

Un evento di provato successo  
giunto alla sua 8<sup>a</sup> Edizione!



Istituto Internazionale di Ricerca  
Know how to achieve

**SCONTO**  
**150 euro**  
per iscrizioni  
entro un mese  
dall'evento

Costruzione Manutenzione  
e Cantierizzazione di

# TUNNEL e GALLERIE

STRADALI, FERROVIARIE e METROPOLITANE

**NORMATIVA**

**TECNICHE DI SCAVO**

**RISK ANALYSIS**

**PROTEZIONE ANTINCENDIO**

**SEGNALETICA**

**ILLUMINAZIONE a LED**

2 intense giornate di approfondimento  
con i maggiori esperti

Pasquale Cialdini

**MINISTERO  
DELLE INFRASTRUTTURE  
E DEI TRASPORTI**

Luigi Carrarini

**ANAS Dir. Centrale Esercizio  
e Coordinamento del Territorio**

Claudio Casotti

**SEVEN SERVICE**

Eugenio A. Merzagora

**STRADE & AUTOSTRADE**

Silvio Schmalzbauer

**HERRENKNECHT AG in Italia**

Giuseppe Rossi

**I.N.R.I.M**

Salvatore Leonardi

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI CATANIA**

Mario Lanciano

**ITALOIBERICA**

Ed i preziosi contributi di:

Relatore da definire

**RFI**

Antonio De Risi

**METROPOLITANA DI NAPOLI**

Gabriele Gamannossi

**AUTOSTRADE PER L'ITALIA**

Paolo Montagner

**PROVINCIA AUTONOMA**

**DI BOLZANO**

Luca Negherbon

**GALLERIA SICURA**



Direzione Generale  
per la  
Vigilanza e Sicurezza  
nelle  
Infrastrutture

Media Partner



tunnelbuilder



Trasmettere a:

- > Uff. Traffico e Manutenzione Strade
- > Dir. Ufficio Tecnico/ Infrastrutture
  - > Resp. Territorio e Viabilità
  - > Gestori della rete stradale
- > Consulenti /Progettisti di Infrastrutture Viarie
- > Imprese di Costruzione di Opere Civili

Un convegno specifico e aggiornato per:

- ▶ Approfondire il contenuto delle **normative** internazionali e nazionali circa la sicurezza in galleria
- ▶ Effettuare un'opportuna **Risk analysis** in fase di progettazione di una nuova galleria e in fase di esercizio
- ▶ Approfondire le nuove metodologie, le tecniche e i prodotti per lo **scavo** di gallerie
- ▶ Programmare e pianificare efficacemente le attività di **manutenzione** straordinaria e ordinaria
- ▶ Prevenire gli **incendi** all'interno di gallerie stradali e ferroviarie

... e tanto altro ancora!

Milano, 25 e 26 ottobre 2011 - StarHotel Ritz

...con possibilità di iscrizione separata a:

**Workshop Post-Convegno**

27 ottobre 2011

**SICUREZZA nei CANTIERI STRADALI**

Conoscere le responsabilità  
e prevenire incidenti ed infortuni

Si ringrazia:

- Quali novità introducono le ultime **indicazioni normative** circa la sicurezza di tunnel e gallerie stradali e ferroviarie?
- Quali sono i **sistemi e gli impianti** più efficaci per garantire la sicurezza in galleria?

Egregio Professionista,

la richiesta di sicurezza all'interno di gallerie stradali ferroviarie e metropolitane cresce di giorno in giorno, inoltre le mutate condizioni del traffico stradale e ferroviario, hanno messo in risalto la necessità di ammodernare i *dispositivi di sicurezza* presenti nei tunnel esistenti e di progettare *opere* sempre più *complesse*.

Forte dell'esperienza maturata nel settore delle infrastrutture stradali, e fatto tesoro dei suggerimenti emersi dai partecipanti in questi ultimi anni, *Istituto Internazionale di Ricerca* è lieto di invitarLa ad un nuovo Convegno.

