

I CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI



ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA
DI CASERTA



COMUNE
DI CASERTA

Caserta | 25 ottobre 2023
Belvedere di San Leucio

11^a GIORNATA
NAZIONALE
DELL'**INGEGNERIA**
DELLA SICUREZZA

Evento organizzato
con la collaborazione della:

FONDAZIONE
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI



**Le Frontiere della
Sicurezza nei Cantieri:
il passato e le
prospettive future**

Relatore:

ANDREA GALLI
INGEGNERE

La storia della sicurezza

La Bibbia...

Deuteronomio al capitolo ventidue, versetto otto

"Quando costruirai una casa nuova, farai un parapetto intorno alla tua terrazza, per non attirare sulla tua casa la vendetta del sangue, qualora uno cada di là"

Caserta | 25 ottobre 2023



11ª GIORNATA
NAZIONALE
DELL'INGEGNERIA
DELLA SICUREZZA

La storia della sicurezza

IV secolo a.c.

Ippocrate diede un insegnamento importante ai propri discepoli, poiché consigliò loro di informarsi del mestiere dei loro pazienti per meglio diagnosticare le malattie

**La primordiale
sorveglianza sanitaria?**



La storia della sicurezza

“Eccellenza Ministro della Guerra, abbiamo opere di costruzione che trasciniamo da anni non mai terminate e che forse terminate non saranno mai. Questo succede, Eccellenza, per la confusione causata dai frequenti ribassi che si apportano nelle opere Vostre, poiché va certo che tutte le rotture di contratti, così come i mancamenti di parola ed il ripetersi degli appalti, ad altro non servono che ad attirarVi quali Impresari tutti i miserabili che non sanno dove batter del capo ed i bricconi e gli ignoranti, facendo al tempo medesimo fuggire da Voi quanti hanno i mezzi e la capacità per condurre un’impresa. E dirò inoltre che tali ribassi ritardano e rincarano considerevolmente i lavori, i quali ognora più scadenti diverranno.

E dirò pure che le economie realizzate con tali ribassi e sconti cotanto accanitamente ricercati, saranno immaginarie, giacché 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, in materia di costruzioni, significa non pagare i mercanti che fornirono i materiali, compensare malamente i propri operai, imbrogliare quanta più gente si può, avere la mano d’opera più scadente, come quella che a minor prezzo si dona, adoperare i materiali peggiori, trovare cavilli in ogni cosa e leggere la vita ora di questo ora di quello.

Ecco dunque quanto basta, Eccellenza, perché 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 a un imprenditore che compirà il suo dovere, sarà sempre questo l’affare migliore che Voi potrete fare.

**Architetto Marchese di Vauban
Parigi, il 17 luglio del 1683”**

Il problema annoso del ribasso?

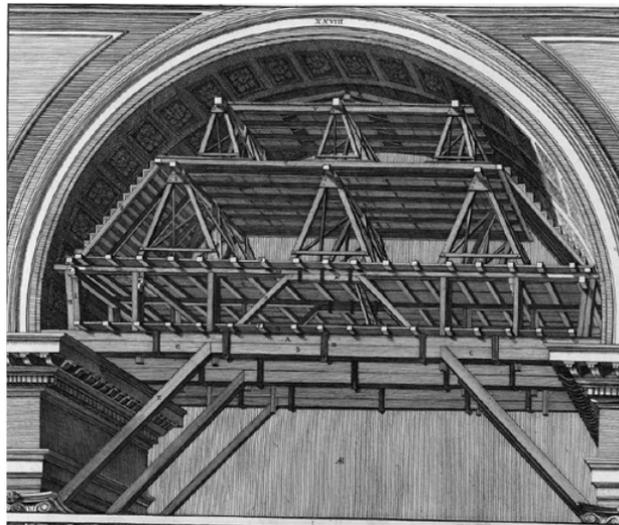
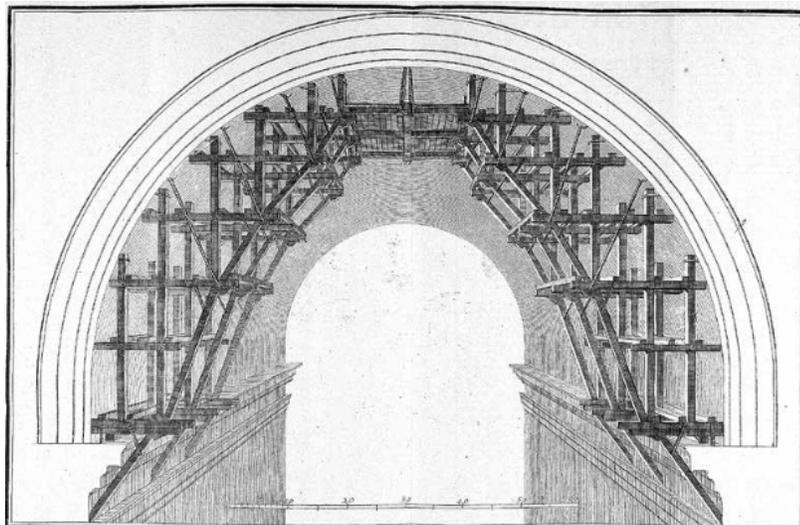


