

# Intercettare le criticità di un progetto.

L'importanza della fase di progettazione

*Milano 14 dicembre 2015*

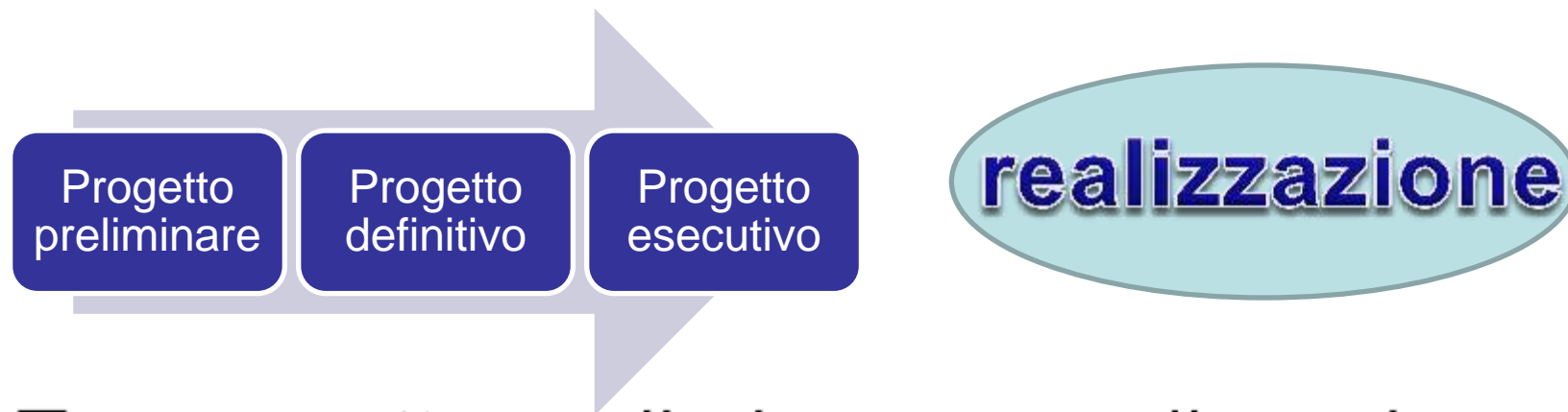
*Convegno*

*Realizzare le grandi opere nel rispetto della sicurezza*



# La progettazione di una grande opera

- richiede enorme quantità di conoscenze, metodologie, azioni e strumenti molto diversi tra loro
- coinvolge moltissimi professionisti con competenze differenti e/o complementari



Tra progetto preliminare e realizzazione passano anche degli anni, eppure...

# Carenze di progettazione

- scarsa coerenza con le caratteristiche del sito in cui si deve realizzare l'opera
- scarsa attenzione alla sicurezza dei lavoratori durante la realizzazione
- elusione di scelte progettuali e tecniche sulla base di un'analisi preventiva dei rischi per l'utilizzatore finale dell'opera e per chi ne esegue la manutenzione

**Art 22 del D.Lgs. 81/08: ‘i progettisti dei luoghi e dei posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione** in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia’.

**Art. 15. D.P.R. n. 554/1999 Disposizioni preliminari per la progettazione dei lavori e norme tecniche**

1. La progettazione ha come fine fondamentale la realizzazione di un intervento di qualità e tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione (.....omissis)

La nomina del CSP è spesso tardiva, molto più spesso egli assume un ruolo marginale trovandosi a “prendere atto” del progetto e ricorrendo a soluzioni di ripiego

# Esempi concreti

## Tunnel di collegamento Zara-EXPO passante sulla ex cava Triboniano

Il sito: è una ex cava, riempita nel tempo con rifiuti di vario genere, prevalentemente provenienti dalla manutenzione del verde del confinante Cimitero Maggiore.

Il Piano di Caratterizzazione ha evidenziato:

