



AIFOS



**AiFOS**

Associazione Italiana Formatori ed Operatori della Sicurezza sul Lavoro



**INAIL**

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



● ● ● ● ● Firenze, 24 marzo 2017

# LA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI DI OPERE PUBBLICHE



Ing. Marco Masi

Coordinatore Comitato Tecnico Interregionale - **ITACA**





# LA PROMOZIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA NEI CANTIERI

## Gli indicatori di salute e danno

LA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA





# LA PROMOZIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA NEI CANTIERI

## Gli indicatori di salute e danno

LA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA





# LA PROMOZIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA NEI CANTIERI

## Gli indicatori di salute e danno

LA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA





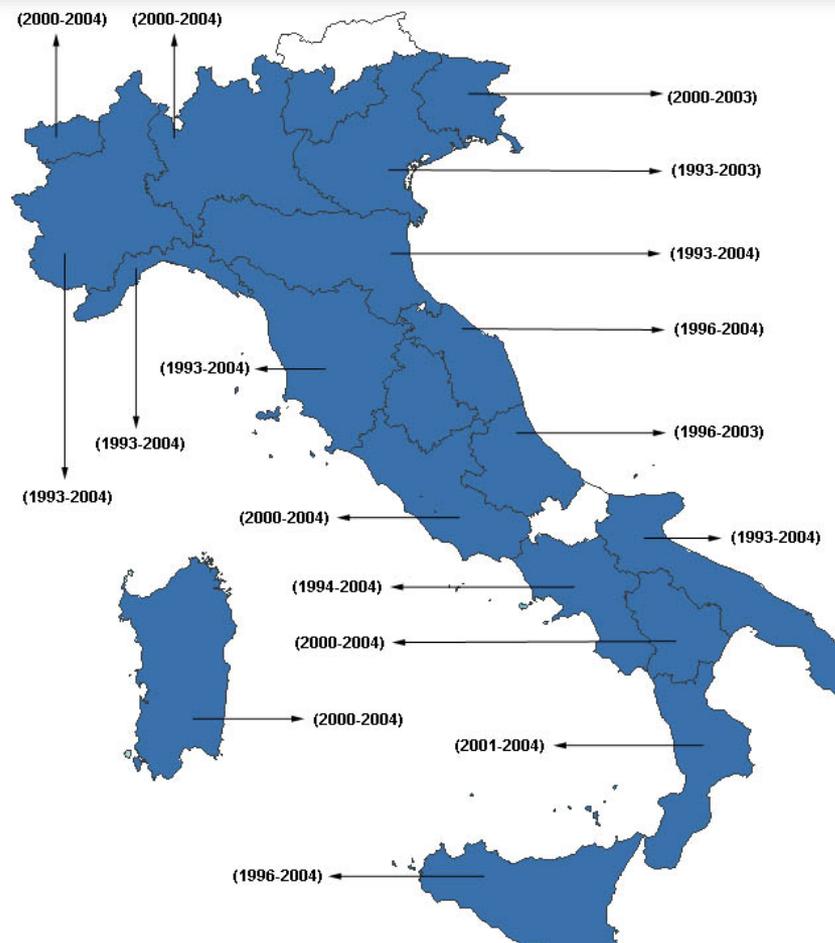
### REGIONI ATTIVE NEL CIRCUITO RENAM

ATTUALMENTE IL DATASET  
“RENAM”

DISPONE DI ~ 9,000  
SEGNALAZIONI DI CASI DI  
MM.

PER OLTRE 6,500 SONO  
DISPONIBILI LE MODALITA'  
DI ESPOSIZIONE

RICERCA ATTIVA, METODI  
STANDARD RISPETTO A  
DEFINIZIONE DIAGNOSTICA  
E ANAMNESTICA



**La sorveglianza epidemiologica dei mesoteliomi**



### Le valutazioni di esposizione: prime considerazioni

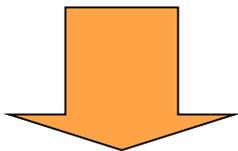
- Dalla casistica si rileva che nuovi casi provengono dalla **piccola impresa** e dove si è fatto uso di **materiali di ausilio o componente degli impianti**.
- I nuovi casi riguardano prevalentemente **impiantisti, manutentori**, lavoratori autonomi, con tipologie di esposizione poco conosciute o sottostimate in passato.  
In edilizia gli incrementi maggiori si riscontrano in **elettricisti** (81,8%) ed **idraulici** (40%), rispetto ai muratori (25,6%) o ai coibentatori (4,3%).
- Se questa tendenza sarà confermata nei prossimi anni, aumenteranno le difficoltà per i valutatori dell'esposizione



### OPERA COMPATIBILE CON LA SICUREZZA

# P.S.C.

- Pianificazione contestualmente alla progettazione
- Predisposizione del Fascicolo contestualmente alla progettazione