La storia della sicurezza

1700

Nicola Zabaglia sia da considerarsi il padre spirituale dei Ponteggi; Zabaglia veniva soprannominato “Ingeniere di S. Pietro”, anche se nella realtà fu solo Sampietrino (Manovale addetto alla manutenzione della Basilica di San Pietro)

attraverso l’abilità di meccanico, l’ingegno, l’esperienza ed un pizzico di furbizia inventò Ponti, Castelli e Macchine capaci di rendere più semplice il lavoro, ma anche più sicura l’attività lavorativa, incentrando la base delle sue creazioni nell’economia dei materiali, nel rispetto delle strutture in cui si operava, a una relativa semplicità d’utilizzo, alla possibilità di poter riutilizzarle e movimentare



Facilità e sicurezza

Castelli e Ponti. Apparati per il restauro nell’opera di mastro Nicola Zabaglia per la Fabbrica di San Pietro in Vaticano

(edito da Il Formichiere)



La storia della sicurezza

L. 11/02/1886, n. 3657

regolamenta il lavoro dei fanciulli negli opifici, cave e miniere imponendo all'imprenditore l'obbligo di prendere e mantenere tutti i provvedimenti necessari per la maggiore sicurezza della vita o della salute (principio cardine ripreso dall'art. 2087 c.c.)



La storia della sicurezza

L. 12/03/1898, n. 30

istituisce l'obbligo dell'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro a carico del titolare, anche per le attività statali, e pertanto l'esonero della responsabilità civile del titolare nel risarcimento dei danni conseguenti ad un infortunio

**Il problema è
l'impovertimento**



La storia della sicurezza

Le 3 Innovazioni dell'Era Moderna

11^a GIORNATA
NAZIONALE
DELL'**INGEGNERIA**
DELLA SICUREZZA

Caserta | 25 ottobre 2023



La storia della sicurezza

1

Art. 437, 589 e 590 del Codice Penale (1930)

viene istituito il reato di “rimozione od omissione dolosa di cautele contro infortuni sul lavoro”, ma anche i reati di lesioni personali colpose e omicidio colposo.

**Responsabilizza chi si
trova in Italia**



La storia della sicurezza

2

Art. 2087 del Codice Civile (1942)

fino agli anni '90, e talvolta ancora oggi, rimane il principio saldo d'ispirazione giurisprudenziale; infatti la norma recita che "l'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale del prestatore di lavoro". Proprio l'elusione di detto obbligo, qualora non dovuta a motivi di forza maggiore, costituisce presupposto per il concretizzarsi di una responsabilità civile e/o penale nei casi previsti dalla legge

**Il Datore di Lavoro è
l'Anello debole**



3

La storia della sicurezza

Art. 35 Costituzione Italiana (1/1/1948)

La Repubblica tutela il lavoro in tutte le sue forme ed applicazioni.

