

# **Criticità della sicurezza nei cantieri**

## **Norme a tutela della vita dei lavoratori**



Centro Studi Consiglio Nazionale Ingegneri



# CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - 00186 ROMA - VIA ARENULA, 71

Ing. Paolo Stefanelli	<i>Presidente</i>
Ing. Pietro Ernesto De Felice	<i>Vice Presidente vicario</i>
Ing. Giovanni Rolando	<i>Vice Presidente aggiunto</i>
Ing. Roberto Brandi	<i>Consigliere Segretario</i>
Ing. Carlo De Vuono	<i>Tesoriere</i>
Ing. Alessandro Biddau	<i>Consigliere</i>
Ing. Giovanni Bosi	Consigliere
Ing. Ugo Gaia	Consigliere
Ing. Alcide Gava	Consigliere
Ing. Romeo La Pietra	Consigliere
Ing. Giovanni Montresor	Consigliere
Ing. iunior Antonio Picardi	Consigliere
Ing. Sergio Polese	Consigliere
Ing. Silvio Stricchi	Consigliere
Ing. Giuseppe Zia	Consigliere

Presidenza e Segreteria: 00187 Roma - Via IV Novembre, 114  
Tel. 06.6976701, fax 06.69767048  
[www.tuttoIngegnere.it](http://www.tuttoIngegnere.it)



## Centro Studi Consiglio Nazionale Ingegneri

### CONSIGLIO DIRETTIVO

dott. ing. Giovanni Angotti	<i>Presidente</i>
dott. ing. Alberto Speroni	<i>Vice Presidente</i>
dott. ing. Leonardo Acquaviva	<i>Consigliere</i>
dott. ing. Renato Cannarozzo	<i>Consigliere</i>
dott. ing. Ugo Gaia	<i>Consigliere</i>
dott. Massimiliano Pittau	<i>Direttore</i>

### COLLEGIO DEI REVISORI

dott. Domenico Contini	<i>Presidente</i>
dott. Stefania Libori	<i>Revisore</i>
dott. Francesco Ricotta	<i>Revisore</i>



ISBN 978-88-6014-025-8

Il presente testo è stato redatto ed elaborato da Emanuele Palumbo (prima parte) e Lorenzo Passeri (seconda parte) con il coordinamento di Massimiliano Pittau.

# Sommario

Premessa e sintesi di <i>Giovanni Angotti</i>	pag. 11
<b>Prima parte. L'analisi dei dati</b>	
1. Nota metodologica	» 25
2. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa	» 29
3. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia	» 39
<b>Seconda parte. Il quadro normativo</b>	» 77
1. Soggetti e strumenti a tutela della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili	» 79
1.1. <i>Le misure nei lavori pubblici</i>	» 85
2. Le criticità del sistema	» 91
3. Rafforzare il ruolo dei lavoratori	» 97
<b>Appendice</b> Protocollo d'intesa Regioni, ISPESL, INAIL	» 103



# Premessa e sintesi

Mentre il legislatore si appresta, sotto la spinta di una campagna mediatica particolarmente intensa che ha portato alla ribalta il tema degli infortuni sul lavoro, a modificare il quadro normativo in materia di sicurezza sul lavoro ed in particolare di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, è forse utile verificare, sulla base dei dati disponibili sia a livello europeo che nazionale, quali specifiche connotazioni abbia assunto negli ultimi anni il fenomeno nel nostro paese.

Una attenta analisi sulle statistiche disponibili porta alla formulazione di tre prime considerazioni:

- 1) a livello europeo, non esiste una omogeneità metodologica nella raccolta dei dati relativi agli infortuni sul lavoro;
- 2) al di là dei diversi criteri utilizzati, se si rapporta il numero degli infortuni al numero degli occupati nel settore delle costruzioni, il nostro paese negli ultimi anni **vede calare sensibilmente l'incidenza degli eventi infortunistici**;
- 3) le informazioni raccolte a livello nazionale sono lacunose e insufficienti a orientare efficacemente l'intervento riformatore.

Per quanto concerne la prima considerazione, a livello europeo, l'Eurostat raccoglie i dati sugli "infortuni sul lavoro", intendendo per essi gli eventi sul luogo di lavoro che provocano un danno psico-fisico e determinano più di 3 giorni di assenza.

Tali dati **includono** gli infortuni *“occorsi in un mezzo di trasporto utilizzato nel corso del lavoro”* mentre **escludono** quelli occorsi nel tragitto *“da”* o *“verso”* il luogo di lavoro. Per quanto riguarda gli infortuni mortali, nel calcolo dei tassi standardizzati riferiti agli Stati membri, Eurostat, allo scopo di fornire tassi di incidenza comparabili, **esclude** *gli incidenti stradali e a bordo di qualsiasi mezzo di trasporto.*

Relativamente ai dati nazionali, invece, essi sono stati estratti dalla Banca Dati Interattiva degli Infortuni sul Lavoro presente sul sito dell'IspeSl ([www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)) ed allineata ai dati ed agli indicatori provenienti dai nuovi flussi informativi per la prevenzione di cui al Protocollo d'intesa INAIL - ISPEL - REGIONI. I dati si riferiscono agli infortuni indennizzati dall'Inail, tra i quali **sono compresi** sia gli incidenti stradali e a bordo di qualsiasi mezzo che, soprattutto, **gli infortuni in itinere**, vale a dire gli infortuni che *“si verificano lungo il tragitto casa-lavoro o luogo di ristoro e viceversa o in occasione di spostamenti necessari per raggiungere eventuali altre sedi di servizio”*.

Considerando i dati Eurostat, **L'Italia vanta una frequenza degli infortuni nel settore delle costruzioni, in rapporto al numero di lavoratori nello stesso settore, inferiore alla media dell'Unione Europea.** Secondo i dati Eurostat, nel 2004 in Italia si sono registrati 5.027 infortuni ogni 100.000 occupati nel settore delle costruzioni, contro i 6.257 infortuni della media UE (fig.1). L'Italia può vantare una incidenza di infortuni nel settore delle costruzioni inferiore a paesi quali Spagna (che detiene il valore più elevato in Europa, con 11.947 infortuni ogni 100.000 occupati), Francia (9.824) e Germania (6.737). Paesi più *“sicuri”* dell'Italia risultano essere Grecia, Danimarca, Irlanda, Gran Bretagna, Paesi Bassi e Svezia, nella quale ultima nel 2004 si è registrato il minor numero di infortuni, pari a 1.837 ogni 100.000 occupati nel settore delle costruzioni.

I dati Eurostat evidenziano, inoltre, come in Italia (ed anche nella

maggior parte degli altri paesi dell'Unione Europea considerati) l'incidenza degli infortuni sul lavoro nel settore delle costruzioni sia negli ultimi anni in costante diminuzione.

A fronte di tali miglioramenti, l'Italia sconta una frequenza ancora elevata di infortuni mortali nel settore delle costruzioni: nel 2004, nel nostro paese, si sono registrati 2,7 infortuni mortali ogni 1.000 infortuni, dato inferiore solamente a quello della Grecia, mentre la media UE è di 1,5 infortuni mortali ogni 1.000.

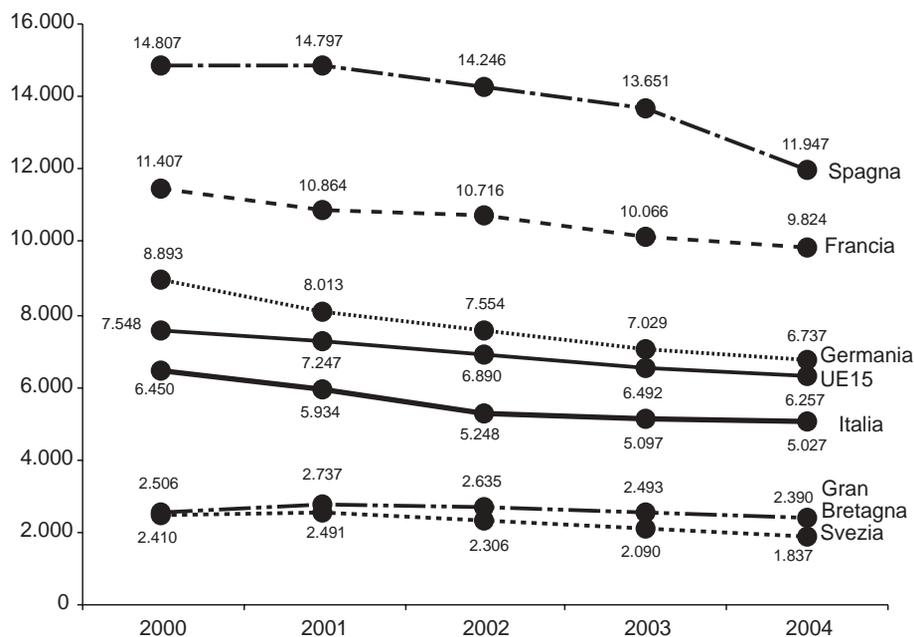
Anche l'analisi dei dati nazionali provenienti dall'Ispepl (che, come detto, considerano tra gli infortuni anche quelli conseguenti a incidenti stradali e a incidenti in itinere) conferma che in Italia l'incidenza degli infortuni nel settore delle costruzioni sia costantemente in calo.