**IMPRESA COMPATIBILE  
CON LA COSTRUZIONE DELL'OPERA**  
(ai fini della Sicurezza)

**L'idoneità tecnico-professionale**

D. Lgs. 494/96



D. Lgs. 81/08



D. Lgs. 106/09





**Inizio lavori** **Giugno 1996**

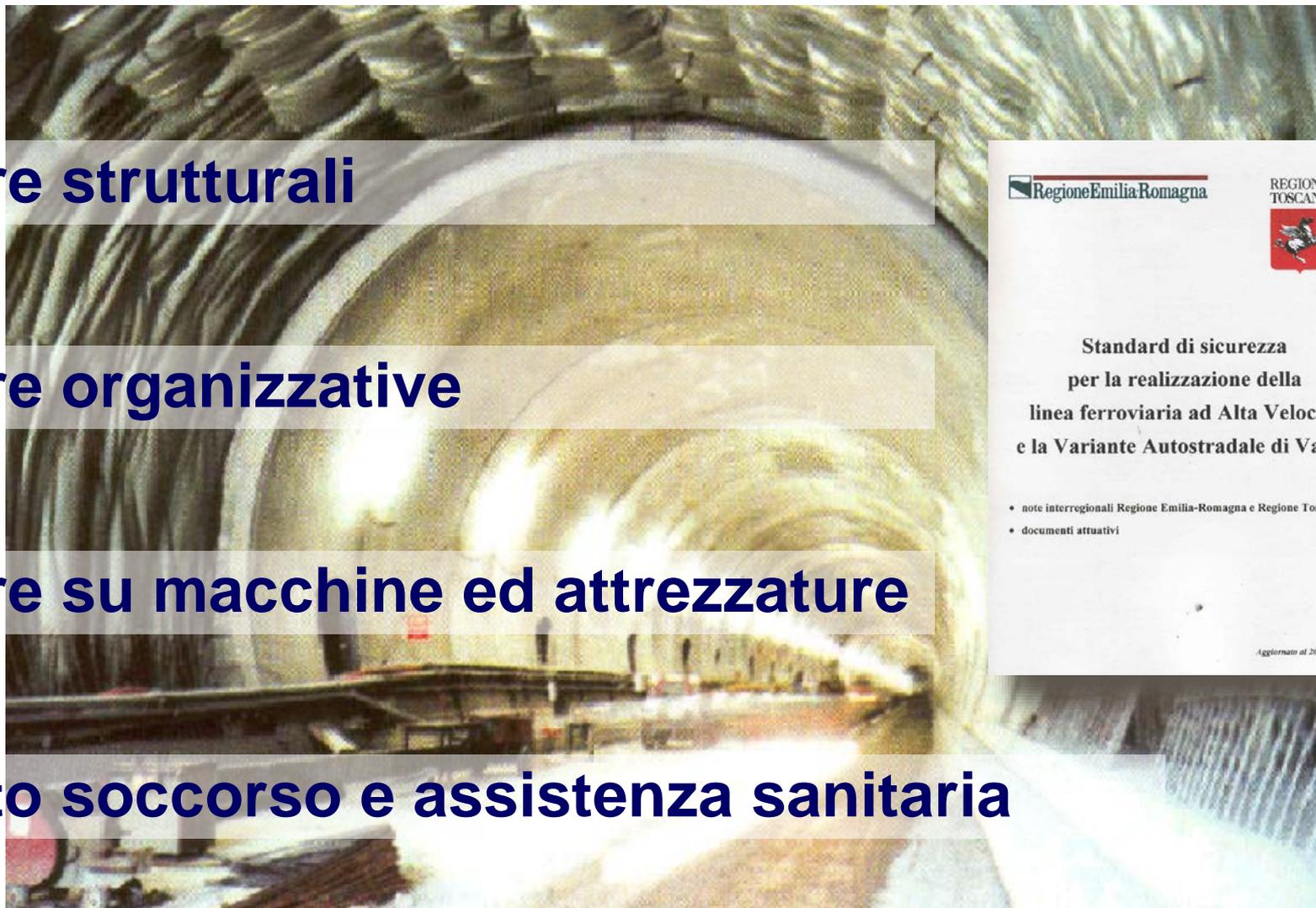
**Lunghezza complessiva** **78 km**

**9 Gallerie (max 18 km)** **73 km**

**Addetti impegnati** **2400**

**Cantieri Industriali** **22**

**Ore lavorate** **2,8 mln anno**



**Misure strutturali**

**Misure organizzative**

**Misure su macchine ed attrezzature**

**Pronto soccorso e assistenza sanitaria**





# P.S.C.

## CAPO I

### SPETTACOLI MUSICALI, CINEMATOGRAFICI E TEATRALI



Si applicano le disposizioni del Titolo IV del d.lgs. n.81/2008 alle attività di montaggio e smontaggio di opere temporanee, compreso il loro allestimento e disallestimento con impianti audio, luci e scenotecnici, realizzate per spettacoli musicali, cinematografici, teatrali e di intrattenimento.



## Un caso-studio

LA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA



### IL NAUFRAGIO DELLA COSTA CONCORDIA 13 gennaio 2012

# P.S.C.



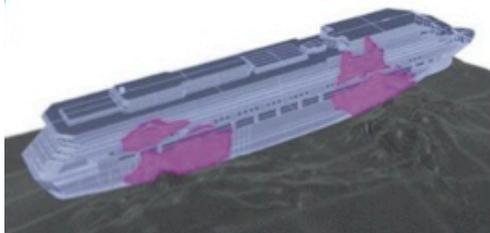
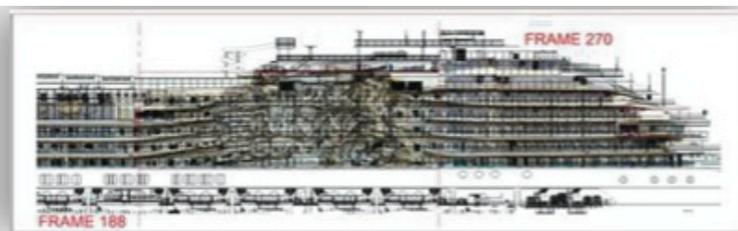
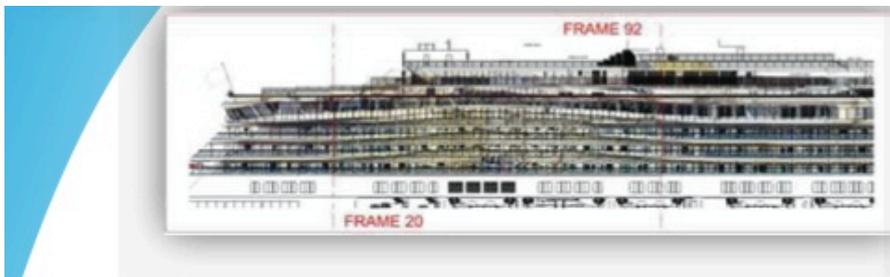
Il 13 gennaio 2012 la Costa Concordia, una nave da crociera della compagnia Costa Crociere, naufraga all'Isola del Giglio. In navigazione da Civitavecchia a Savona per una crociera nel Mediterraneo con partenza da Civitavecchia e scali previsti a Savona, Marsiglia, Barcellona, Palma di Maiorca, Cagliari, Palermo, la nave ha urtato alle 21.45 il più piccolo degli scogli de Le Scole, situato a circa 500 metri dal porto dell'Isola del Giglio, provocando uno squarcio di 70 metri nello scafo.