Cura la formazione e l'elevazione professionale dei lavoratori.

Promuove e favorisce gli accordi e le organizzazioni internazionali intesi ad affermare e regolare i diritti del lavoro.

**Il problema è
l'impovertimento**



La storia della sicurezza

Le Innovazioni dell'Era Contemporanea

11ª GIORNATA NAZIONALE
DELL'INGEGNERIA
DELLA SICUREZZA

Caserta | 25 ottobre 2023



La storia della sicurezza

1

DPR 547/55 e DPR 164/56

Luigi Einaudi nel 1955 sulla base della spinta costituzionale, diede vita al primo corpus normativo prevenzionale sulla sicurezza nei luoghi di lavoro con indicazioni prescrittive di tutela,

Giovanni Gronchi nel 1956 formulò la prima norma specifica prescrittiva per i cantieri edili.

E' per la prima volta che oltre al Datore di Lavoro, che in questo panorama industriale coincide con l'imprenditore, si introducono gli altri soggetti della sicurezza aziendale, ovvero i Dirigenti ed i Preposti.

**L'impresa è l'Anello
debole?**



La storia della sicurezza

2

D.Lgs. 626/94

a causa dell'enorme numero di infortuni e malattie professionali registrati sia nelle fabbriche che in edilizia, nel 1994 con un ritardo di cinque anni rispetto al resto d'Europa, viene recepita la Direttiva Comunitaria 89/391/CEE,

parla di Valutazione del Rischio da parte del Datore di Lavoro, introduce la gestione della sicurezza per mezzo del miglioramento continuo delle condizioni di lavoro, ribadisce l'importanza della formazione e dell'informazione dei lavoratori esposti al rischio ed in particolar modo vengono create nuove figure professionali del sistema di gestione della sicurezza aziendale quali il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Medico Competente e il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

**Il Datore di Lavoro è
l'Anello debole?**



La storia della sicurezza

3

D.Lgs. 494/96

il 14 agosto, lo stato Italiano recepisce la Direttiva Comunitaria 92/57CE

Sulla scia dei concetti principi dettati dal 626 e colmandone le lacune specificatamente alla cantieristica, con la 494 si fondano i cardini della gestione della salute e sicurezza di chiunque possa operare in un cantiere edile.

Viene introdotta la figura professionale del Coordinatore della Sicurezza, vengono quindi specificate le responsabilità sia degli stessi Coordinatori che quelle dei Committenti, dei Datori di Lavoro e dei Lavoratori Autonomi.

**Il Committente è
l'Anello debole?**



La sicurezza di oggi

*Dal puro sistema prescrittivo (ante '90)
All'ibrido prestazionale/prescrittivo (post '90)*

Caserta | 25 ottobre 2023



11ª GIORNATA
NAZIONALE
DELL'INGEGNERIA
DELLA SICUREZZA

prestazionale/prescrittivo (post '90)

Oggi il D.Lgs. 81/08

11ª GIORNATA
NAZIONALE
DELL'INGEGNERIA
DELLA SICUREZZA

Caserta | 25 ottobre 2023



D.Lgs. 81

alla sua nascita nel 2008

Per effetto di un susseguirsi di gravi infortuni in tutto il paese, la Commissione Parlamentare sulle “morti bianche” ha delineato le proposte che la politica dovrebbe approfondire e sviluppare:

- *Nuovi interventi che riducano gli infortuni in Agricoltura,*
- *L'aiuto alle imprese nel permettere il rinnovo dei mezzi e delle attrezzature,*
- *L'accrescimento della **formazione ed addestramento degli operatori** (come già ampiamente evidenziato dal quadro strategico europeo sulla sicurezza sul lavoro),*
- *La migliore definizione dell'accertamento dell'idoneità tecnica degli operatori,*
- *Criteria finalizzati alla definizione del **sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi***
- *Indicare **modelli di organizzazione e gestione aziendale***
- *Promozione della cooperazione e coordinamento attraverso un **documento unico di valutazione dei rischi** che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze*
- *L'attribuzione normata della posizione di garanzia attraverso l'esercizio di fatto di poteri direttivi da parte del Datore di Lavoro, dei Dirigenti e del Preposto*