Rapportando il numero di infortuni al numero degli occupati, si passa infatti da 60,1 infortuni ogni 1.000 occupati nel 2000, a 45,8 infortuni ogni 1.000 occupati nel 2005, con una tendenza costantemente decrescente (fig.2). Anche gli infortuni mortali sono in diminuzione; essi erano pari a 1,9 ogni 10.000 occupati nel 2000 mentre si sono attestati a 1,3 ogni 10.000 occupati nel 2005 (fig.3).

È ragionevole pensare che al miglioramento delle condizioni di sicurezza nei cantieri abbiano contribuito anche le disposizioni normative emanate a partire dalla fine degli anni 90 ed in particolare quelle contenute nel D.L.vo 494/96 a cui, quindi, deve essere riconosciuta una certa efficacia.

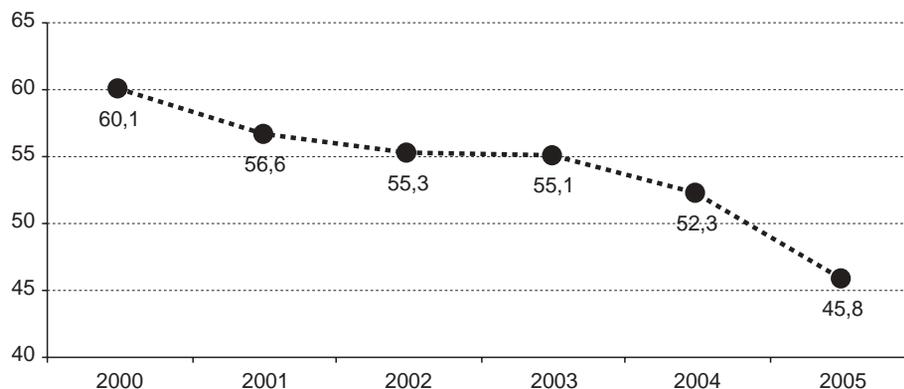
Certamente, le disposizioni di legge sono sempre migliorabili; per intervenire su un quadro normativo che si è dimostrato efficace, occorrerebbe però disporre di conoscenze puntuali ed esaustive sul fenomeno degli infortuni nel settore delle costruzioni. Allo stato attuale, invece, i dati disponibili risultano essere incompleti e comunque insufficienti a supportare un intervento "mirato" del legislatore.

**Fig. 1 - Tasso di incidenza standardizzato (per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000-2004**



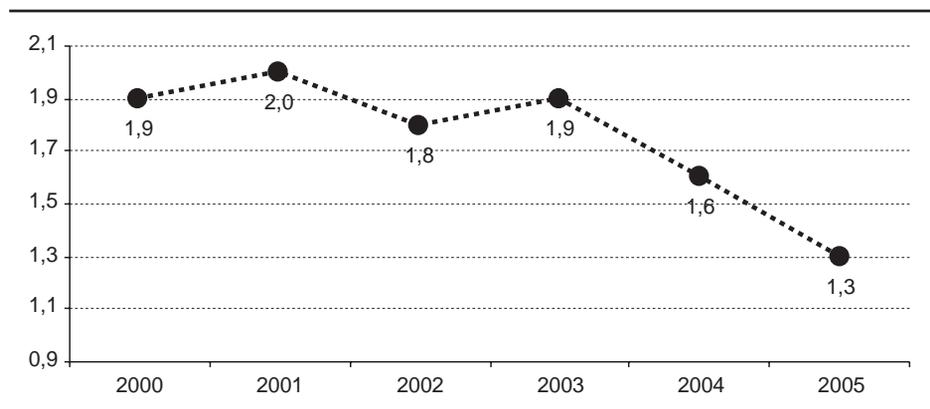
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Fig. 2 - Infortuni ogni 1.000 occupati, nel settore delle costruzioni in Italia**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Fig. 3 - Infortuni mortali, ogni 10.000 occupati, nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

I dati provenienti dall'Ispesl, ad esempio, nulla dicono su quale sia la tipologia di cantiere maggiormente interessata dagli eventi infortunistici, se quella afferente ai lavori pubblici o quella relativa alla committenza privata (e, tra quest'ultima, se quella relativa alla "grande" committenza delle imprese o alla "piccola" committenza dei privati e delle famiglie); nessuna informazione anche su quale sia la tipologia di lavori nei quali si registra la maggiore incidenza di infortuni (costruzione di edifici, strade, ponti, gallerie, opere ferroviarie, ecc.).

Anche tra le variabili raccolte dell'Ispesl, sono molto frequenti le cosiddette "mancate risposte"; per circa il 40% degli infortuni e degli infortuni mortali registrati nel 2005 non conosciamo le modalità e l'agente che hanno determinato l'evento infortunistico.

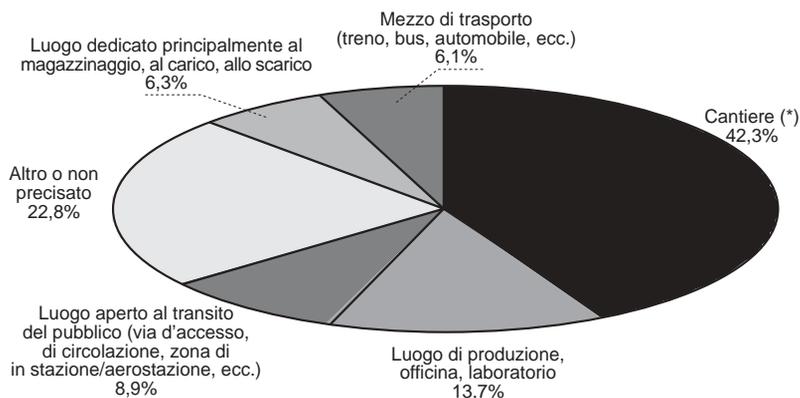
Peraltro, le informazioni raccolte forniscono anche evidenze per certi versi sorprendenti. La prima riguarda il fatto che la maggior parte degli infortuni nel settore delle costruzioni avviene al di fuori del cantiere; la seconda, attiene al fatto che una quota significativa di infortuni ed in

particolare di infortuni mortali nel settore delle costruzioni è conseguente ad un incidente stradale.

Solo il 33,5% degli infortuni mortali (il 42,3% di quelli complessivi) nel settore delle costruzioni, registrati nel 2005, è avvenuto in cantiere (relativo ad un fabbricato di costruzione; cava o miniera; edificio in demolizione, restauro o manutenzione) mentre il 17,3% (l'8,9% di quelli complessivi) è avvenuto in un luogo aperto al transito del pubblico (via di circolazione, di accesso etc.); il 12,1% (13,7% di quelli complessivi) in un luogo di produzione, officina e laboratorio; il 10,9% (6,1% di quelli complessivi) all'interno di un mezzo di trasporto ed il 3,2% (6,3% di quelli complessivi) in un luogo dedicato al magazzinaggio, al carico ed allo scarico (figg.4,5).

Complessivamente, nel 2005, degli 87.684 infortuni registrati nel settore delle costruzioni, 8.168 (il 9,3%) sono determinati da incidenti stra-

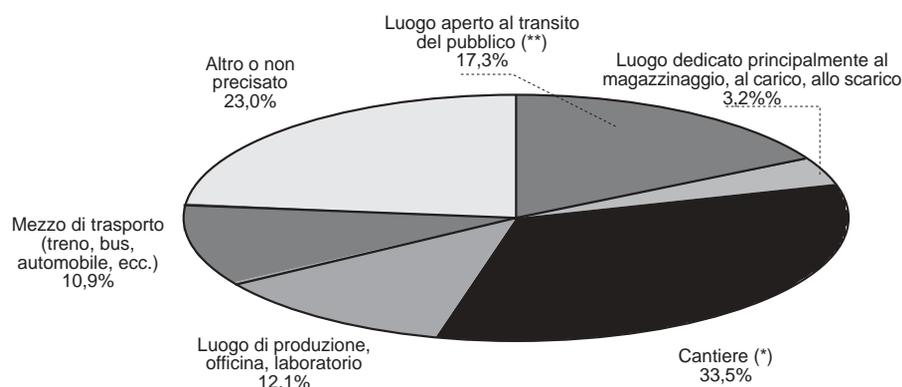
**Fig. 4 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia. Anno 2005 (val.%)**



(\*) Sono compresi i "Cantieri, fabbricati in costruzione", i "Cantieri di costruzione, cave, miniere a cielo aperto" e i "Cantieri - edifici in demolizione, in restauro, manutenzione".

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Fig. 5 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anno 2005 (val.%)**



(\*) Sono compresi i “Cantieri, fabbricati in costruzione”, i “Cantieri di costruzione, cave, miniere a cielo aperto” e i “Cantieri - edifici in demolizione, in restauro, manutenzione”.  
 (\*\* ) Via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc.

Fonte elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

dali. Se però si considerano gli infortuni mortali nello stesso anno, ben 90 su 248 (pari ad una quota del 36,3%) sono conseguenti ad incidenti stradali. L'indice di mortalità degli infortuni derivanti da incidente stradale è, infatti, molto più elevato di quello degli altri infortuni; su 1.000 infortuni derivanti da incidente stradale nel 2005, 11 hanno esito mortale contro i circa 2 degli altri infortuni.

Più in particolare, nel 2005 si sono registrati 4.783 infortuni derivanti da incidenti in itinere (avvenuti cioè lungo il tragitto casa-lavoro o luogo di ristoro e viceversa o in occasione di spostamenti necessari per raggiungere eventuali altre sedi di servizio), pari al 5,5% degli infortuni complessivi; considerando gli infortuni mortali ben 35, (pari al 14,1% di quelli registrati nel 2005) derivano da incidenti avvenuti in itinere.