Un caso-studio

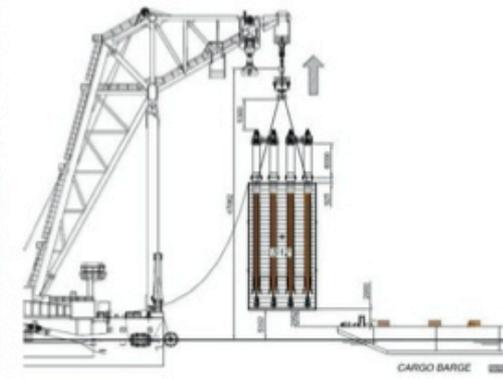
LA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA



Chains can be attached and pulled 100%	Chains can be attached but not pulled 100%	Chains cannot be attached before rebar	To be determined

IL NAUFRAGIO DELLA COSTA CONCORDIA

13 gennaio 2012





## Le criticità del settore

**C**ontrasto tra l'evoluzione delle tecniche di progetto e di costruzione e modalità di lavoro non più adeguate

**Q**ualificazione professionale e tecnologie sempre più complesse

**P**arcellizzazione dell'organizzazione aziendale (ricorso sistematico a subappalti e/o cottimi)





**C**ontratti di lavoro intermittenti, comando o avvalimento

**L**avoro irregolare e illegale

**A**ffidamento lavori al massimo ribasso: il ruolo del Committente e del Responsabile

il criterio dell'**offerta economicamente più vantaggiosa** e le **opportunità della qualificazione**





## La pianificazione della sicurezza

**I SOGGETTI**

**LO STRUMENTO**

**IL DATORE DI LAVORO**

**DVR**

**IL COMMITTENTE DI OPERE EDILI**  
Cantieri temporanei o mobili

**PSC**

**IL DATORE DI LAVORO COMMITTENTE**  
Appalti di forniture o servizi

**DUVRI**





## Titolo IV art. 89: cantieri temporanei o mobili

**SOGGETTO PER CONTO DEL QUALE L'INTERA OPERA VIENE REALIZZATA  
INDIPENDENTEMENTE DA EVENTUALI FRAZIONAMENTI NELLA SUA  
REALIZZAZIONE NELLA P.A. SOGGETTO CON POTERI DECISIONALI E DI  
SPESA NELLA GESTIONE DELL'APPALTO**

**COMMITTENTE**

**CANTIERE**

**PIANIFICAZIONE**

**RESPONSABILE  
LAVORI**

**R.U.P.**

**SOGGETTO CHE PUO' ESSERE INCARICATO DAL COMMITTENTE PER  
SVOLGERE I COMPITI AD ESSO ATTRIBUITI DAL DECRETO.  
NEI LAVORI PUBBLICI È IL REPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**



**DESIGNATI DAL  
COMMITTENTE O  
RESPONSABILE DEI LAVORI**

**Contestualmente incarico  
di progettazione**

**N.B.**

**COORDINATORI**

**PROGETTAZIONE**

**ESECUZIONE**

**P.S.C.**

Edilizia





... il ruolo delle professioni

**P.S.C.**

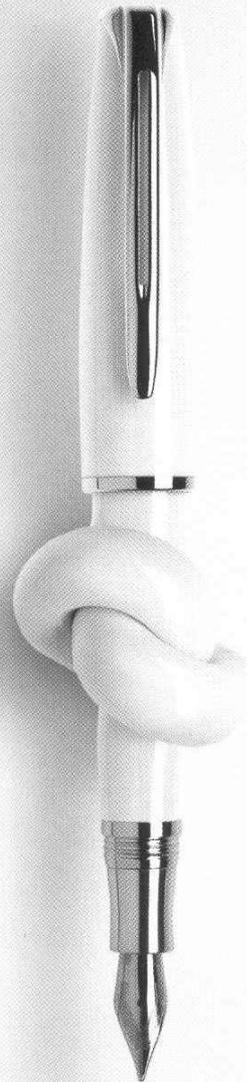




## La pianificazione della sicurezza nei cantieri edili

**Sentenza Cassazione Penale, Sez. 3, n. 41820 del 19 ottobre 2015 - Ruolo di vigilanza "alta" per il coordinatore per l'esecuzione**

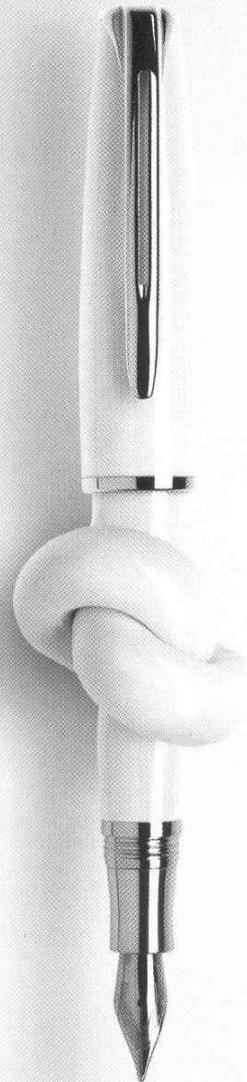
- Il CSE è tenuto a verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- ad organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- a segnalare le inosservanze alle disposizioni del P.S.C., proponendo la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto in caso di inosservanza;





## **Sentenza Cassazione Penale, Sez. 3, n.41820 del 19 ottobre 2015 - Ruolo di vigilanza "alta" per il coordinatore per l'esecuzione.**

In forza di quanto precede, risulta quindi evidente che **il coordinatore per l'esecuzione riveste un ruolo di vigilanza "alta"**, che riguarda la generale configurazione delle lavorazioni e non la puntuale e stringente vigilanza "momento per momento", demandata alle figure operative, ossia al datore di lavoro, al dirigente, al preposto.





Nomina dei Coordinatori per la sicurezza e Notifica: **Contratti pubblici**

Committente	Esecuzione dei lavori	Entità dei lavori (qualunque importo)	Coordinatore progettazione	Coordinatore esecuzione	Notifica
<b>Pubblico</b>	Più imprese (PSC e POS)	Qualunque	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
<b>Pubblico</b>	Inizialmente unica impresa e poi più imprese	Qualunque	<b>NO</b>	<b>SI</b> (redige il PSC)	<b>SI</b>
<b>Pubblico</b>	Unica impresa (PSS e POS)	<b>&gt; 200</b> uomini/giorno	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
<b>Pubblico</b>	Unica impresa (PSS e POS)	<b>&lt; 200</b> uomini/giorno	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>

L'EVOLUZIONE  
DEL PSS



il **P.S.S.** è redatto quando non è previsto il P.S.C.

il **P.S.S.** è redatto a cura dell'appaltatore.

## ... L'EVOLUZIONE DEL PSS

**N.B.**

La stazione appaltante è ugualmente tenuta a stimare i costi della sicurezza relativi alle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza dei lavoratori.