Un momento UNICO di **formazione, aggiornamento e confronto** per conoscere quali sono gli strumenti più efficaci e le soluzioni oggi disponibili per prevenire e gestire gli eventi critici che mettono in pericolo la *vita umana*, *l'ambiente* e le *installazioni in galleria*.

2 intense giornate con i maggiori esperti per:

- Comprendere quali sono e come attuare le varie fasi dell'**analisi del rischio** in galleria
- Approfondire le nuove metodologie, le tecniche e i prodotti per lo **scavo** di gallerie
- Verificare i benefici a lungo termine di una **manutenzione programmata**
- Svolgere correttamente l'**iter progettuale** della **segnaletica** in tunnel e gallerie stradali
- Comprendere come progettare correttamente l'**illuminazione** in galleria
- Confrontarsi con chi come Lei ogni giorno affronta la **progettazione**, e la **messa in esercizio** di tunnel e gallerie!

Inoltre il 27 ottobre, uno speciale workshop fornirà un'ottima opportunità per comprendere come garantire la **SICUREZZA nei CANTIERI STRADALI**

Confermi subito la Sua partecipazione inviando la scheda di iscrizione via fax al n. 02/83847.262 e per qualsiasi informazione non esiti a contattarmi al numero 02/83847.263.

In attesa di incontrarLa personalmente in sede di convegno Le invio i miei più cordiali saluti.



Dott.ssa Miriam Friedenthal

#### Alcuni commenti dei partecipanti alle scorse edizioni:

- "Meritevole come sempre per qualità e contenuti dei temi trattati"  
Resp. Ufficio Gallerie **PROVINCIA DI PERUGIA**
- "Interventi tutti molto interessanti",  
Ing. Geotecnico e Tunnelling **NET ENGINEERING**
- "Ottima iniziativa"  
Responsabile Impianti **BRESCIA MOBILITA'**
- "Iniziativa interessante ed aggiornata"  
Dir. Servizi Tecnici Manutenzione Gallerie **AUTOSTRADALE PER L'ITALIA**

#### IIR è attenta alle esigenze dei partecipanti



Al momento dell'iscrizione Le chiediamo di segnalarci eventuali intolleranze alimentari, o se necessita di un menù vegetariano.

## MARTEDÌ 25 OTTOBRE 2011

Chairman:

**Eugenio A. Merzagora, Direttore Tecnico STRADE & AUTOSTRADALE**

8.45 *Registrazione dei Partecipanti*  
9.15 *Apertura dei lavori a cura del Chairman*

9.30 **Gallerie e Tunnelling: una panoramica sulla situazione nazionale ed internazionale**  
Intervento a cura del Chairman

10.00 **Come garantire la sicurezza nei tunnel: dall'esperienza dell'incidente del Monte Bianco alla nuova normativa europea**

- Dal tragico incidente nella galleria del Monte Bianco nel marzo del 1999, alla *Direttiva 2004/54 CE* e al suo decreto di recepimento *264/2006*
- Quali sono stati i risvolti sui grandi *trafori Internazionali*
- Cosa prevedono le indicazioni normative circa la sicurezza nelle *gallerie ferroviarie*: le specifiche del Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti *28/10/2005*
- Cosa prevede la specifica Tecnica di interoperabilità *2008/163/CE*

**Pasquale Cialdini, Direttore Generale per la Vigilanza e la Sicurezza nelle Infrastrutture MINISTERO delle INFRASTRUTTURE e dei TRASPORTI**

11.00 *Coffee Break*

11.15 **Come effettuare un'opportuna Risk Analysis in fase di progettazione di una nuova galleria e in fase di esercizio: le linee guida ANAS**

- Quali sono e come attuare le varie fasi dell'*analisi del rischio*:
  - Fase *conoscitiva*: analisi delle caratteristiche della galleria
  - Fase di *diagnosi*
  - Fase di *terapia*: previsioni d'intervento e monitoraggio
- Quali *soluzioni impiantistiche* adottare sulla base dell'analisi del rischio rilevato
- L'analisi del rischio e le *procedure di gestione* della galleria
- In che misura un'efficace *manutenzione preventiva* può concorrere a ridurre i rischi in una galleria in esercizio