Escludendo gli infortuni derivanti da incidenti avvenuti in itinere, gli infortuni complessivamente registrati nel settore delle costruzioni nel 2005 scenderebbero a 82.901 e quelli mortali a 213; se, come avviene nell'Unione Europea, si escludessero anche gli infortuni derivanti da incidenti stradali dal computo degli infortuni del settore delle costruzioni, il numero complessivo degli infortuni si attesterebbe nel 2005 a 79.141 e quello degli infortuni mortali a 156.

Paradossalmente, ma non troppo, un intervento che volesse accrescere sensibilmente la sicurezza dei lavoratori del settore delle costruzioni dovrebbe avere ad oggetto tanto l'attività lavorativa in cantiere quanto, e forse soprattutto, la sicurezza nelle strade.

Certamente un intervento di riforma, parziale, del quadro normativo in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili è auspicabile, soprattutto se esso si indirizzerà alla semplificazione delle disposizioni, ad accrescere la loro applicabilità ai lavoratori autonomi ed alle piccole e medie imprese e, soprattutto, al rafforzamento del ruolo dei lavoratori.

Il potenziamento del ruolo dei lavoratori e del loro rappresentate per la sicurezza potrà essere effettivo solo se esso sarà accompagnato, in primo luogo, da un capillare intervento formativo volto ad accrescere le conoscenze dei lavoratori in materia di sicurezza. Necessari sono anche interventi a tutela dei lavoratori più anziani; sono infatti i lavoratori più giovani e quelli più anziani a scontare una frequenza più elevata di infortuni. I primi, probabilmente per carenza di esperienza, i secondi perché ancora legati a pratiche ed abitudini non in linea con le più avanzate metodologie e dispositivi di sicurezza.

Se nel 2005 si sono registrati, mediamente, 45,8 infortuni ogni 1.000 occupati nel settore delle costruzioni, tale quota sale a 63,2 tra gli occupati di età compresa tra 15 e 24 anni e a 52,5 tra gli occupati con età pari o superiore a 65 anni.

Gli infortuni mortali, inoltre, hanno una frequenza molto superiore alla media proprio tra i lavoratori più anziani; rispetto ad una media di 1,3 infortuni mortali ogni 10.000 occupati nel 2005, si registrano infatti 2,6 infortuni mortali ogni 10.000 occupati di età compresa tra 55 e 64 anni e 4,7 infortuni mortali ogni 10.000 occupati di età pari o superiore a 65 anni di età.

Da qui l'esigenza, da un lato, di concentrare sui lavoratori più giovani gli interventi di formazione, dall'altro, di predisporre misure che consentano ai lavoratori più anziani di essere impiegati nelle mansioni meno gravose e pericolose.

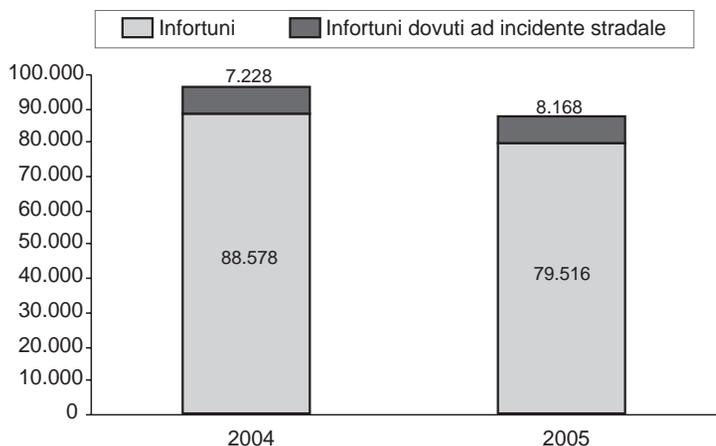
Una adeguata formazione accrescerebbe la capacità dei lavoratori in operare nei cantieri "in sicurezza" e soprattutto quella di contribuire, senza sostituirsi all'operato dei tecnici addetti alla loro progettazione, alla individuazione delle misure più idonee alla tutela della salute nei cantieri ed alla vigilanza sull'applicazione delle stesse.

Occorre però ridefinire i compiti e le responsabilità delle figure preposte ed i relativi poteri. A tale fine ne vanno specificati i contenuti, istituendo un coordinamento operativo fra le figure rappresentative a tutela dei lavoratori:

- a) il coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera (coordinatore per l'esecuzione dei lavori);
- b) il responsabile della sicurezza del committente e/o dell'appaltatore e dei subappaltatori nei lavori pubblici;
- c) il rappresentante per la sicurezza dei lavoratori.

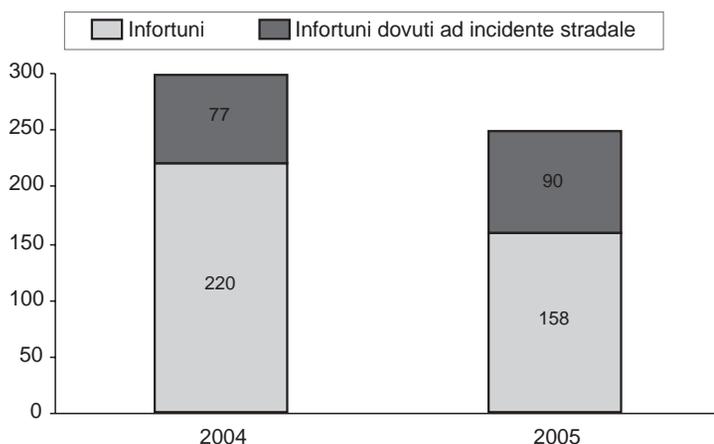
Il coordinamento operativo, quando siano accertati rischi e pericoli ed omissioni di protezione, deve poter richiedere la sospensione dei lavori, restando a carico dell'inadempiente (committente, appaltatore e/o subappaltatore) il costo della sospensione stessa; ne deve essere garantito il rispetto da parte del rappresentate per la sicurezza, finché non ven-

**Fig. 6 - Infortuni ed infortuni dovuti ad incidente stradale nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2004-2005**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Fig. 7 - Infortuni mortali dovuti ad incidente stradale nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2004-2005**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

gano osservate le misure prescritte a tutela dei lavoratori. Il rappresentante per la sicurezza deve avere la potestà di far osservare ai lavoratori le sospensioni disposte.

Anche in Italia, dunque, c'è una notevole esigenza di tutela dei lavoratori nei cantieri che va affrontata, al di là delle statistiche. La vita e la salute dei lavoratori deve costituire cioè impegno prioritario del legislatore, degli organi di sorveglianza e di tutti i soggetti preposti alla sicurezza nei cantieri, lavoratori compresi.

Ridurre, possibilmente eliminare, gli infortuni nei cantieri, quelli mortali soprattutto, deve costituire perciò anche lo scopo primario del progettista e del direttore dei lavori; figure professionali ormai consapevoli della concezione ampia assunta dalla sicurezza nelle costruzioni, che inizia proprio con la tutela della vita e della salute di quanti concorrono concretamente a realizzarle.

*Giovanni Angotti*



# **Prima parte**

## **L'analisi dei dati**



# 1. Nota metodologica

I dati utilizzati per la realizzazione della presente indagine sono stati estratti dalla banca dati dell'Eurostat per quanto concerne i dati europei ed il confronto tra i diversi paesi, mentre per ciò che riguarda i dati nazionali, sono tratti dalla Banca Dati Interattiva degli Infortuni sul Lavoro presente sul sito dell'Ispesl ([www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)).

I dati di fonte Eurostat<sup>1</sup> sono basati sugli "infortuni sul lavoro" che hanno determinato più di 3 giorni di assenza dal lavoro, ove per "infortunio sul lavoro" si intende un evento sul luogo di lavoro che provoca un danno psico-fisico.

"Sono inclusi, altresì, quelli causati da avvelenamenti acuti, da atti volontari di altre persone, quelli occorsi in luogo pubblico o in un mezzo di trasporto utilizzato nel corso del lavoro, quelli avvenuti nella sede di un'altra impresa. Sono al contrario esclusi gli infortuni occorsi nel tragitto "da" o "verso" il luogo di lavoro, gli infortuni che determinano lesioni intenzionalmente autoprocurate, gli infortuni e malattie professionali dovuti esclusivamente a cause mediche (infarto cardiaco, ictus).

Gli infortuni sul lavoro sono misurati oltre che dal numero assoluto degli infortuni stessi anche da un importante indicatore, il tasso di inci-

1. I dati analizzati sono stati estratti nel mese di giugno 2007 dalla banca dati presente nel sito Eurostat.

denza standardizzato, che rappresenta il numero di incidenti sul lavoro occorsi durante l'anno per 100.000 occupati, corretto per tener conto dell'influenza delle differenti strutture economiche degli Stati Membri.

Per correggere tale distorsione viene calcolato, appunto, un numero "standardizzato" di infortuni sul lavoro per 100.000 occupati, per Stato membro, assegnando ad ogni settore la stessa ponderazione a livello nazionale di quella totale dell'Unione europea.

La popolazione di riferimento (persone occupate di età superiore a 15 anni) viene ricavata dai dati dell'indagine sulle forze di lavoro della Comunità (I.F.L.).