Nomina dei Coordinatori e Notifica: **Nuovo Codice Contratti pubblici**

Committente	Esecuzione dei lavori	Entità dei lavori (qualunque importo)	Coordinatore progettazione	Coordinatore esecuzione	Notifica
<b>Pubblico</b>	Più imprese (PSC e POS)	Qualunque	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
<b>Pubblico</b>	<b>Inizialmente unica impresa e poi più imprese</b>	Qualunque	<b>NO</b>	<b>SI</b> (redige il PSC)	<b>SI</b>
<b>Pubblico</b>	Unica impresa (DUVRI e POS)	<b>&gt; 200</b> uomini/giorno	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
<b>Pubblico</b>	Unica impresa (DUVRI e POS)	<b>&lt; 200</b> uomini/giorno	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>

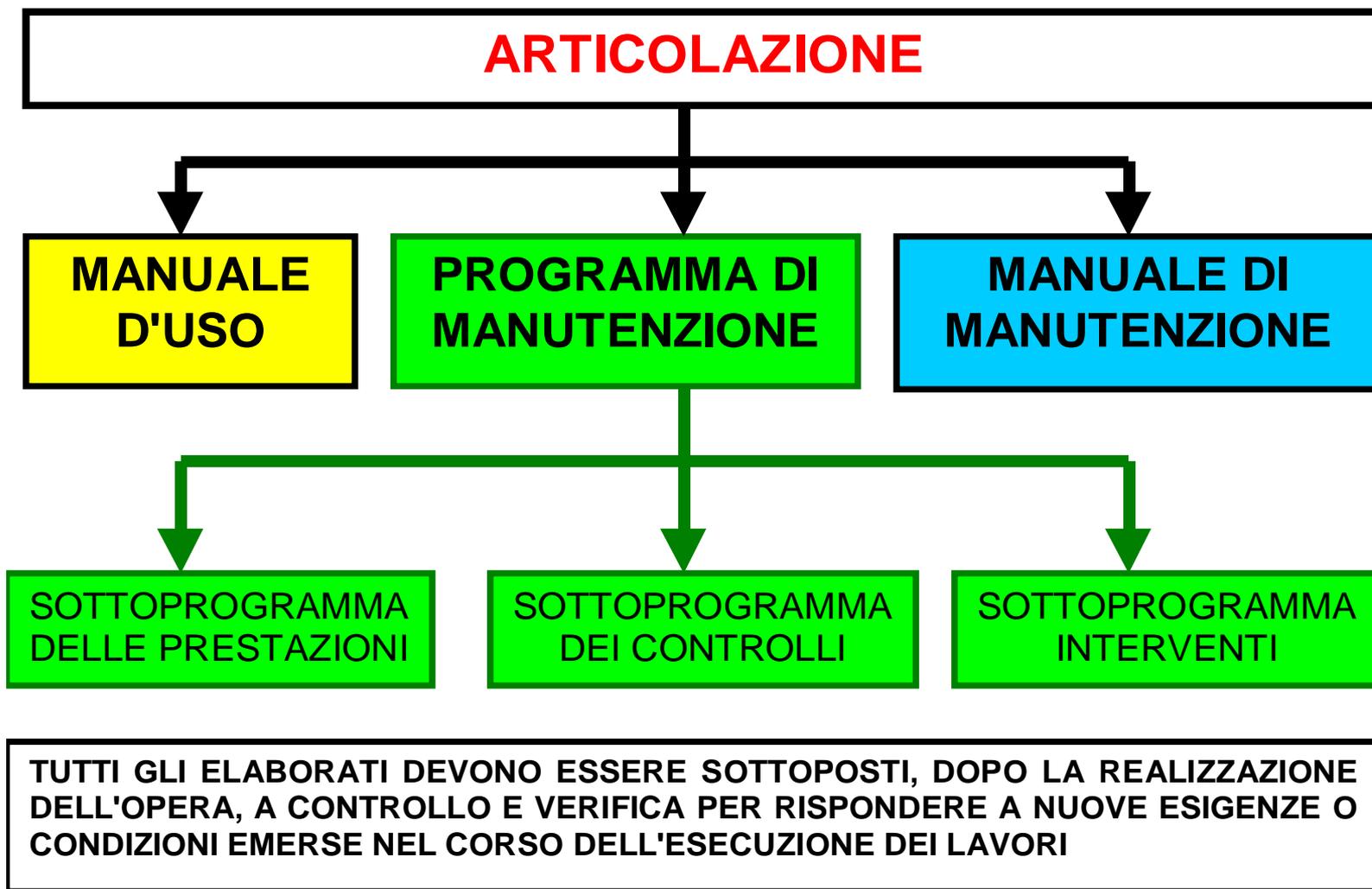


Documento complementare al **progetto esecutivo** che

- **PREVEDE**
- **PIANIFICA**
- **PROGRAMMA**

**l'attività di manutenzione dell'intervento**, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati al fine di mantenerne nel tempo:

- **la FUNZIONALITÀ**
- **le CARATTERISTICHE DI QUALITÀ**
- **l'EFFICIENZA e il VALORE ECONOMICO.**

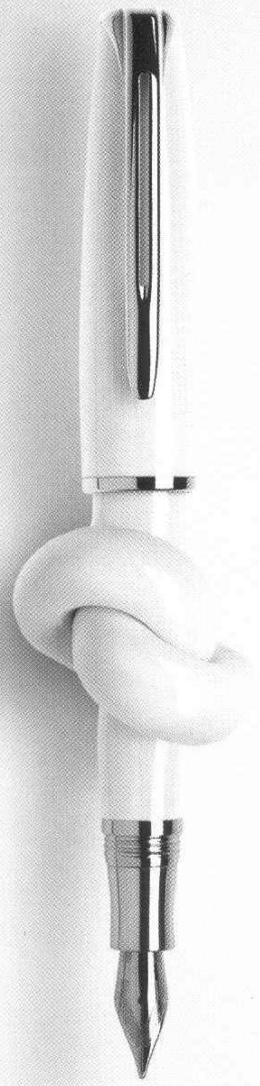




*Il fascicolo è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.*

Dunque il fascicolo ha sostanzialmente il compito di **informare sui possibili rischi nelle successive attività di manutenzione, definendo altresì le specifiche misure preventive a tutela dei lavoratori che eseguiranno tali attività**

Il fascicolo stabilisce le **singole attività manutentive previste** e, per ognuna di esse, definiti i rischi dell'attività, individua le misure preventive prevedibili nella fase progettuale, in particolare prevede:





....PERCHE' è importante una corretta **progettazione e pianificazione** della sicurezza durante la costruzione di un opera ....