D.Lgs. 81/08

15 anni di “Testo Unico”

Numerosi i testi normativi che in vario modo hanno modificato ed integrato il D.Lgs. 81

- *Elaborazione di procedure standardizzate per l’effettuazione della valutazione dei rischi*
- *Attribuzione a soggetti privati abilitati per la verifiche delle attrezzature*
- *Formazione del lavoratore, del preposto, degli addetti alle attrezzature, degli addetti alla segnaletica stradale*
- *Qualificazione della figura del formatore*
- *Semplificazione della gestione di lavori basso rischio e breve durata in regime di appalto-subappalto*
- *L’attribuzione del ruolo di vigilanza e dunque di responsabilizzazione del Preposto*
- *Formazione del Datore di Lavoro*
- *L’incremento delle misure per il contrasto del lavoro nero*
- *.....*

**Il Preposto è l’Anello
debole?**



Le prospettive future

Per ragionare sulle prospettive future abbiamo la necessità di fare dei ragionamenti su aspetti statistici...

- *Dobbiamo parlare delle imprese, degli addetti*
- *Dobbiamo parlare di andamento infortunistico*

Caserta | 25 ottobre 2023



11ª GIORNATA
NAZIONALE
DELL'INGEGNERIA
DELLA SICUREZZA

L'imprenditoria nei primi anni del 2000

La crisi del 2008
La crisi del 2020
Le guerre 2022-23 ed il Superbonus

*Numero di imprese e di addetti
Numero degli addetti comunitari
ed extra-comunitari*

Imprese	Micro (1-9)	Piccole (10-49)	Medie (50-249)	Grandi (250 e oltre)	Totale
2006	563.817 (94,81%)	29.309 (4,93%)	1.465 (0,25%)	84 (0,01%)	594.675
2021	495.932 (95,34%)	22.752 (4,37%)	1.416 (0,27%)	112 (0,02%)	520.212
Addetti	Micro (1-9)	Piccole (10-49)	Medie (50-249)	Grandi (250 e oltre)	Totale
2006	1.187.869	480.751	124.771	51.504	1.844.895
2021	882.571	385.748	123.446	66.600	1.458.366



L'infortuni nei primi anni del 2000

anno	ITA				
	2011	2012	2013	2014	2015
caratteristiche infortuni denunciati F	68.516	56.686	48.058	41.423	37.310

DENUNCE DI INFORTUNIO SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI PER DIVISIONE ATECO ANNI 2017-2021

Divisione Ateco 2007

Infortuni nel complesso	2017	2018	2019	2020	2021
F 41 Costruzione di edifici	11.538	11.864	12.065	9.666	11.281
F 42 Ingegneria civile	2.820	2.981	3.301	2.780	3.200
F 43 Lavori di costruzione specializzati	24.236	25.192	25.592	20.307	24.060
Totale	38.594	40.037	40.958	32.753	38.541

Casi mortali	2017	2018	2019	2020	2021
F 41 Costruzione di edifici	56	65	73	70	78
F 42 Ingegneria civile	14	19	19	23	23
F 43 Lavori di costruzione specializzati	90	108	108	109	95
Totale	160	192	200	202	196

Fonte: Inail - Banca Dati Statistica - dati aggiornati al 30.04.2022

Oltre il 90% degli infortuni avviene in occasione di lavoro, il resto in itinere



Il monito del Presidente

MATTARELLA: «LA CULTURA DELLA SICUREZZA DEVE PERMEARE LE ISTITUZIONI, LE PARTI SOCIALI, I LUOGHI DI LAVORO»

Il Presidente della Repubblica, Sergio Mattarella, ha inviato al Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, Marina Elvira Calderone, il seguente messaggio:

«In occasione dell'avvio del corso di formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro desidero porgere un caloroso saluto a tutti i partecipanti.