Per quanto riguarda gli infortuni mortali, nel calcolo dei tassi standardizzati riferiti agli Stati membri vengono esclusi anche gli incidenti stradali e a bordo di qualsiasi mezzo di trasporto, allo scopo di fornire tassi di incidenza comparabili, in quanto in alcuni Stati membri essi non vengono registrati come infortuni sul lavoro".

Relativamente ai dati nazionali, invece, essi sono stati estratti dalla Banca Dati Interattiva degli Infortuni sul Lavoro presente sul sito dell'Ispesl ([www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)) ed allineata ai dati ed agli indicatori provenienti dai nuovi flussi informativi per la prevenzione di cui al Protocollo d'intesa INAIL - ISPESL - REGIONI<sup>2</sup>.

Più specificatamente i dati si riferiscono agli infortuni sul lavoro occorsi negli anni compresi tra il 2000 e il 2005 e indennizzati dall'Inail, laddove per infortunio sul lavoro viene inteso "l'evento di tipo traumatico che ha procurato danni psico-fisici ad un lavoratore durante lo svolgimento delle sue mansioni di lavoro o nell'ambito di attività finalizzate allo svolgimento delle sue mansioni di lavoro".

2. In appendice è riportato il testo del *Protocollo d'intesa INAIL, ISPESL, REGIONI* siglato il 25 luglio 2002.

Nelle tabelle sono compresi (tranne nei casi in cui viene specificato) gli infortuni in itinere, vale a dire gli infortuni che “si verificano lungo il tragitto casa-lavoro o luogo di ristoro e viceversa o in occasione di spostamenti necessari per raggiungere eventuali altre sedi di servizio”

Per quanto riguarda le modalità di accadimento degli infortuni, a partire dall’anno di riferimento 2003 sono state adottate in via ufficiale le 8 variabili (“tipo di luogo”, “tipo di lavoro”, “attività fisica specifica”, “agente materiale dell’attività fisica specifica”, “deviazione”, “agente materiale della deviazione”, “contatto”, “agente materiale del contatto”<sup>3</sup>) del nuovo sistema di codifica europeo ESAW3 che sostituisce quello tradizionalmente utilizzato dall’Inail.

Se da un lato l’impiego della metodica ESAW3 ha sicuramente apportato benefici e vantaggi nell’analisi dei dati, in particolar modo per quanto concerne l’armonizzazione dei dati e il confronto tra questi non

3. Per un maggior dettaglio:

- **Tipo di luogo:** posto di lavoro, dei locali o spazio in generale in cui è avvenuto l’infortunio;
- **Tipo di lavoro:** principale tipo di lavoro svolto dalla vittima nel momento in cui si è verificato l’infortunio;
- **Attività fisica specifica:** attività svolta dalla vittima al momento dell’infortunio;
- **Agente materiale dell’attività fisica specifica:** principale agente materiale associato o collegato all’attività specifica della vittima al momento dell’infortunio;
- **Deviazione:** ultimo evento, deviante rispetto alla norma, che ha portato all’infortunio;
- **Agente materiale della deviazione:** principale agente materiale associato o collegato all’evento deviante;
- **Contatto – modalità di lesione:** contatto che ha provocato la lesione;
- **Agente materiale del contatto – modalità di lesione:** principale agente materiale associato o collegato al contatto che ha provocato la lesione.

solo a livello nazionale, ma anche con quanto avviene negli altri paesi europei, dall'altro presenta il limite di produrre un numero assai elevato di risposte mancanti o errate, dal momento che l'introduzione di tale sistema di codifica è stata avviata solo di recente e utilizzata in un campione che, seppur consistente, non corrisponde all'universo dei casi.

## 2. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa

Nel 2004 nei 15 paesi che allora costituivano l'Unione europea<sup>4</sup> si sono registrati quasi 4 milioni di incidenti sul lavoro, il 18% circa dei quali nel settore delle costruzioni che risulta in assoluto il settore a più alto rischio di infortunio. Oltre il 15% degli eventi infortunistici avviene in Italia, quota che scende al 13,6% limitando l'osservazione al solo settore delle costruzioni.

In base ai dati a disposizione si rileva che, sebbene in termini assoluti, il numero di incidenti sul lavoro sia dal 2000 in costante calo, continua a crescere il peso degli infortuni occorsi nel settore delle costruzioni sul totale infortuni: si va infatti dal 17,6% del 2000 al 18,2% del 2004 (tab. 1).

La tutela dei lavoratori del settore appare più debole in Irlanda, Lussemburgo e in Grecia dal momento che più di un quarto degli infortuni sul lavoro è concentrato nel settore delle costruzioni. L'Italia si colloca al di sotto della media Ue con il 15,7%.

La situazione greca appare poi decisamente critica se si tiene conto che nel settore edile avviene quasi il 60% degli infortuni mortali (tab. 2)

4. Nell'intero rapporto, per Unione europea si intenderà l'Unione che comprendeva i seguenti 15 paesi: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Gran Bretagna, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia.

registrati nel paese, a fronte di una media Ue pari al 25,5% e ad un valore italiano di poco superiore al 26%.

Prima di procedere con il confronto tra i singoli stati europei è bene precisare che nonostante si siano fatti notevoli progressi nel processo di normalizzazione e omogeneizzazione dei dati, esistono ancora diversi problemi che rendono tale confronto difficoltoso. A fianco infatti di paesi quali ad esempio Italia, Germania e Francia, che dispongono di uno specifico sistema di assicurazione antinfortunistica e dunque di dati sufficientemente completi, vi sono altri paesi che possiedono un sistema di copertura assicurativa pubblica assai limitata o addirittura del tutto assente e i cui dati pertanto perdono di significatività a causa del consistente livello di sottodenuncia presente in tali aree.

Per questo motivo ed anche per correggere altre distorsioni, l'Eurostat calcola un numero "standardizzato" di infortuni sul lavoro per 100.000 occupati, per Stato membro, assegnando ad ogni settore la stessa ponderazione a livello nazionale di quella totale dell'Unione Europea<sup>5</sup>. Utilizzando tale indicatore (tab. 3), si può notare come il quadro cambi radicalmente. In questo caso infatti, il paese che presenta le maggiori criticità infortunistiche risulta la Spagna che nel 2004 ha registrato quasi 12mila incidenti sul lavoro nel settore delle costruzioni ogni 100mila lavoratori, sebbene negli ultimi anni la situazione sia andata leggermente migliorando (nel 2000 la corrispondente quota era pari a 14.807). Rispetto agli anni precedenti la situazione risulta decisamente migliore per quasi tutti i paesi europei, compresa l'Italia che con circa 5mila incidenti ogni 100mila occupati si colloca nel 2004 ben al di sotto della media Ue pari a 6.257.

5. Per quanto riguarda gli infortuni mortali, **sono esclusi gli incidenti stradali e a bordo di qualsiasi mezzo di trasporto durante un viaggio effettuato nel corso del lavoro.**

Il lavoro nelle imprese di costruzione risulta particolarmente rischioso per i lavoratori più giovani, tanto che nel 2004 nei 15 paesi dell'Unione europea (tab.4) si sono registrati in media circa 8 infortuni ogni 100 occupati di età compresa tra i 18 e i 24 anni. La situazione più critica si rileva in Francia (circa 15 infortuni ogni 100 occupati), seguita da Spagna, Lussemburgo e Germania, mentre in Italia, anche in questo caso, si rileva un valore inferiore alla media Ue (6,5 infortuni ogni 100 occupati).

La continua sensibilizzazione e le politiche adottate in tema di sicurezza nei cantieri stanno dunque producendo i primi evidenti benefici: per tutte le fasce d'età<sup>6</sup>, il rapporto tra infortuni e occupati nel settore delle costruzioni è in diminuzione, tanto che solo nel 2000 (tab.5) si registravano circa 10 infortuni ogni 100 occupati con età compresa tra i 18 e i 24 anni (media Ue) che diventavano circa 20 in Spagna, Francia e Lussemburgo.

Tale flessione sembra tuttavia limitarsi per lo più agli infortuni più lievi. A fronte infatti, di un progressivo calo della quota di incidenti per numero di occupati, non accenna affatto a diminuire il peso degli infortuni mortali sul totale degli incidenti: dal 2000 la media dell'Unione Europea si aggira costantemente intorno a 1,5 morti ogni 1.000 infortuni (tab. 6). E in tale contesto spicca negativamente il dato italiano che colloca il nostro paese al secondo posto in Europa, secondi solo alla Grecia, per numero di decessi (2,7 ogni 1.000 infortuni) facendo così vacillare sensibilmente la posizione "virtuosa" emersa finora.

6. Fa eccezione la fascia che comprende i giovani con meno di 18 anni, per i quali il tasso di incidenza standardizzato presenta nel 2004 un valore leggermente superiore a quello del 2000. Tale valore viene tuttavia fortemente condizionato dall'anomalo dato del Belgio che passa dai 7.889 infortuni ogni 100 mila occupati del 2000 agli oltre 25 mila del 2004. Un aumento dell'incidenza degli infortuni per tale classe di giovani si rileva anche in Francia, Austria e Danimarca.