**IL PIANO DI MANUTENZIONE**



**STRUMENTO STRATEGICO PER LA  
PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI**



**IL PIANO DI MANUTENZIONE**



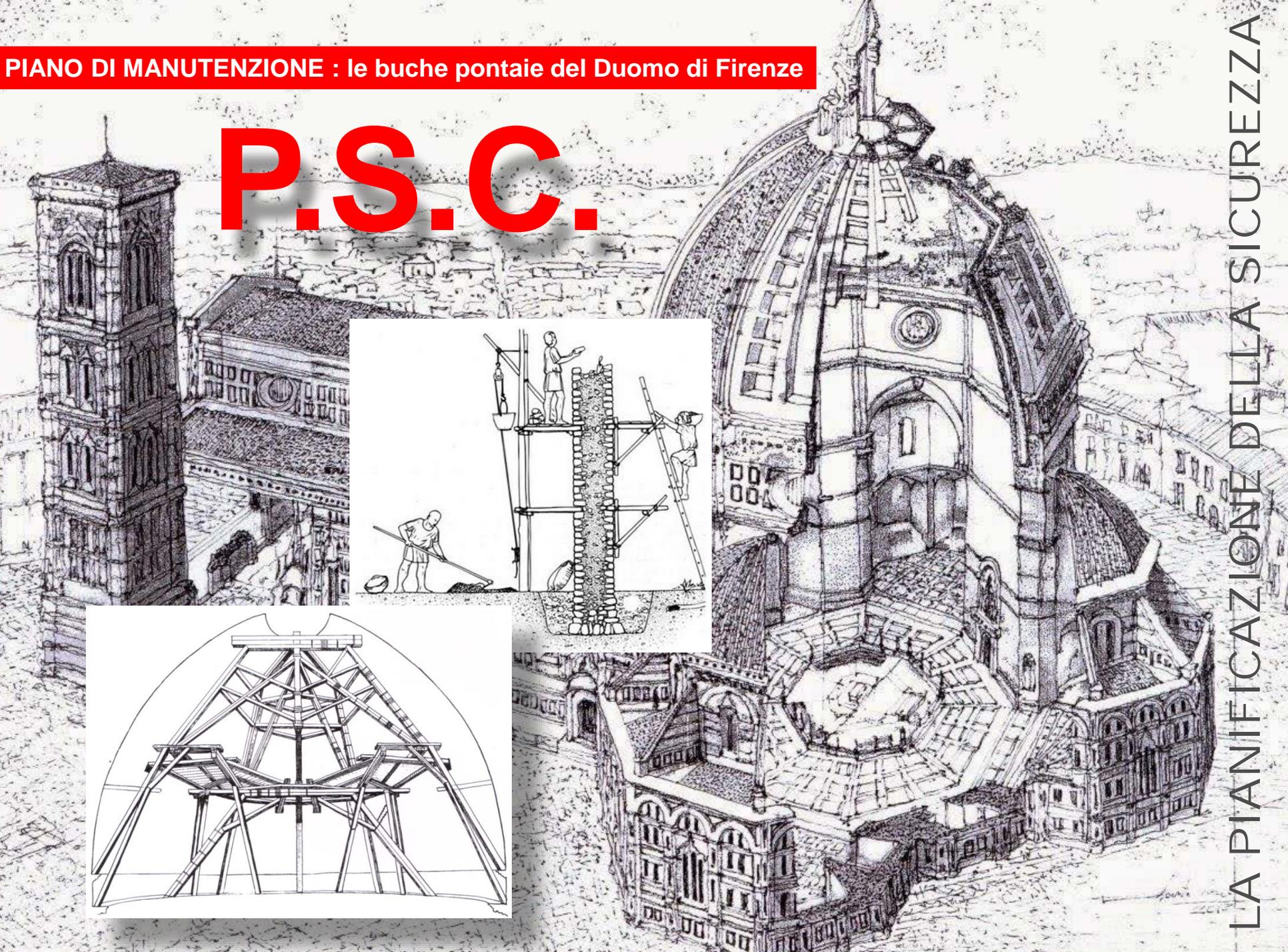
I CONTRATTI PUBBLICI PER LAVORI



**IL PIANO DI MANUTENZIONE**

PIANO DI MANUTENZIONE : le buche pontai del Duomo di Firenze

**P.S.C.**

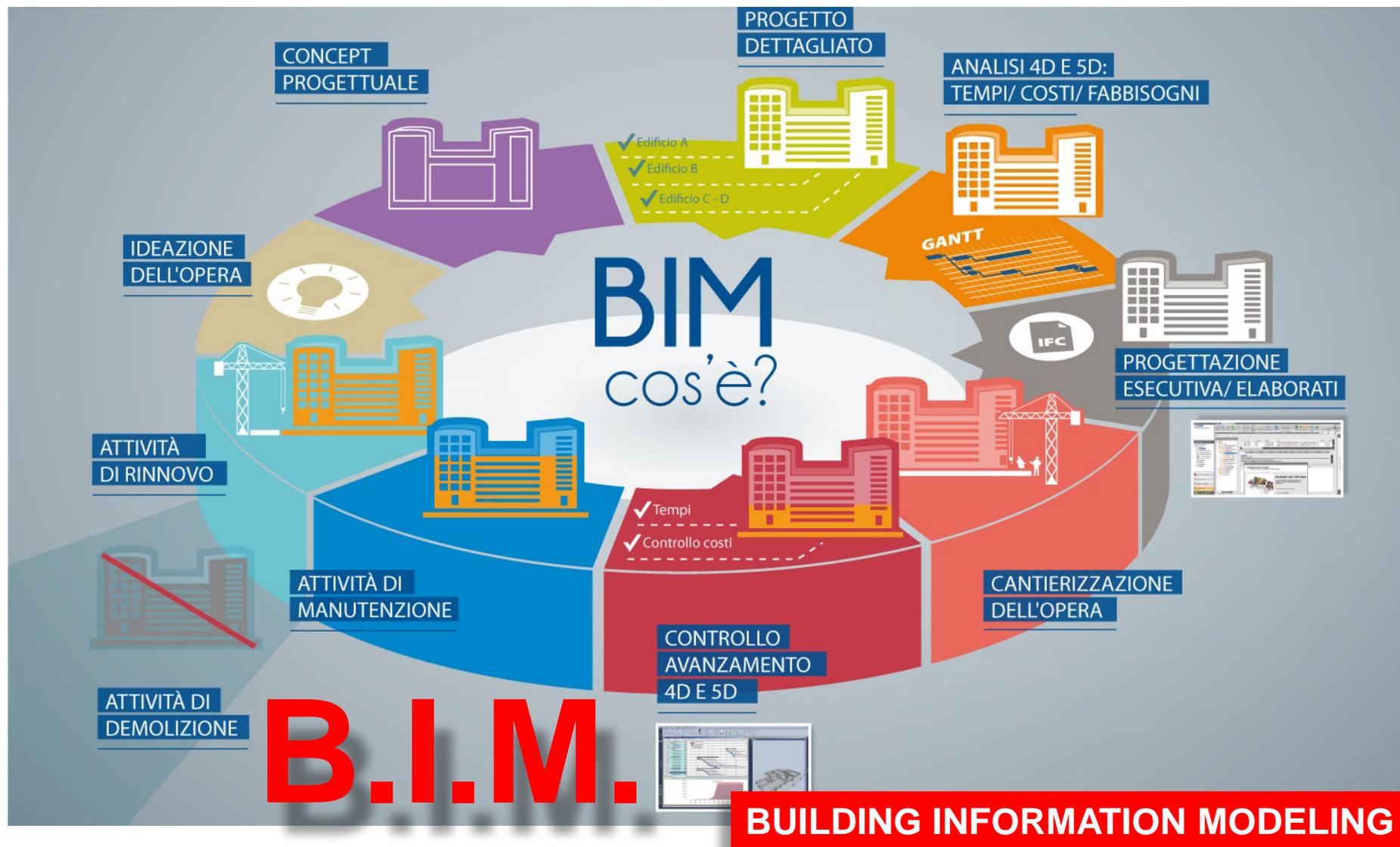


LA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA



# IL NUOVO CODICE DEGLI APPALTI E DELLE CONCESSIONI

## Gli aspetti innovativi ... verso la riqualificazione del patrimonio edilizio



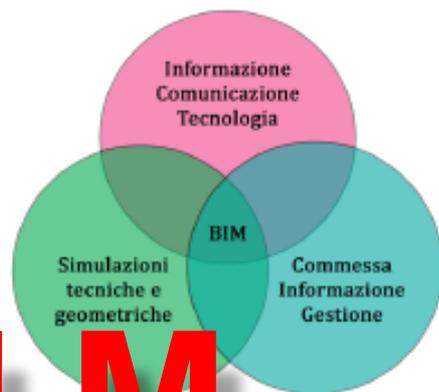
**B.I.M.**

**BUILDING INFORMATION MODELING**

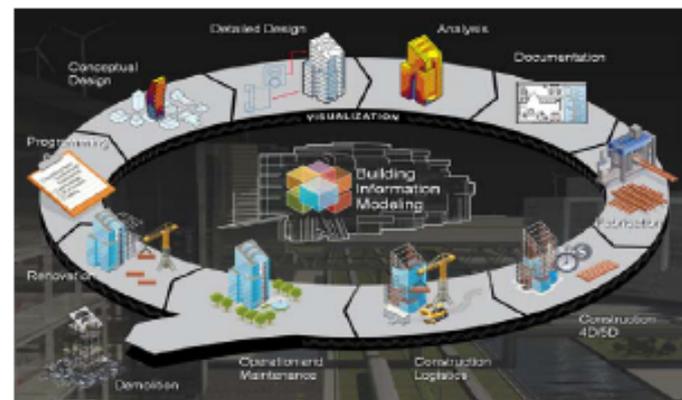