**Luigi Carrarini**

Resp. Unità Impianti Tecnologici **ANAS Direzione Centrale Esercizio e Coordinamento del Territorio**  
(in attesa di conferma)

12.15 **Criteri progettuali e attività di manutenzione all'interno di gallerie Ferroviarie**

- Quali sono i *sistemi e gli impianti* più efficaci per garantire la sicurezza nelle gallerie ferroviarie
  - Il ruolo della *manutenzione preventiva* per ridurre il rischio di incidenti
  - Quali soluzioni sono state adottate per garantire la sicurezza all'interno dei tunnel della linea ad *Alta Velocità*
- Relatore da definire, **RFI**

12.45 **Riflessioni Tecniche sulla gestione di sistemi a sensori distribuiti**

- Sistemi a sensori distribuiti: schema logico a blocchi

- Il modello galleria base secondo norme vigenti
  - La gestione pratica delle informazioni
  - La diagnostica e la risoluzione dei problemi
  - Pianificazione logica della manutenzione ordinaria di base
  - Ottimizzazione del processo
- Luca Negherbon, Coordinatore sito GALLERIA SICURA**

13.05 *Colazione di lavoro*

14.15 **Interventi di manutenzione ordinaria in galleria: benefici in termini di salute umana e sicurezza**

- Pulizia e percezione del livello di sicurezza: alcuni dati qualitativi
  - Conoscere i vantaggi derivanti dalle operazioni di lavaggio e verniciatura
    - abbattimento di polveri sottili
    - valorizzazione dell'impianto di illuminazione
    - miglior visibilità della segnaletica luminosa e non
  - Analizzare il rapporto tra incidentalità in galleria e manutenzione programmata
- Claudio Casotti, Direttore Tecnico SEVEN SERVICE**

## SESSIONE di APPROFONDIMENTO

15.00 **Quali caratteristiche deve avere la segnaletica orizzontale, verticale e complementare per un'efficace percezione in galleria**

- Approfondire gli aspetti fondamentali della *comunicazione standardizzata* in Europa
- L'incidentalità nelle gallerie
- Cosa prevede la *normativa* vigente per i *piani di segnalamento* in galleria
- Come *progettare e realizzare* a norma la segnaletica in tunnel e gallerie stradali
- Come garantire la *visibilità* della segnaletica orizzontale all'interno dei tunnel
- Quali caratteristiche deve avere la *segnaletica luminosa e retroilluminata* all'interno di tunnel e gallerie

**Eugenio A. Merzagora, Direttore Tecnico STRADE & AUTOSTRADALE**

16.30 *Dibattito finale domande e risposte*

17.00 *Chiusura dei lavori della prima giornata*

## MERCOLEDÌ 26 OTTOBRE 2011

Chairman: **Salvatore Leonardi**  
Professore Associato di Strade Ferrovie e Aeroporti - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA**

9.15 *Apertura dei lavori a cura del Chairman*

- 9.30 **Quali sono le nuove metodologie, le tecniche e i prodotti per lo scavo di gallerie: scavi tradizionali e scavi meccanizzati. L'esperienza di Metropolitana di Napoli**
- Come *gestire* gli scavi in ambiente urbano
  - Come effettuare scelte progettuali condizionate dalla *geologia*, dall'*archeologia* e dalla *conurbazione* (edifici urbani esistenti)
  - Come *gestire* scavi meccanizzati in *falda*
    - le gallerie
    - i pozzi di ventilazione
  - Come prevenire le *venute d'acqua* in galleria

CASE STUDY

- Scavo in tradizionale *sotto falda*
  - la galleria di stazione
  - in cosa consiste e come è stata utilizzata la tecnica del congelamento per lo scavo

