storica e riattribuirle un livello funzionale: confronto fra un intervento di restauro conservativo con un restauro funzionale di elementi storico-strutturali

Motivazioni e obiettivi dell'intervento di manutenzione sul primo ponte in ghisa grigia a Venezia (1851)

Ivano Turlon

Direttore Tecnico

Insula

18.00 Chiusura della prima giornata di lavori

9.00 Riapertura dei lavori da parte del Chairman

PROGETTAZIONE

9.15

Individuare correttamente le necessità urbane e di viabilità nella delicata fase

di PROGETTAZIONE di un nuovo ponte

- Censire correttamente le infrastrutture esistenti per inserire il nuovo ponte nel contesto ambientale e territoriale di riferimento
- Monitorare le esigenze di traffico e di utenza
- Definire le caratteristiche tecniche
- Compiti e responsabilità specifiche all'interno dell'ente locale

Intervento a cura di

OICE Associazione delle Organizzazioni di Ingegneria, Architettura e Consulenza Tecnico-economica

10.15

L'ufficio tecnico dell'ente locale:

progettista o committente?

Conviene gestire internamente o esternalizzare il progetto?

- Opportunità, benefici e costi delle due soluzioni
- Come superare le eventuali criticità di entrambe le soluzioni
- Ruoli e responsabilità dei soggetti coinvolti

Ermes Mari

Resp. Servizio Viabilità, Mobilità, Trasporti ed Infrastrutture

PROVINCIA di PARMA

11.00 Coffee break

11.15

Il Controllo attivo o semiattivo nei PONTI FLESSIBILI di grande luce in fase di progettazione e costruzione

- Tecnologie per il controllo
- Natura degli algoritmi per il controllo
- Riduzione della risposta dinamica a vento, sismi e traffico
- Riduzione della vibrazione dei cavi nei ponti strillati
- Riduzione dello spostamento dinamico relativo tra pila e impalcato nei ponti sospesi o strillati

Alessandro De Stefano

Dip. Ingegneria Strutturale e Geotecnica

Politecnico di Torino

Mario Milanese

Dip. di Automatica e Informatica

Politecnico di Torino

COSTRUZIONE

- 12.15 **I Ponti STRALLATI di GRANDE LUCE: illustrazione delle fasi di progettazione e costruzione di due case study**
- Il **ponte ferroviario** sul Po
 - Il **ponte stradale** sul Oued DIB in Algeria, che ha la maggior luce progettata e costruita da italiani nel campo del cemento armato precompresso

Mario Paolo Petrangeli

Ingegnere

Mario Petrangeli & Associati, Roma

Professore, Facoltà di Ingegneria

UNIVERSITA' LA SAPIENZA

- 13.15 *Colazione di lavoro*

- 14.30 **Costruire ponti in zona sismica: a quali normative occorre attenersi e quali sono i vincoli strutturali da rispettare**

- Il quadro normativo
- Analisi della vulnerabilità sismica
- Schemi strutturali
- Analisi della risposta sismica di un ponte
- L'isolamento sismico
- Metodi di calcolo
- Considerazioni economiche
- Conclusioni

Agostino Marioni

Membro Consiglio Direttivo GLIS

Presidente Comitato Tecnico Europeo CEN PC 167 Appoggi Strutturali

Presidente ALGA

- 15.30 **Aspetti generali nell'impiego dell'ACCIAIO INOSSIDABILE per la costruzione dei ponti**

- Le tecniche di realizzazione
- I campi di applicazione

Fausto Capelli

Presidente

CENTRO INOX

- 16.15 *Tea break*

- 16.30 **Conoscere le tecnologie costruttive per la realizzazione dei ponti in CEMENTO ARMATO POST-TESO**

- Esemplificazione delle tecniche di utilizzo attraverso una panoramica di progetti realizzati

Francesco Bianchi

Project Manager

TTM & PROCOM

- 17.15 *Conclusioni e chiusura dei lavori da parte del Chairman*

Workshop

Conoscere, valutare e gestire l'IMPATTO AMBIENTALE delle infrastrutture

Il Ciclo di Vita dell'opera: dalla scelta dei materiali...al dialogo con gli Stakeholder

27 maggio 2005

La legge quadro in materia di lavori pubblici precisa che la costruzione deve essere conforme alle norme ambientali ed urbanistiche. Da questo presupposto deriva la necessità di affrontare la problematica ambientale sin dalle prime fasi di progettazione.

A cura di:

Davide Vassallo

Responsabile practice Environment & Risk



8.30 *Registrazione dei partecipanti*

- Eseguire una corretta Valutazione Ambientale Strategica (**VAS**) per garantire un elevato grado di compatibilità ambientale e promuovere lo sviluppo sostenibile
 - Effettuare le necessarie indagini geologiche, geotecniche, ideologiche, idrauliche e sismiche
 - Verificare gli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica e paesaggistica nell'area interessata
 - Valutare le differenze fra lo stato ante e post operam dell'ambiente
- Ridurre l'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita dell'infrastruttura attraverso la scelta dei materiali e delle soluzioni progettuali
 - Identificare e quantificare gli impatti ambientali attraverso l'uso della metodologia di Life Cycle Assessment (LCA)
 - Valutare le opzioni di scelta dei materiali e delle soluzioni progettuali, in termini di impatto sull'ambiente
 - Definire il costo ambientale dell'infrastruttura
- Gestire le relazioni con gli stakeholder per garantire la condivisione dei benefici dell'infrastruttura e prevenire il conflitto socio-ambientale
 - Identificare gli stakeholder interessati all'intero ciclo di vita dell'opera ed i temi ambientali, sociali ed economici di loro interesse
 - Valutare preventivamente gli effetti dell'infrastruttura in relazione ai temi di interesse degli stakeholder
 - Prevenire e mitigare i conflitti socio-ambientali attraverso il dialogo e l'informazione

Saranno fornite testimonianze relative:

- alle opere realizzate per lo svolgimento dei Giochi Olimpici Invernali di Torino 2006
- all'impegno al miglioramento dei settori industriali produttori dei materiali da costruzione

La sessione si articolerà dalle 9.00 alle 17.30 con due coffee break (intorno alle 11 e alle 16) e la colazione di lavoro alle 13