# BIM – cos'è, ruolo e obiettivo

- **E'** l'architettura del Sistema Informativo da realizzare per l'intero ciclo di vita di un'opera: ovvero dall'ideazione, progettazione, realizzazione, all'utilizzo/manutenzione e dismissione.
- Il **Ruolo** di BIM nell'industria delle costruzioni (attraverso i suoi attori siano questi Architetti, Ingegneri, Costruttori, Clienti) è di sostenere la comunicazione, la cooperazione, la simulazione e il miglioramento ottimale di un progetto lungo il ciclo completo di vita dell'opera costruita.
- **Obiettivo** è quello di possedere un sistema avanzato di controllo delle fasi di progettazione, realizzazione e *uso/manutenzione di un'opera*.



# B.I.M.



## BUILDING INFORMATION MODELING



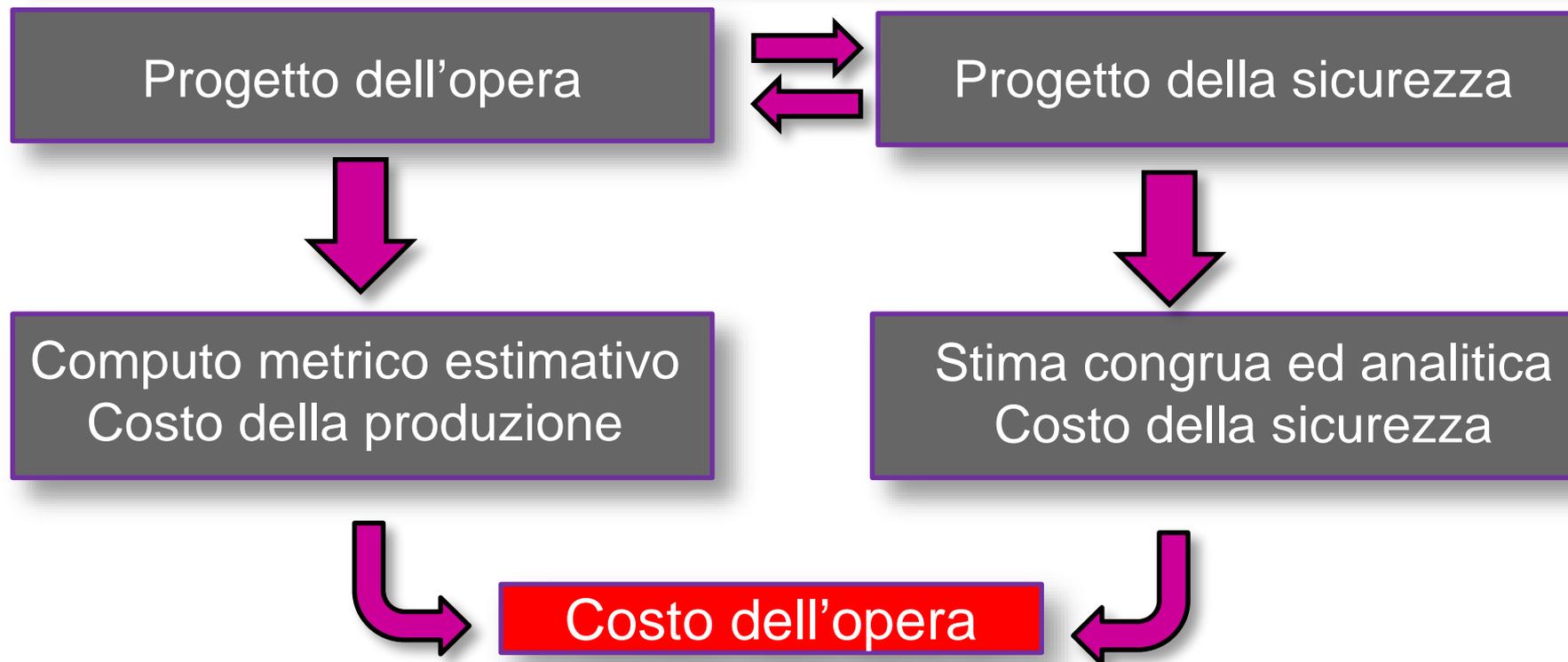
La sicurezza non è un addendum, nasce insieme al progetto e ne costituisce parte integrante.