Gli eventi infortunistici si concentrano maggiormente nelle piccole imprese (anche perché più numerose rispetto alle altre tipologie), ma negli ultimi anni il fenomeno appare in costante progressione: nei 15 paesi dell'Unione Europea nel 2004 il 47% degli incidenti registrati nel settore delle costruzioni (tab. 7) e oltre il 51% dei decessi (tab. 8) è infatti avvenuto in imprese con meno di 50 dipendenti, laddove nel 2000 le corrispondenti quote erano pari rispettivamente al 36,6% e al 47,4%<sup>7</sup>. Ad essere colpiti risultano soprattutto i dipendenti (tabb. 9 e 10), mentre solo una piccola quota di incidenti coinvolge lavoratori autonomi o imprenditori.

**Tab. 1 - Quota di infortuni nel settore delle costruzioni sul totale infortuni in Europa. Anni 2000-2004 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Lussemburgo	28,6	28,5	28,7	28,4	29,7
Irlanda	17,5	17,1	19,9	24,2	27,0
Grecia	26,6	27,2	26,8	29,1	26,7
Portogallo	24,6	25,8	26,0	26,0	26,3
Spagna	24,9	25,8	26,0	26,0	25,1
Svizzera*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,9
<b>Unione europea (15 paesi)</b>	<b>17,6</b>	<b>17,6</b>	<b>17,9</b>	<b>18,0</b>	<b>18,2</b>
Austria	16,7	16,4	16,6	17,4	17,1
Francia	16,6	16,5	16,2	16,3	16,9
Belgio	15,7	16,5	16,6	16,1	16,3
Gran Bretagna	13,3	14,7	13,7	13,6	15,9
Finlandia	18,0	16,6	16,5	15,9	15,7
Italia	14,3	14,4	14,6	15,5	15,7
Germania	18,2	16,7	16,4	16,2	15,4
Paesi bassi	5,5	5,8	11,9	10,5	14,8
Norvegia*	11,1	11,5	11,4	11,4	11,8
Danimarca	10,1	9,3	10,4	10,9	10,5
Svezia	10,3	10,4	10,0	10,0	9,2

\* Sono indicati i dati di Svizzera e Norvegia pur non facendo parte dell'Unione Europea  
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

7. È bene evidenziare che nelle tabelle in esame si rileva una alta percentuale di risposte mancanti. Escludendole dalla rilevazione, si ha che la quota di infortuni nell'Ue nel settore delle costruzioni avvenuti in imprese con meno di 50 dipendenti è passata dal 69,7% del 2000 al 72,8% del 2004, mentre limitando l'osservazione agli infortuni mortali si passati dal 72,9% del 2000 al 74,6% del 2004.

**Tab. 2 - Quota di infortuni mortali nel settore delle costruzioni sul totale infortuni mortali per paese europeo. Anni 2000-2004 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Grecia	36,8	48,0	54,3	45,6	58,9
Portogallo	28,8	40,2	32,2	37,9	37,4
Irlanda	36,7	31,5	39,6	25,4	31,9
Gran Bretagna	37,5	34,3	32,0	31,7	31,6
Spagna	28,5	30,6	30,6	34,2	31,2
Paesi bassi	24,3	30,1	30,8	22,1	28,9
Italia	22,8	24,2	24,1	28,5	26,3
Belgio	23,5	29,2	24,3	20,2	25,9
<b>Unione europea (15 paesi)</b>	<b>24,4</b>	<b>24,8</b>	<b>24,8</b>	<b>26,8</b>	<b>25,5</b>
Francia	23,6	22,1	20,5	25,1	24,8
Svizzera*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23,7
Finlandia	19,1	20,0	12,5	30,6	19,3
Danimarca	19,1	17,3	12,3	17,6	18,2
Norvegia*	12,5	6,5	26,3	18,6	16,3
Germania	19,0	16,6	19,7	18,9	15,9
Austria	21,2	14,4	17,9	16,7	14,1
Svezia	22,4	21,4	20,0	17,9	10,5
Lussemburgo	40,0	8,3	20,0	n.d.	n.d.

\* Sono indicati i dati di Svizzera e Norvegia pur non facendo parte dell'Unione Europea  
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Tab. 3 - Tasso di incidenza standardizzato (per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000-2004**

	2000	2001	2002	2003	2004
Spagna	14.807	14.797	14.246	13.651	11.947
Lussemburgo	10.942	11.335	11.620	10.812	10.106
Francia	11.407	10.864	10.716	10.066	9.824
Svizzera*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8.451
Portogallo	7.048	8.089	6.851	6.821	7.640
Germania	8.893	8.013	7.554	7.029	6.737
<b>Unione europea (15 paesi)</b>	<b>7.548</b>	<b>7.247</b>	<b>6.890</b>	<b>6.492</b>	<b>6.257</b>
Belgio	7.859	8.131	6.810	6.398	6.151
Finlandia	7.059	6.947	6.584	5.908	6.113
Norvegia*	7.759	6.617	6.247	5.835	5.057
Italia	6.450	5.934	5.248	5.097	5.027

*segue*

**Segue Tab. 3 - Tasso di incidenza standardizzato (per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000-2004**

	2000	2001	2002	2003	2004
Austria	5.499	4.835	5.047	4.522	5.027
Grecia	5.838	5.732	5.203	4.519	3.904
Danimarca	3.955	3.938	3.847	3.773	3.741
Irlanda	1.630	2.496	2.318	2.725	2.876
Gran Bretagna	2.506	2.737	2.635	2.493	2.390
Paesi bassi	2.777	2.380	2.427	1.904	2.346
Svezia	2.410	2.491	2.306	2.090	1.837

\* Sono indicati i dati di Svizzera e Norvegia pur non facendo parte dell'Unione Europea  
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Tab. 4 - Tasso di incidenza standardizzato (per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa e per fascia d'età. Anno 2004**

	2004							Totale
	Fino a 18 anni	Da 18 a 24anni	Da 25 a 34 anni	Da 35 a 44 anni	Da 45 a 54 anni	Da 55 a 64anni	Da 65 in poi	
Spagna	10.030	14.787	11.869	11.662	10.367	11.430	7.233	11.947
Lussemb.	15.449	14.044	12.121	9.275	8.471	7.092	-	10.106
Francia	14.183	15.276	9.986	9.027	7.320	9.314	15.544	9.824
Svizzera*	5.896	9.637	8.663	8.135	8.742	7.339	6.279	8.451
Portogallo	-	7.582	6.384	7.342	7.692	7.330	6.420	7.640
Germania	-	10.434	7.569	6.106	5.423	5.370	4.014	6.737
<b>Ue (15 paesi)</b>	<b>4.979</b>	<b>8.639</b>	<b>6.717</b>	<b>5.839</b>	<b>5.046</b>	<b>4.744</b>	<b>3.371</b>	<b>6.257</b>
Belgio	25.017	7.663	6.715	5.936	4.701	5.370	-	6.151
Finlandia	1.294	7.871	7.258	6.506	5.280	5.336	1.301	6.113
Norvegia*	1.572	6.066	5.253	4.578	4.767	5.166	8.231	5.057
Italia	5.855	6.467	5.299	4.724	4.392	4.790	5.258	5.027
Austria	9.961	8.201	4.633	4.032	4.264	4.105	-	5.027
Grecia	902	3.342	3.599	3.991	4.482	4.015	2.427	3.904
Danimarca	4.365	5.049	3.797	3.778	3.579	2.824	1.315	3.741
Irlanda	1.640	2.397	2.709	2.343	1.635	1.775	1.355	2.876
Gran Bret.	2.192	2.782	2.294	1.971	1.566	1.446	1.355	2.390
Paesi bassi	:	3.060	2.489	2.023	1.854	3.163	-	2.346
Svezia	320	2.042	1.623	1.811	2.006	1.990	-	1.837

\* Sono indicati i dati di Svizzera e Norvegia pur non facendo parte dell'Unione Europea  
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Tab. 5 - Tasso di incidenza standardizzato (per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa e per fascia età. Anno 2000**

	2000							Totale
	Fino a 18 anni	Da 18 a 24anni	Da 25 a 34 anni	Da 35 a 44 anni	Da 45 a 54 anni	Da 55 a 64anni	Da 65 in poi	
Spagna	16.563	19.374	14.301	14.182	13.409	12.170	39.450	14.807
Francia	12.025	17.603	11.616	10.121	9.311	11.603	526.259	11.407
Lussemb.	19.728	17.767	11.348	10.625	9.180	4.838	:	10.942
Germania	:	13.508	9.486	7.981	7.318	6.685	4.515	8.893
Belgio	7.889	9.943	7.734	8.362	6.241	5.172	:	7.859
Norvegia*	1.539	3.801	3.204	4.140	6.363	12.635	261.133	7.759
<b>Ue</b>								
<b>(15 paesi)</b>	<b>4.397</b>	<b>10.596</b>	<b>7.764</b>	<b>6.998</b>	<b>6.393</b>	<b>6.046</b>	<b>5.749</b>	<b>7.548</b>
Finlandia	2.322	8.152	8.039	6.861	6.660	6.988	1.668	7.059
Portogallo	:	5.426	6.092	8.034	8.350	7.293	10.713	7.048
Italia	8.482	9.162	6.506	5.726	5.923	6.484	6.126	6.450
Grecia	1.005	5.694	5.456	6.186	5.539	5.921	3726	5.838
Austria	6.891	8.364	5.297	4.611	5.237	3.713	156	5.499
Danimarca	3.484	4.645	4.369	3.821	3.711	3.239	891	3.955
Paesi bassi	2.050	3.993	3.010	2.571	2.260	1.453	:	2.777
Gran Bret.	1.694	2.803	2.438	2.302	2.084	2.073	1.052	2.506
Svezia	2.399	3.100	2.256	2.161	2.443	2.836	610	2.410
Irlanda	703	832	997	959	948	865	988	1.630