la presenza di metano oltre il limite di esplosività

la presenza di VOC

Ex cava Triboniano

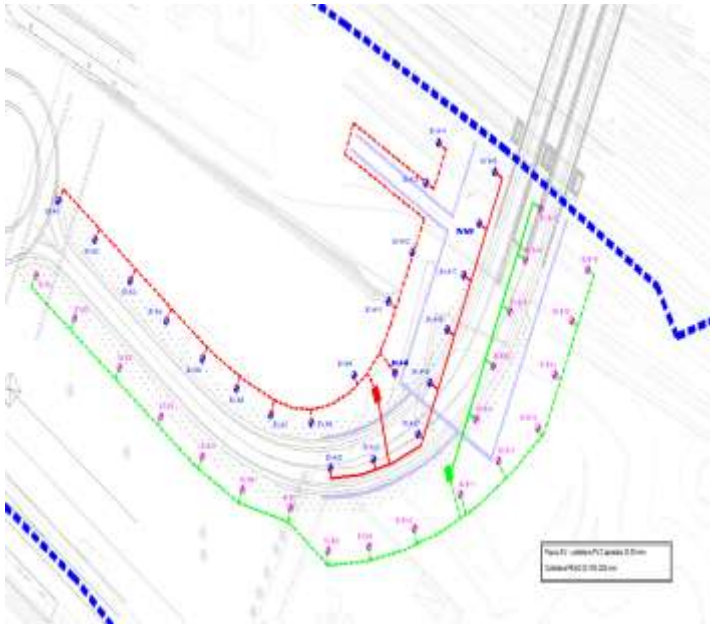
Cimitero Maggiore



# Il cantiere Tunnel Zara Expo

- progettato come una normale attività di scavo
- già realizzato un campo base sulla sacca di metano

## AZIONI intraprese



## Sospensione dell'abitabilità del campo base

Posa e attivazione dell'impianto di estrazione di biogas fino a valori di sicurezza

Programmazione lavori svolti in **assenza di interferenze** tra imprese e affidati ad impresa specializzata

Messa in sicurezza del tracciato stradale ed esecuzione dello scavo

Realizzazione dell'infrastruttura con opere di messa del sito in sicurezza permanente

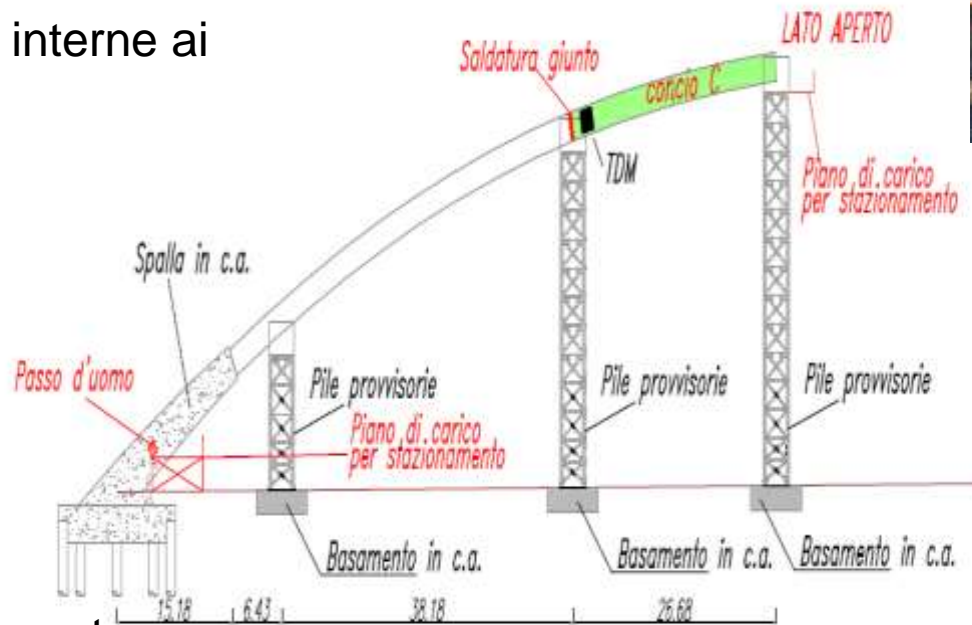
valutazione del rischio chimico per i lavoratori addetti alle bonifiche agli scavi e altre lavorazioni