**Antonio De Risi**, *Direttore Tecnico Opere Civili* **METROPOLITANA DI NAPOLI**

### 10.20 Scelta della TBM in funzione delle condizioni del terreno e al contorno

**Silvio Schmalzbauer**, *Rappresentante* **HERRENKNECHT AG** in Italia

### 10.40 Come progettare correttamente l'illuminazione in galleria: normativa, sicurezza e risparmio energetico

- Cosa prevede la nuova revisione della Norma UNI 11095 "illuminazione delle gallerie stradali"
- Approfondire gli aspetti circa il risparmio energetico
- Quali fattori considerare nella scelta dei materiali riflettenti
- Qual è l'evoluzione tecnologica del sistema di illuminazione a LED: caratteristiche tecniche, limiti e prestazioni

**Giuseppe Rossi**, *Ricercatore* **I.N.R.I.M**

11.30 *Coffee break*

### 11.45 Quali vantaggi concreti può dare l'illuminazione a LED: le scelte effettuate da Autostrade per l'Italia nella galleria Monte Veilino sull'Autostrada A12

- Quali sono i vantaggi della tecnologia a LED; le specifiche di:
  - riduzione degli assorbimenti elettrici
  - riduzione dei costi di manutenzione
  - aumento della sicurezza dovuto agli effetti sulla visione bianca
- Conoscere le scelte effettuate nella progettazione dell'impianto di illuminazione di imbocco di una galleria autostradale in esercizio
- Come calcolare il risparmio energetico ottenuto grazie all'impianto LED

**Gabriele Gamannossi**

*Settore Energia e Sicurezza Impianti* **AUTOSTRADALE PER L'ITALIA**

12.45 *Colazione di lavoro*

### 14.00 Come prevenire gli incendi all'interno di gallerie stradali e ferroviarie

- Quali sono le misure preventive in grado di ridurre la probabilità che occorra una o più cause iniziatrici d'incendio in galleria
  - Come utilizzare i modelli di simulazione per la valutazione del rischio incendio in galleria
  - Quali sono le misure di difesa passiva in grado di ridurre la gravità delle conseguenze dell'incendio in galleria
- Intervento a cura del Chairman

### 15.00 Quali caratteristiche devono avere gli impianti di ventilazione nelle gallerie in fase di esercizio

- Quali sono i più efficaci sistemi di analisi dell'atmosfera in galleria
- Come adattare l'impianto di ventilazione in funzione del monitoraggio delle sostanze presenti nell'aria
- Quando optare per impianti di ventilazione longitudinali, trasversali, semitrasversali e misti
- Innovazione tecnologica

- Presentazione di alcuni case study **Mario Lanciano**, *Amministratore Delegato* **ITALOIBERICA**

### 15.45 Le esperienze gestionali della Provincia autonoma di Bolzano nell'esercizio di 191 gallerie di cui 22 di lunghezza superiore a 1 km

- Conoscere il modello organizzativo e di sorveglianza adottato
- Analizzare i costi di gestione
- Quali innovazioni impiantistiche sono state adottate e con quali esiti



- Conoscere i criteri per la gestione delle priorità degli investimenti di manutenzione straordinaria nelle gallerie
  - I guasti più rilevanti subiti e gli accorgimenti adottati
- Paolo Montagner**, *Direttore Servizio Strade* **PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO**

16.45 *Dibattito finale domande e risposte*

17.00 *Chiusura dei lavori*



IIR ringrazia tutti i relatori che hanno reso possibile la realizzazione di questo convegno

## Workshop Post-Convegno

27 ottobre 2011

# SICUREZZA nei CANTIERI STRADALI

## Conoscere le responsabilità e prevenire incidenti ed infortuni

### Quali sono le funzioni ed i compiti delle figure coinvolte nella GESTIONE DELLA SICUREZZA in CANTIERE

- L'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 - contenuti minimi dei piani di sicurezza
- Il committente ed il responsabile dei lavori
- Le funzioni del coordinatore per la progettazione:
  - Il supporto specialistico da fornire al progettista d'opera
  - L'individuazione delle scelte progettuali e organizzative richieste dal regolamento
- Le funzioni del coordinatore per l'esecuzione:
  - L'adeguamento del piano di sicurezza e coordinamento
  - La gestione dei rapporti con il direttore dei lavori e con gli appaltatori
  - Le verifiche sull'applicazione del piano di sicurezza e coordinamento
  - Le verifiche sull'idoneità del piano operativo di sicurezza delle imprese esecutrici
  - L'attività di coordinamento e controllo sull'operato delle imprese esecutrici