I costi della sicurezza discendono dalle scelte operate nel PSC , conseguenti alla valutazione del rischio

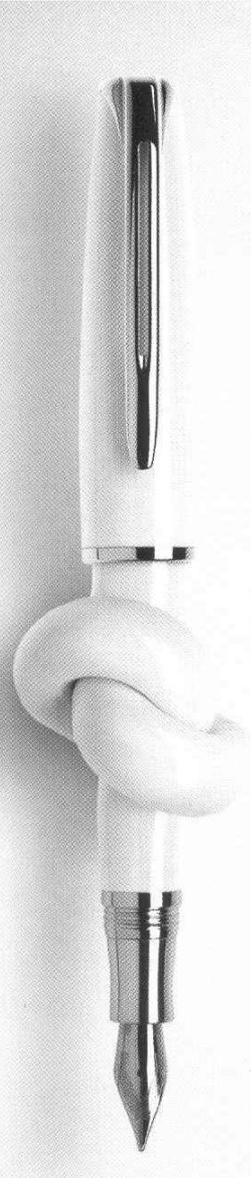
**P.S.C.**



## Parallelismo tra progetto dell'opera e progetto della sicurezza (PSC)



Integrazione tra sicurezza e produzione



➔ **DPR 222/03-** Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31 , comma 1, della legge 11.02.1994 n. 109

➔ **Allegato XV al D. L.vo 81/08 e s.m.i.** - Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili



## I costi della sicurezza

I costi della sicurezza sono compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la **parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte.**

**N.B.**

I costi della sicurezza sono compresi nell'importo totale della **variante** ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

**Il direttore dei lavori** liquida l'importo dei costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, sentito il **coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.**



La stazione appaltante verifica dunque la **congruità degli oneri aziendali della sicurezza** sul primo migliore offerente, qualunque sia il criterio di aggiudicazione, nonché in tutti casi in cui l'offerta, in base ad elementi specifici, appaia anormalmente bassa.

Fanno, tuttavia, eccezione gli appalti in cui la stazione appaltante abbia fatto ricorso all'affidamento diretto o gli appalti in cui vi sia il massimo ribasso con esclusione automatica delle offerte anomale (c.d. taglio delle ali).

L'art. 87 comma 4 del Codice stabilisce che non sono ammesse giustificazioni in relazione agli oneri di sicurezza e che nella valutazione dell'anomalia la stazione appaltante tiene conto dei costi relativi alla sicurezza, che **devono essere specificamente indicati nell'offerta e risultare congrui** rispetto all'entità e alle caratteristiche dei ***servizi o delle forniture***.



### VERIFICA DI CONGRUITÀ DEGLI ONERI AZIENDALI DELLA SICUREZZA NEI CONTRATTI DI LAVORI PUBBLICI:

#### **PRIME INDICAZIONI OPERATIVE**

Delibera Conferenza Regioni - 19 febbraio 2015.

<http://www.itaca.org>

Aggiornamento Settembre 2015



#### **AREA 3**

Gruppo di Lavoro « Oneri aziendali Sicurezza »

Consiglio Direttivo di ITACA

Commissione Infrastrutture e Governo del Territorio

Conferenza delle Regioni e delle Province autonome





- 1 SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO**
- 2 INQUADRAMENTO NORMATIVO**
- 3 COSTI E ONERI DELLA SICUREZZA**
- 4 TABELLA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**
- 5 DETERMINAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA**
- 6 DETERMINAZIONE DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA E VERIFICA DI CONGRUITÀ**



Supporto operativo utile soprattutto per le Stazioni Appaltanti, ma anche per gli operatori economici, sotto il profilo della valutazione dei cosiddetti oneri aziendali della sicurezza nella fase della gestione delle procedure di affidamento dei contratti di lavori pubblici.



**M**odificare il sistema di assegnazione degli appalti al **massimo ribasso**, al fine di garantire che l'assegnazione non determini la diminuzione del livello di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.... *ma anche della qualità della progettazione e della pianificazione della sicurezza ...*

**.... UNA STORIA CONOSCIUTA DA TEMPO**



*Eccellenza Ministro della Guerra,*

**E dirò pure che le economie realizzate con tali ribassi e sconti saranno immaginarie giacchè similmente avviene, per un impresario che perde, s'attacca egli a tutto ciò che può, ed attaccarsi a tutto ciò che si può in materia di costruzioni, significa non pagare i mercanti che fornirono i materiali, compensare male i propri operai, imbrogliare quanto più gente si può, disporre della mano d'opera più scadente come quella che a minor prezzo si offre, impiegare i materiali peggiori, trovare cavilli in ogni cosa e leggere la vita or di questo or di quello...**

*Questo succede, Eccellenza, per la confusione causata da frequenti ribassi che si appongono nelle opere, poichè tutte le rotture dei contratti, così come i mancamenti di parola, e i rintarsi degli appalti, ad altro non servono che ad allungarvi, Iddui Impresari, tutti riserisero il lavoro, non lottando con gli ignoranti, facenti al tempo medesimo fuggire da Voi quanti hanno i mezzi per fuggire, ed altri che non si può.*

*E dirò inoltre che tali ribassi ritardano e rincarano, considerevolmente le opere, e valgono a scacciare i mercanti, e a far sì che i mercanti non vogliono più lavorare, e a far sì che i mercanti non vogliono più lavorare, e a far sì che i mercanti non vogliono più lavorare.*

*E dirò pure che le economie realizzate con tali ribassi e sconti, cotanto accanitamente ricercate, saranno immaginarie, giacchè similmente avviene, per un Impresario che perde, quanto per un individuo che si annoia. S'attacca egli a tutto ciò che può, ed attaccarsi a tutto ciò che si può, è il carattere di un costruttore, e non di un mercante che fornirono i materiali, compensare male i propri operai, imbrogliare quanto più gente si può, disporre della mano d'opera più scadente, come quella che a minor prezzo si offre, impiegare i materiali peggiori, trovare cavilli in ogni cosa e leggere la vita or di questo or di quello.*

*Ecco dunque quanto basta, Eccellenza, perchè vediate l'errore di questo vostro sistema, abbandonatelo, quindi, in nome di Dio; ristabilite la fiducia, pagate il giusto prezzo dei lavori, non rifiutate un onesto compenso ad un Impresario che compirà il suo dovere. Sarà sempre, questo, l'affare migliore che Voi potrete fare.*