Le morti sul lavoro feriscono il nostro animo. Feriscono le persone nel valore massimo dell'esistenza, il diritto alla vita. Feriscono le loro famiglie. Feriscono la società nella sua interezza.

Lavorare non è morire.

Il nostro Paese colloca il diritto al lavoro e il diritto alla salute tra i principi fondanti della Repubblica. Non è tollerabile perdere una lavoratrice o un lavoratore a causa della disapplicazione delle norme che ne dovrebbero garantire la sicurezza sul lavoro.

I morti di queste settimane ci dicono che quello che stiamo facendo non è abbastanza.

La cultura della sicurezza deve permeare le Istituzioni, le parti sociali, i luoghi di lavoro.

A voi, ispettori tecnici, spetta un ruolo attivo in questo processo di garanzia e di prevenzione.

Faccio appello alle vostre intelligenze e al vostro impegno per contrastare una deriva che causa troppe vittime. Anche da voi e dalla vostra attività dipende la vita di madri, padri, figli, lavoratrici e lavoratori che, finito il proprio turno, hanno il diritto di poter tornare alle loro famiglie.

Mentre rivolgo ai nuovi ispettori tecnici il mio incoraggiamento, ringrazio gli ispettori già in servizio – che ogni giorno si spendono per intercettare le irregolarità in materia di sicurezza e garantire l'applicazione delle regole – e formulo a tutti i migliori auguri di buon lavoro».

📍 Roma, 12/09/2023 (Il mandato)

Caserta | 25 ottobre 2023



11ª GIORNATA
NAZIONALE
DELL'INGEGNERIA
DELLA SICUREZZA

**L'uomo attraverso il
sistema sociale è
l'Anello debole?**

Quale futuro per i Cantieri sicuri?

Ma dove può e deve evolvere la Sicurezza...e semmai per lei il D.Lgs. 81

- *Sostituzione di mezzi ed attrezzature vetuste, non conformi*
- *La centralità dell'Impresa appaltatrice nel panorama della frammentazione dell'appalto*
- *Implementazione del fascicolo elettronico del lavoratore per la sicurezza sui luoghi di lavoro, nonché a prevedere percorsi formativi premiali in punto di sicurezza del lavoro, tarati sulle caratteristiche peculiari dei singoli lavoratori*
- *Disposizioni di carattere premiale in favore delle imprese che assicurino ulteriori e più salde tutele per la prevenzione degli infortuni sul lavoro*
- *Favorire l'avvio di un'attività conoscitiva sulla transizione digitale e sulle nuove tecnologie e il loro potenziale utilizzo ai fini di prevenzione generale e speciale degli infortuni sul lavoro*
- *La specializzazione dei tecnici con la formazione di un albo*
- *Promuovere la cultura della sicurezza sul lavoro in riferimento ad ogni livello di istruzione e formazione, prevedendo altresì il coinvolgimento, con apposite attività formative, delle classi docenti e l'eventuale l'introduzione di un insegnamento ad hoc*
- *L'elevazione della Committenza, una campagna informativa permanente*
- *.....*

**Mezzi e Attrezzature
sono l'Anello debole?**



In questo percorso non vanno trovate colpe ma individuate procedure e sistemi

Dobbiamo avere il coraggio di cambiare per evolvere e questo è un dovere sociale che tutti hanno in capo, la pubblica amministrazione, le categorie, gli stakeholder

***Dobbiamo individuare l'anello debole...
che sia il Committente?***



SI RISERVA LA PROPRIETA' DELLE PRESENTI DISPENSE
LA RIPRODUZIONE E/O DIVULGAZIONE DOVRA' ESSERE
PREVENTIVAMENTE AUTORIZZATA DAL PROPRIETARIO

Dott. Ing. Andrea Galli
CIVICO 8.TECH

Dispense a cura del
Dott. Ing. ANDREA GALLI
e-mail: a.galli@civico8.tech

11ª GIORNATA
NAZIONALE
DELL'INGEGNERIA
DELLA SICUREZZA

Caserta | 25 ottobre 2023