# Realizzazione di archi estetici

Mancata progettazione scale interne ai conci

Saldature in ambiente confinato



Mancata progettazione scale sulle pile



# Risultato di azioni adottate in corso d'opera



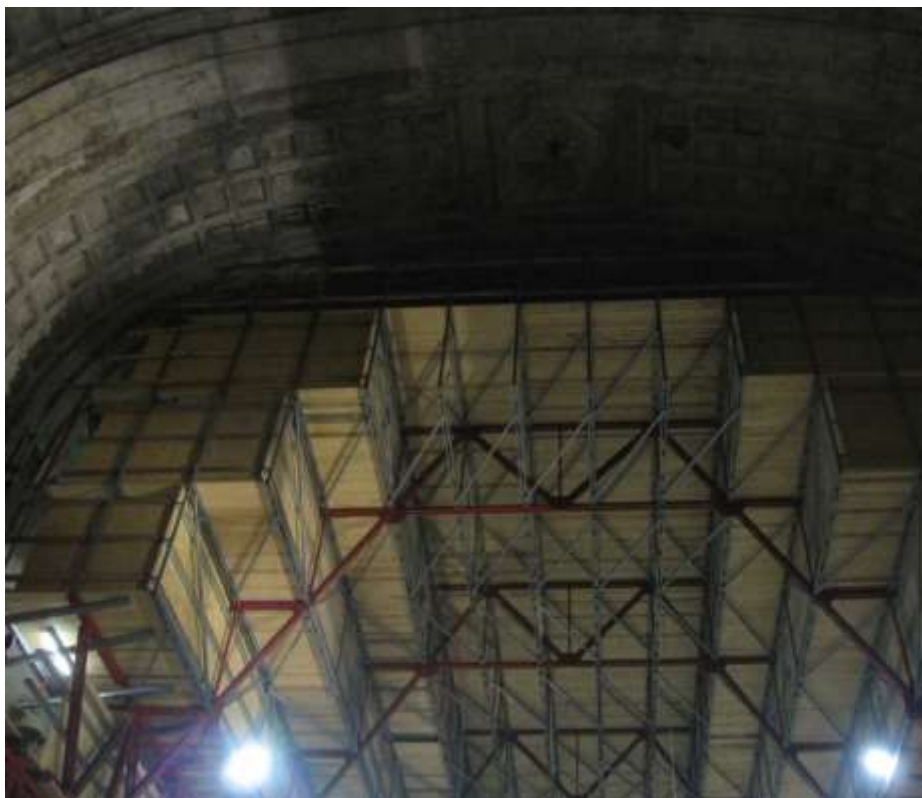
Capannine per il sole



Scale posticce interne ai conci



# L'attività di assistenza durante la progettazione dell'opera provvisoria



**Restauro volte di Stazione Centrale di Milano  
ASL partecipa alle fasi di progettazione di un sistema a carroponte**

# SCelta DELLA METODOLOGIA COSTRUTTIVA DA PARTE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

## ~~CASSERATURA TRADIZIONALE~~



Impiego delle  
GRU



Continua  
movimentazione  
di opere  
provvisionali

## CASSEFORME A RIPRESA AUTOSOLLEVANTI



Piattaforme  
di servizio  
integrate

Sistema idraulico a  
pressione



# Attività di assistenza sulla scelta di un sistema di costruzione : Isozaki



**Molti rischi residui che sono stati eliminati :**

- **Miglioramento del parapetto perimetrale autorampante;**
- **Miglioramento delle postazioni di lavoro integrate al sistema di casseforme a ripresa autosollevanti (parapetti, scale di accesso, ..)**

**L'uso ha portato**

- **Riduzione di tiri con gru del 75% rispetto al sistema tradizionale**
- **Indici infortunistici bassissimi**
- **Anticipo di 3 mesi sul fine lavori**





# L'attività di assistenza dopo la progettazione ma prima della realizzazione : Palazzo Italia



Lo spazio di intervento nell'intercapedine è stato riprogettato per consentire maggiore ergonomia e sicurezza per i lavoratori di oggi e di domani

Attraverso la valutazione precoce del progetto



Da così .....a così

L'assistenza di ASL è continua:

- nella progettazione delle opere
- durante la loro realizzazione
- non condiziona la vigilanza

Progettazione di spazi accessori nelle stazioni di M5 per il personale addetto alle pulizie durante l'esercizio .

Assistenza nella fase critiche di trasferimento delle tratte da concessionario M5 a gestore dell'esercizio

Progettazione del piano di monitoraggio di polveri e altri inquinanti per i 57 cantieri e 27 tratte di galleria della costruenda Metro 4 anche a seguito dell'esperienza di M5

Assistenza alla definizione del Piano di emergenza del sito EXPO

Assistenza partecipanti EXPO e per tutte le opere problematiche con incontri preventivi per tutti i (Albero della vita, Expo Center , Open Teatre Air per il Cirque du soleil



ASL Milano



Intercettare le criticità precocemente è un elemento fondamentale nel metodo di lavoro usato da ASL sulle grandi opere e sulle opere grandi

Difficile attuarlo per le opere di minore entità, seppure complesse, ma non impossibile come ad esempio settore spettacolo e moda

### **Pochi gli strumenti attualmente usati**

Pubblica informazione  
(media e siti istituzionali)

La notifica preliminare

Relazioni proattive

# Cosa manca?

## La “notifica di progettazione”

Può essere un valido strumento per la ASL per sorveglianza e assistenza ma soprattutto può rivelarsi utile a stimolare l'integrazione e la partecipazione del CSP che deve assumere un ruolo più attivo



E' tempo che i progettisti oltre ad essere “green, smart ed eco” siano anche “safety” accettando così la sfida della prevenzione

# Conclusioni

L'obbligo di progettare anche la sicurezza :  
non deve essere considerato **un limite** ma  
**un'opportunità** per architetti, ingegneri e altri  
professionisti della progettazione

E' dimostrato che, oltre a **produrre salute**  
una buona progettazione :

Riduce i tempi di realizzazione

Riduce i costi di produzione

Riduce anche le sanzioni

Grazie per l'attenzione