\* Sono indicati i dati della Norvegia pur non facendo parte dell'Unione Europea

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Tab. 6 - Quota di infortuni mortali ogni 1.000 infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000 -2004 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Grecia	2,0	2,2	3,7	2,9	3,6
Italia	2,7	2,6	2,6	3,0	2,7
Paesi bassi	2,3	2,5	2,9	3,2	2,7
Portogallo	2,4	3,0	2,6	2,8	2,6
Irlanda	5,6	3,8	5,0	2,9	2,5
Belgio	1,8	2,2	1,8	1,4	2,3

*segue*

*Segue* **Tab. 6 - Quota di infortuni mortali ogni 1.000 infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000 -2004 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Austria	3,0	2,2	2,6	2,5	2,0
Francia	1,6	1,6	1,4	1,7	1,6
<b>Unione europea (15 paesi)</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>
Svizzera*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,4
Svezia	2,4	2,0	2,2	2,0	1,3
Gran Bretagna	2,1	1,4	1,3	1,3	1,3
Finlandia	0,8	1,1	0,6	1,6	1,2
Danimarca	1,8	1,3	1,0	1,3	1,1
Spagna	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1
Norvegia*	0,6	0,3	1,2	1,0	1,0
Germania	0,7	0,7	1,0	1,0	0,8
Lussemburgo	2,0	0,3	0,6	0,0	0,0

\* Sono indicati i dati di Svizzera e Norvegia pur non facendo parte dell'Unione Europea  
 Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Tab. 7 - Infortuni nel settore delle costruzioni per dimensione delle imprese in Europa\*. Anni 2000-2004 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Nessuno	3,9	9,0	7,8	5,1	3,1
Tra 1 e 9 dipendenti	18,9	19,4	20,3	21,8	22,7
Tra 10 e 49 dipendenti	17,7	18,8	21,0	22,6	24,3
Tra 50 e 249 dipendenti	7,8	8,2	9,3	9,9	10,5
Tra 250 e 499 dipendenti	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2
250 dipendenti o più	2,1	1,9	2,0	2,0	2,0
500 dipendenti o più	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8
Non disponibile	49,6	42,7	39,6	38,6	37,4
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Sono compresi i dati dei 15 paesi dell'Unione Europea più la Norvegia  
 Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Tab. 8 - Infortuni mortali nel settore delle costruzioni per dimensione delle imprese in Europa\*. Anni 2000 - 2004 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Nessuno	5,1	7,8	6,8	6,0	5,1
Tra 1 e 9 dipendenti	25,5	24,8	25,7	27,8	27,8
Tra 10 e 49 dipendenti	21,9	19,5	20,4	20,8	23,3
Tra 50 e 249 dipendenti	6,6	9,2	9,8	9,0	8,7
Tra 250 e 499 dipendenti	1,6	2,0	0,8	0,9	1,1
250 dipendenti o più	3,0	2,9	1,3	2,0	1,8
500 dipendenti o più	1,3	1,0	0,6	1,1	0,7
Non disponibile	37,9	35,9	36,0	34,4	33,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Sono compresi i dati dei 15 paesi dell'Unione europea più la Norvegia

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Tab. 9 - Infortuni nel settore delle costruzioni per condizione occupazionale in Europa\*. Anni 2000 - 2004 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Dipendenti	49,2	55,2	59,6	61,9	62,1
Datori di lavoro e lavoratori autonomi	6,7	7,9	6,8	7,4	7,8
Lavoratori familiari	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Altro	2,2	2,0	2,0	2,0	2,2
Non disponibile	41,8	34,7	31,6	28,5	27,8
<b>Totale occupati</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Sono compresi i dati dei 15 paesi dell'Unione europea più la Norvegia

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

**Tab. 10 - Infortuni mortali nel settore delle costruzioni per condizione occupazionale in Europa\*. Anni 2000-2004 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Dipendenti	61,1	66,1	64,4	65,3	67,6
Datori di lavoro e lavoratori autonomi	8,7	7,6	6,1	7,8	7,4
Lavoratori familiari	0,2	0,1	0,1	n.d	n.d
Altro	2,6	0,9	1,3	1,4	0,6
Non disponibile	27,4	25,3	28,1	25,3	24,2
<b>Totale occupati</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Sono compresi i dati dei 15 paesi dell'Unione europea più la Norvegia

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2007

# 3. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia

Nel 2005, in base ai dati provenienti dai flussi informativi per la prevenzione di cui al Protocollo d'intesa INAIL - ISPESL - REGIONI, si sono verificati in Italia nel settore delle costruzioni 240 infortuni<sup>8</sup> al giorno (considerando anche le domeniche e i giorni festivi), per un totale di quasi 88.000 infortuni (tab. 11), circa 8.100 in meno rispetto all'anno precedente. Di questi, 248 si sono rivelati mortali (tab. 12).

Una buona fetta degli incidenti nel settore delle costruzioni coinvolge lavoratori stranieri tanto che oltre il 17% degli infortunati e il 14,4% dei deceduti durante lo svolgimento della propria attività lavorativa è di origine extracomunitaria (tab. 13).

Prima di procedere con l'analisi dei risultati, infatti, è bene evidenziare che i dati utilizzati per questo studio non tengono conto degli incidenti "sommersi", quelli cioè che colpiscono i lavoratori "irregolari", in larga parte stranieri e extracomunitari, che non vengono registrati né dall'anagrafe delle Casse Edili né da quella dell'Inail.

8. Sono stati considerati solo gli eventi indennizzati e sono compresi gli incidenti "in itinere", cioè gli infortuni che si verificano lungo il tragitto casa-lavoro o luogo di ristoro e viceversa o in occasione di spostamenti necessari per raggiungere eventuali altre sedi di servizio.

**Tab. 11 - Infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica. Anni 2000 - 2005 (v.a.)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord-Ovest	25.816	25.992	26.201	27.491	28.100	25.162
Nord-Est	28.549	28.375	28.927	30.207	29.609	27.008
Centro	19.930	19.099	18.955	19.471	19.397	17.871
Sud	13.474	13.283	12.474	12.664	12.295	11.641
Isole	5.934	6.117	5.949	6.097	6.405	6.002
<b>Totale</b>	<b>93.703</b>	<b>92.866</b>	<b>92.506</b>	<b>95.930</b>	<b>95.806</b>	<b>87.684</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 12 - Infortuni\* mortali nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica. Anni 2000 - 2005 (v.a.)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord-Ovest	67	95	90	91	95	75
Nord-Est	70	63	75	76	55	51
Centro	65	70	44	62	54	49
Sud	67	71	63	77	61	51
Isole	22	25	30	32	32	22
<b>Totale</b>	<b>291</b>	<b>324</b>	<b>302</b>	<b>338</b>	<b>297</b>	<b>248</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 13 - Quota di incidenti e incidenti mortali\* occorsi a lavoratori extracomunitari nel settore delle costruzioni. Anni 2003- 2005 (val.%)**

	Infortuni	Infortuni mortali
2003	16,1	12,5
2004	17,4	15,8
2005	17,4	14,4

\* si tratta di eventi denunciati all'Inail

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail, 2007

E proprio la difficile emersione del lavoro irregolare, che in alcune aree raggiunge punte che superano anche il 50%<sup>9</sup>, costituisce uno dei maggiori problemi per una reale ed efficace azione di prevenzione.

È infatti alquanto verosimile che i lavoratori irregolari siano anche i meno tutelati, non solo in termini assicurativi, ma anche per quanto concerne le attrezzature e il rispetto delle norme antinfortunistiche.

Tornando ai dati, la quota più consistente di infortuni e di incidenti mortali nel settore edile si rileva nelle imprese che si occupano di “lavori generali di costruzioni di edifici e lavori di ingegneria civile”: circa il 45% degli infortuni registrati nel settore delle costruzioni tra il 2000 e il 2005 (la quota di incidenti si è mantenuta pressoché costante negli anni con un leggero calo nel 2005) è infatti “localizzata” nelle imprese appartenenti a questa classe di attività economica (tab. 14).

Le stesse risultano inoltre quelle che ogni anno versano il maggior tributo in termini di vittime di infortuni mortali, tanto che nel 2005 la metà dei lavoratori deceduti sul lavoro prestava la propria attività lavorativa presso tali imprese (tab.15).

Non va tuttavia trascurato il discreto numero di infortunati e di morti “provenienti” anche dalle aziende che si occupano di installazione di impianti elettrici (nel 2005 erano impiegati presso tali aziende l’11,2% degli infortunati e il 7,3% dei deceduti).

I lavoratori più giovani, quelli con meno di 25 anni, si rivelano in base ai dati disponibili i più “a rischio” nel settore edile (tab.16): sebbene

9. Nelle quasi 7.000 ispezioni svolte nei cantieri edili tra il 12 agosto e il 30 novembre 2006 è emerso che le aziende ispezionate presentavano il 45% di lavoratori regolari e il 55% di lavoratori irregolari. Fonte Inail.