### Come strutturare correttamente un Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) nel cantiere stradale: cosa fare e tutti gli errori da evitare per garantire la sicurezza

- Progetto preliminare e definitivo: come predisporre le prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza e le linee guida per la stima dei costi
- Quali devono essere i contenuti minimi del PSC
- Come individuare le misure di coordinamento per diminuire i rischi da interferenze tra le lavorazioni

- Come effettuare una corretta stima dei costi della sicurezza ed evitare contenziosi
- Quali sono le misure complementari e di dettaglio da richiedere alle imprese esecutrici
- La valutazione del PSC nell'ambito delle procedure per la validazione del progetto
- Dal PSC al POS (Piano Operativo di Sicurezza): obiettivi, contenuti ed articolazione

### Quali caratteristiche deve avere la segnaletica nei cantieri mobili e fissi: il Segnalamento Temporaneo "Cantieri Stradali"

- La necessità del segnalamento temporaneo e le responsabilità del funzionario dell'ente
- Le fasi di attuazione
- Sicurezza delle persone:
  - I cantieri fissi
  - I cantieri mobili
  - Situazioni di emergenza
- In che modo è necessario segnalare e delimitare il campo stradale in fase di lavori per la sicurezza
- Quali sono i principali errori e quali invece le buone pratiche da seguire: esempi concreti

**Luca Mangiapane**, *Esperto della Sicurezza nei Cantieri*, **STUDIO INGEGNERIA LUCA MANGIAPANÈ**

### Agenda del corso

- 9.00 *Registrazione dei partecipanti*
- 9.30 *Apertura dei lavori*
- 11.00 *Coffee break*
- 13.00 *Colazione di lavoro*
- 14.30 *Ripresa dei lavori*
- 17.00 *Chiusura dei lavori*

## FORMAZIONE FINANZIATA!

La partecipazione a questa iniziativa è possibile anche utilizzando i **voucher formativi** che i **Fondi Interprofessionali** mettono a disposizione per finanziare la formazione aziendale.

A tale proposito Istituto Internazionale di Ricerca, con i suoi Consulenti, è in grado di supportare le Aziende nell'individuare le fonti di finanziamento e gli aspetti gestionali e amministrativi legati all'utilizzo dei fondi, sia per i corsi e i convegni a catalogo che per i progetti formativi interni all'Azienda.

Per informazioni contattare il nr. 02.83847.624 oppure scrivere all'indirizzo [voucherformativi@iir-italy.it](mailto:voucherformativi@iir-italy.it)



## FORMAZIONE PERSONALIZZATA

In Company Training Solutions è la divisione di IIR specializzata nell'erogare gli **interventi formativi** presso le aziende clienti. Il nostro costante impegno è quello di identificare le soluzioni più appropriate per le diverse funzioni, allineandole alle peculiarità dei diversi mercati di riferimento.

Alcuni tra i numerosi vantaggi:

1. fruire di percorsi mirati alle specifiche esigenze professionali
2. creare un momento di coesione e di confronto interno
3. ridurre l'investimento in formazione fino al 40%

Per approfondimenti o per valutare insieme le necessità formative: Andrea Arena/Daniele Federicis  
Tel. 02.83.847.282/281 Cell. 348.00.273.57  
[Trainingsolutions@iir-italy.it](mailto:Trainingsolutions@iir-italy.it)



**Diventa Sponsor!** >>>> Contatta: Mariella Fossi - e.mail: [Mariella.Fossi@iir-italy.it](mailto:Mariella.Fossi@iir-italy.it) - tel. 02.83847251