*Eccellenza Ministro della Guerra,*

*abbiamo opere di costruzione che trasciniamo da anni non mai terminate e che forse terminate non saranno mai*

**Ecco dunque quanto basta perché vediate l'errore di questo Vostro sistema ....**

**Abbandonate quindi .....**

**Ristabilite la fiducia, pagate il giusto prezzo dei lavori, non rifiutate un onesto compenso ad un impresario che compirà il suo dovere.**

**Sarà sempre, questo, l'affare migliore che Voi potrete fare.**

*questo, ed è il vero errore di questo sistema, che frequenti ribassi che si apportano nelle opere Vostre, poiché va certo che tutte le notti dei contratti, così come i mantenimenti di parola e i ripetersi degli appalti, da altro non servono che ad allungarvi, quali Impresari, tutti i miserabili che non sanno dove batter del capo e i bricconi e gli ignoranti, facenti al tempo medesimo fuggire da Voi quanti hanno i mezzi per abbandonare l'impresa.*

*E dirò inoltre che tali ribassi ritardano e rincarano considerevolmente i lavori, i quali ognora più scadenti diverranno.*

*Il più che si può realizzare, i ribassi, che sono tanto accanitamente ricercati, saranno immaginarie, giacché similmente avviene, per l'Impresario che si procura un lavoro che si annoia: s'attacca egli a tutto ciò che può, ed attaccarsi a tutto ciò che può, in parte, di un Impresario che si procura un lavoro che si annoia: s'attacca egli a tutto ciò che può, ed attaccarsi a tutto ciò che può, fornirono i materiali, compensare male i propri operai, imbrogliare che si può, disporre della mano d'opera più scadente, come quella che a minor prezzo si offre, impiegare i materiali peggiori, trovare cavilli in ogni cosa e leggere la vita or di questo or di quello.*

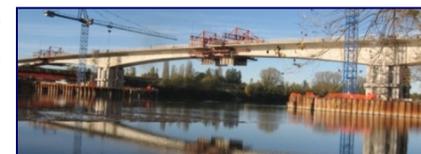
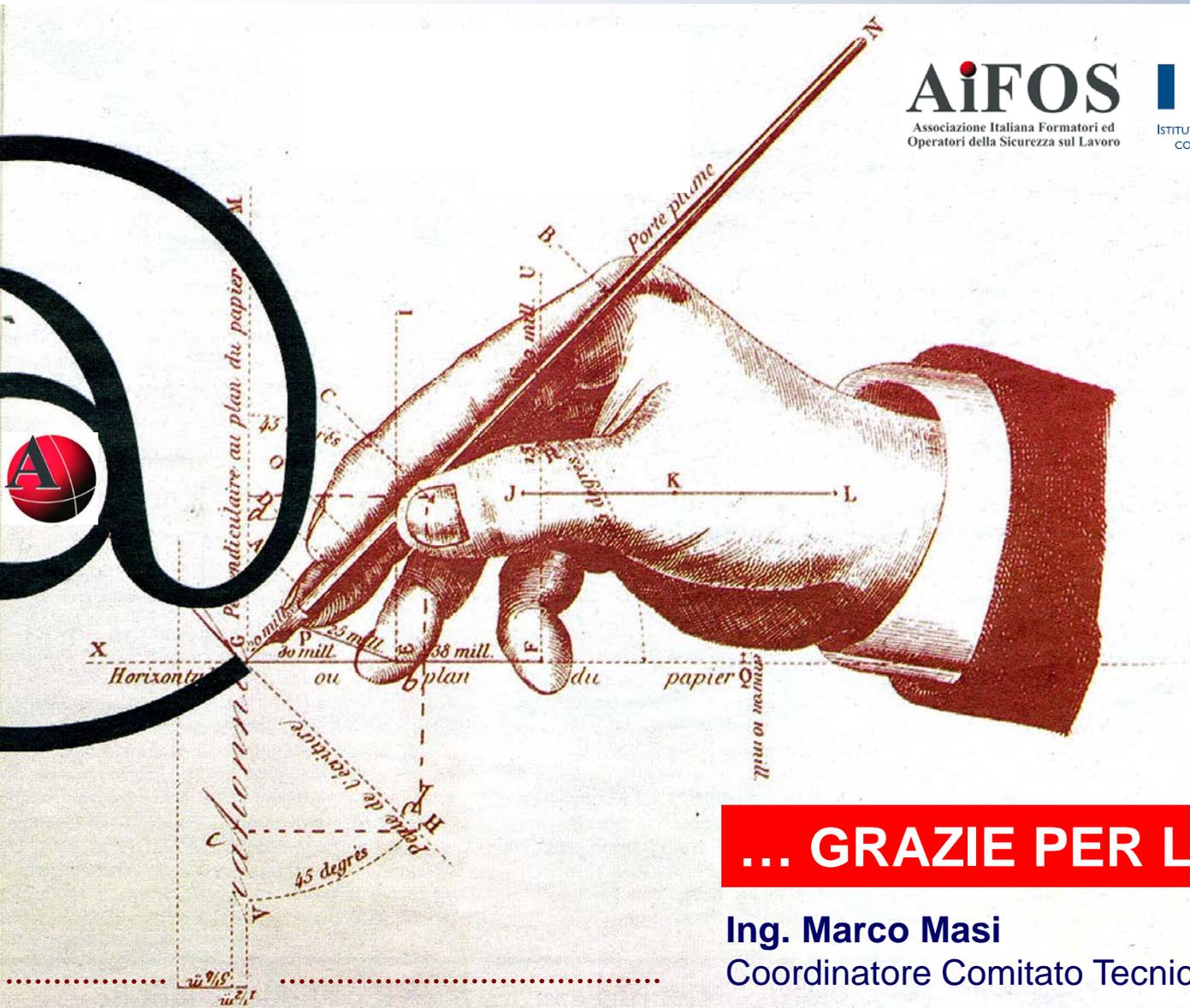
*Ecco dunque quanto basta, Eccellenza, perché vediate l'errore di questo Vostro sistema, abbandonatelo, quindi, al nome di Dio; ristabilite la fiducia, pagate il giusto prezzo dei lavori, non rifiutate un compenso ad un Impresario che compirà il suo dovere. Sarà sempre, questo, l'affare migliore che Voi potrete fare.*



## AIFOS, Firenze 24 marzo 2017

**AIFOS**  
Associazione Italiana Formatori ed  
Operatori della Sicurezza sul Lavoro

**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



**... GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

**Ing. Marco Masi**  
Coordinatore Comitato Tecnico Interregionale - ITACA