**Tab. 14 - Infortuni\* nel settore delle costruzioni per classe di attività economica delle imprese in Italia. Anni 2000 – 2005 (val %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
45.11 - Demolizione di edifici e sistemazione del terreno	1,8	1,9	2,1	2,1	2,3	2,4
45.12 - Trivellazioni e perforazioni	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
45.21 - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	44,9	44,9	45,1	45,5	44,6	43,7
45.22 - Posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3
45.23 - Costruzione di autostrade, strade, campi di aviazione e impianti sportivi	3,3	3,2	3,3	3,3	3,6	3,5
45.24 - Costruzione di opere idrauliche	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
45.25 - Altri lavori speciali di costruzione	3,4	3,4	3,6	3,9	3,8	3,5
45.31 - Installazione di impianti elettrici	10,8	11,0	11,6	11,1	11,3	11,2
45.32 - Lavori di isolamento	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
45.33 - Installazione di impianti idraulico-sanitari	9,8	9,9	10,1	9,9	9,7	9,8
45.34 - Altri lavori di install.	3,3	3,1	2,5	2,4	2,3	2,4
45.41 - Intonacatura	1,3	1,4	1,5	1,6	1,5	1,4
45.42 - Posa in opera di infissi	0,8	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4
45.43 - Rivestimento di pavimenti e di muri	2,4	2,5	2,9	2,8	2,9	2,7
45.44 - Tinteggiatura e posa in opera di vetri	2,8	3,1	3,4	3,4	3,4	3,3
45.45 - Altri lavori di completamento degli edifici	8,5	8,9	8,0	8,5	8,5	8,5
45.50 - Noleggio di macchine e attrezz. per la costruzione o la demolizione, con manovratore	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
[Dato assente o errato]	3,9	2,6	1,5	1,1	1,6	3,1
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 15 - Infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia per classe di attività economica delle imprese. Anni 2000-2005 (val %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
45.11 - Demolizione di edifici e sistemazione del terreno	1,4	2,5	1,3	2,7	2,4	4,8
45.12 - Trivellazioni e perf.	1,0	0,3	0,7	0,9	1,0	1,2
45.21 - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	49,1	46,6	47,4	49,7	47,8	50,0
45.22 - Posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici	1,4	2,8	1,7	0,9	3,4	1,6
45.23 - Costruzione di autostrade, strade, campi di aviazione e impianti sportivi	3,4	5,2	5,0	2,7	4,4	4,0
45.24 - Costruzione di opere idrauliche	0,3	0,6	0,7	0,6	0,3	0,8
45.25 - Altri lavori speciali di costruzione	4,5	5,2	5,0	6,2	4,7	2,4
45.31 - Installazione di impianti elettrici	10,0	10,2	8,3	9,8	9,1	7,3
45.32 - Lavori di isolamento	-	0,3	-	0,3	0,3	0,8
45.33 - Installazione di impianti idraulico-sanitari	2,1	5,2	7,6	6,5	5,1	5,2
45.34 - Altri lavori di install.	2,1	4,3	2,6	2,1	2,7	3,2
45.41 - Intonacatura	0,7	0,9	0,3	0,9	0,7	1,6
45.42 - Posa in opera di infissi	0,3	0,3	1,7	0,9	1,7	-
45.43 - Rivestimento di pavimenti e di muri	0,7	1,9	1,0	1,2	0,7	1,2
45.44 - Tinteggiatura e posa in opera di vetri	2,7	3,4	2,3	3,6	2,0	1,6
45.45 - Altri lavori di completamento degli edifici	4,8	7,1	9,9	8,0	11,4	8,5
45.50 - Noleggio di macchine e attrezzature per la costruzione o la demolizione, con manovratore	-	-	-	0,3	0,7	1,2
[Dato assente o errato]	15,5	3,1	4,6	3,0	1,7	4,4
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 16 - Infortuni\* ogni 1.000 occupati nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
15-24 anni	118,2	110,7	111,7	80,1	70,5	63,2
25-34 anni	62,2	58,4	55,2	57,6	54,3	47,9
35-44 anni	51,9	49,7	50,2	50,4	47,8	41,1
45-54 anni	46,4	43,2	42,5	44,8	45,5	41,1
55-64 anni	61,3	61,7	57,4	55,0	51,8	43,9
65 anni e oltre	25,7	24,4	26,4	50,7	53,7	52,5
<b>Totale</b>	<b>60,1</b>	<b>56,6</b>	<b>55,3</b>	<b>55,1</b>	<b>52,3</b>	<b>45,8</b>

\* eventi indennizzati

Fonte:elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro e Istat, Forze di lavoro 2007

infatti il rapporto tra infortunati e occupati si sia dal 2000 pressoché dimezzato, i lavoratori giovani come meno di 25 anni registrano il più alto tasso di infortuni (63,2 ogni 1.000 occupati laddove nel 2000 se ne registrarono 118,2). Un ruolo decisivo è probabilmente giocato dalla minor esperienza rispetto ai loro colleghi più anziani, e anche al fatto che agli stessi lavoratori giovani sono affidate in genere le mansioni più pesanti ed usuranti.

L'esperienza da sola tuttavia non è sufficiente ad evitare danni, poiché molte volte l'eccesso di sicurezza unito ad un logoramento fisico, può avere effetti devastanti. Accade infatti che se nella fascia d'età compresa tra i 35 e i 55 anni si rileva la più bassa quota di incidenti (nel 2005 circa 41 infortuni ogni 1.000 occupati), la quota di infortunati riprende a crescere con l'aumentare dell'età fino a coinvolgere circa 52 lavoratori ogni 1.000 con più di 65 anni. Questi ultimi poi risultano in assoluto la categoria più a rischio in termini di incidenti mortali, tanto che nel 2005 in essa si sono registrati quasi 5 decessi ogni 10.000 occupati, laddove la media complessiva e il valore relativo alla fascia 15-24 anni erano compresi tra 1,2 e 1,3 (tab. 17).

**Tab. 17 - Infortuni\* mortali ogni 10.000 occupati nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
15-24 anni	2,6	2,5	1,7	1,4	1,3	1,2
25-34 anni	1,4	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0
35-44 anni	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,0
45-54 anni	1,7	2,0	1,7	2,2	1,6	1,1
55-64 anni	3,8	3,7	2,9	3,9	3,4	2,6
65 anni e oltre	4,0	4,3	1,5	7,6	4,8	4,7
<b>Totale</b>	<b>1,9</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>

\* eventi indennizzati

Fonte:elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro e Istat, Forze di lavoro 2007

I muratori risultano le figure professionali che vanno incontro più frequentemente ad un infortunio, tanto che quasi il 41% degli incidenti avvenuti nel 2005 (tab.18) ha coinvolto tale tipologia di lavoratori. Seguono gli operatori (17,5% degli infortuni) e gli elettricisti (6,9%). Solo nello 0,3% dei casi tuttavia l'infortunio ha avuto per costoro conseguenze mortali (tab. 19). Anzi tralasciando il dato quantitativo, quella del muratore si colloca solo al 14° posto per quanto concerne il "rischio mortale"<sup>10</sup> dell'incidente accaduto, superata da figure per certi versi "insospettabili". Confrontando il numero dei decessi rilevati nel settore delle costruzioni per ogni categoria professionale con il numero di infortuni occorsi alle stesse, emerge infatti che la figura più a rischio nei cantieri è quella del geometra: ogni 1.000 infortuni che li riguardano, si sono registrati circa 11 decessi, quattro in più dei gruisti e cinque in più dei minatori, degli autotrasportatori di merce, dei lattonieri e degli autisti.

10. L'indice di *rischio mortale* è stato ottenuto rapportando il numero di decessi rilevati per le singole figure professionali al numero di infortuni occorsi alle stesse.

**Tab. 18 - Le figure professionali con il maggior numero di infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005**  
(v.a. e val.%)

	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	V.a.	%										
Muratore	39.877	42,6	39.205	42,2	37.699	40,8	39.596	41,3	39.294	41,0	35.858	40,9
Operatore	17.358	18,5	17.020	18,3	16.226	17,5	18.161	18,9	17.680	18,5	15.322	17,5
Elettricista	6.371	6,8	6.254	6,7	6.905	7,5	6.509	6,8	6.629	6,9	6.056	6,9
Idraulico	5.225	5,6	5.235	5,6	5.342	5,8	5.089	5,3	5.005	5,2	4.814	5,5
Carpentiere (e aiuto)	3.016	3,2	3.259	3,5	3.889	4,2	4.029	4,2	4.253	4,4	3.921	4,5
Autista	2.415	2,6	2.447	2,6	2.410	2,6	2.231	2,3	2.278	2,4	2.126	2,4
Meccanico	2.907	3,1	2.597	2,8	1.954	2,1	1.974	2,1	1.889	2,0	1.733	2,0
Imbianchino edile/pittore decoratore	1.503	1,6	1.687	1,8	2.224	2,4	2.163	2,3	2.232	2,3	2.043	2,3
Installatore	1.232	1,3	1.139	1,2	1.546	1,7	1.720	1,8	1.818	1,9	1.683	1,9
Imp.to lab/tec/ post/tel	1.018	1,1	1.236	1,3	1.078	1,2	1.075	1,1	1.133	1,2	967	1,1
Montatore	870	0,9	922	1,0	983	1,1	1.019	1,1	1.035	1,1	998	1,1
Escavatorista meccanico	608	0,6	721	0,8	948	1,0	963	1,0	1.056	1,1	1.065	1,2
Altre figure	11.303	12,1	11.144	12,0	11.302	12,2	11.401	11,9	11.504	12,0	11.098	12,7
<b>Totale</b>	<b>93.703</b>	<b>100,0</b>	<b>92.866</b>	<b>100,0</b>	<b>92.506</b>	<b>100,0</b>	<b>95.930</b>	<b>100,0</b>	<b>95.806</b>	<b>100,0</b>	<b>87.684</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 19 - Indice di rischio mortale (infortuni mortali ogni 1.000 infortuni) per professione\* nel settore delle costruzioni in Italia. Totale anni 2000-2005**

	Infortuni mortali ogni 1.000 infortuni
Geometra	10,6
Gruista	7,4
Minatore	6,1
Autotrasportatore merce	5,8
Lattoniere	5,6
Autista	5,3
Imp.to lab/tec/post/tel	4,9
Escavatorista meccanico	4,7
Tubista	4,7
Montatore	4,3
Saldatore	4,3
Magazziniere	3,5
Operatore	3,4
Muratore	3,4
Carpentiere (e aiuto)	3,4
Imbianchino edile/pittore decoratore	3,0
Stuccatore	2,9
Termoidraulico	2,8
Fabbro ferraio	2,8
Installatore	2,4
Elettricista	2,4
Intonacatore	2,3
Meccanico	2,2
Aggiustatore	2,1
Ferraio	1,6
Posatore	1,4
Falegname	1,4
Idraulico	1,3
Pulitore	0,8
Decoratore	0,7
Asfaltatore/bitumatore/catramista	0,7
Mattonatore/pavimentatore/rivestitore/vetrocemista	0,3

\* sono state considerate solo le professioni che hanno registrato nel periodo in esame complessivamente più di 800 infortuni

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

Dal punto di vista territoriale, il picco massimo di infortuni si rileva nelle regioni settentrionali tanto che nel 2005 quasi il 60% degli infortuni è concentrato in queste regioni, in particolare in quelle del nord-est (30,9%). Lo scenario cambia radicalmente considerando i decessi avvenuti sui luoghi di lavoro: in tal caso infatti le regioni nord-occidentali detengono da un paio di anni il triste primato del numero di morti (75 nel 2005), seguite da quelle meridionali e insulari (73 morti nel 2005). Il dato meridionale è evidentemente anomalo: a fronte di un numero di infortuni "storicamente" inferiore rispetto alle altre aree geografiche, le regioni meridionali e insulari si distinguono per il numero di incidenti letali.

Poiché, come si vedrà, il rapporto tra numero di infortuni complessivi e infortuni mortali è costante negli anni (pari a 3 infortuni mortali ogni 1.000 infortuni complessivi), questo dato sembra evidenziare una maggiore incidenza nelle regioni meridionali delle mancate denunce e della mancata emersione degli infortuni nel settore delle costruzioni.

Se in valori assoluti non emerge un trend ben definito, riportando il numero degli infortuni occorsi nel settore delle costruzioni con il numero di occupati nello stesso settore, appare evidente come tra il 2000 e il 2005 la quota di incidenti sia costantemente diminuita in tutte le aree geografiche passando dai 60 incidenti ogni 1000 occupati nel 2000 ai 46 del 2005 (tab. 20). Anche in questo caso la più elevata concentrazione di sinistri si rileva nel Nord-est (69,8 ogni 1.000 occupati) e la più bassa nel Meridione (27,4 ogni 1.000 occupati), ma nel 2000 i corrispondenti valori erano pari rispettivamente a circa 90 e 35 infortuni ogni 1.000 occupati.

Più dettagliatamente (tab. 21) le aree a più alto rischio di infortuni nel settore delle costruzioni risulterebbero, dai dati, le province autonome di Bolzano e Trento, insieme all'Emilia Romagna con un picco, rilevato nella provincia di Bolzano, di circa 98 infortuni ogni 1.000 occupati. Considerando poi che in questa particolare graduatoria la Sicilia, la Cala-

**Tab. 20 - Infortuni\* ogni 1.000 occupati nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica. Anni 2000-2005**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord-Ovest	59,8	59,0	58,0	57,9	55,6	47,5
Nord-Est	89,4	86,0	84,2	84,4	79,8	69,8
Centro	76,8	68,0	65,6	64,0	60,7	50,8
Sud e isole	35,4	32,9	31,2	31,0	29,4	27,4
<b>Totale</b>	<b>60,1</b>	<b>56,6</b>	<b>55,3</b>	<b>55,1</b>	<b>52,3</b>	<b>45,8</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 21 - Infortuni\* ogni 1.000 occupati nel settore delle costruzioni in Italia per regione. Anni 2000-2005**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Prov. aut. di Bolzano	109,9	100,0	95,8	95,9	112,8	98,1
Emilia Romagna	95,4	90,2	92,9	90,3	92,5	81,8
Prov. aut. di Trento	95,8	85,3	76,3	81,6	83,8	79,4
Umbria	123,3	100,3	102,6	92,7	87,8	72,7
Friuli Venezia Giulia	86,0	82,3	76,4	91,6	72,6	72,3
Marche	96,6	88,5	89,9	96,7	89,1	66,8
Toscana	93,3	84,6	81,8	80,2	77,6	65,7
Liguria	83,2	81,3	74,8	77,5	77,7	63,5
Valle D'Aosta	85,8	92,3	84,4	79,1	74,3	62,7
Abruzzo	69,6	57,9	67,4	78,0	60,4	58,4
Veneto	77,6	76,5	73,0	69,4	67,3	55,9
Piemonte	59,8	59,3	60,4	55,9	55,6	48,1
Lombardia	55,7	54,1	53,1	53,8	51,9	44,6
Molise	47,3	44,9	41,1	45,3	44,8	43,0
Sardegna	38,0	36,5	36,9	38,3	35,9	35,2
Puglia	43,7	40,3	36,3	36,0	35,5	32,4
Basilicata	41,3	39,3	35,1	31,5	33,9	29,9
Lazio	35,1	30,6	28,4	28,8	32,9	28,2
Sicilia	27,1	26,7	26,0	25,9	28,6	26,2
Calabria	29,1	26,5	25,7	24,1	25,3	24,8
Campania	21,2	19,5	16,9	17,6	15,2	13,8
<b>Totale</b>	<b>60,1</b>	<b>56,6</b>	<b>55,3</b>	<b>55,1</b>	<b>52,3</b>	<b>45,8</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

bria e la Campania, con un rapporto infortuni/occupati assai basso (in Campania nel 2005 si sono rilevati circa 14 infortuni ogni 1.000 occupati) risultano le regioni più "virtuose", appare chiaro come tali dati vadano interpretati con le dovute precauzioni, poiché probabilmente condizionate dall'alto tasso di irregolarità presente nelle regioni centro-meridionali<sup>11</sup>.

Come evidenziato precedentemente, il quadro cambia limitando l'osservazione ai soli incidenti mortali. Anche in questo caso infatti, i decessi risultano in calo dal 2003 (si è passati da 1,9 morti ogni 10 mila occupati del 2003 a 1,3 del 2005 - tab. 22), ma il quadro territoriale varia sensibilmente rispetto alla mappa degli infortuni. Il Molise e l'Umbria risultano infatti le regioni in cui il rapporto tra infortuni mortali e occupati raggiunge l'apice, con valori pari rispettivamente a 3,4 decessi ogni 10 mila occupati e 2,4 (tab. 23), mentre le regioni con il più basso livello di rischio "mortale" risultano la Valle d'Aosta e la Basilicata. Sorprendentemente regioni e province autonome con elevato numero di infortuni per 1.000 occupati nel settore delle costruzioni (Bolzano, Trento, Valle d'Aosta, Toscana) registrano una quota di infortuni mortali inferiore alla media nazionale, mentre regioni con una bassissima incidenza di infortuni (come Calabria e Lazio) registrano un numero di infortuni mortali di gran lunga superiore alla media nazionale. Poiché gli infortuni mortali possono essere più difficilmente "nascosti" alle autorità ed il rapporto tra infortuni mortali e infortuni complessivi risulta statisticamente costante (3 morti ogni 1000 infortuni), è evidente che in alcune aree del paese vi sia una incidenza del fenomeno del sommerso più forte che in altre.

11. Dalle ispezioni nei cantieri effettuate dagli ispettori del Ministero del lavoro nel secondo semestre del 2006 è risultato che il 37% dei lavoratori irregolari è "impiegato" nelle imprese del Meridione, il 36,5% in quelle del Centro, i 15,2% in quelle nord-occidentali e il restante 11,2% in quelle nord-orientali.

**Tab. 22 - Infortuni\* mortali ogni 10.000 occupati nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica. Anni 2000-2005.**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord-Ovest	1,6	2,2	2,0	1,9	1,9	1,4
Nord-Est	2,2	1,9	2,2	2,1	1,5	1,3
Centro	2,5	2,5	1,5	2,0	1,7	1,4
Sud e isole	1,6	1,6	1,6	1,8	1,5	1,1
<b>Totale</b>	<b>1,9</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 23 - Infortuni\* mortali ogni 10.000 occupati nel settore delle costruzioni in Italia per regione. Anni 2000-2005**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Molise	3,4	8,6	-	2,5	3,5	3,4
Umbria	3,5	2,7	1,6	1,9	2,9	2,4
Prov. aut. di Trento	3,4	2,7	3,0	1,9	1,1	2,0
Calabria	1,4	1,5	1,7	2,5	2,4	2,0
Friuli Venezia Giulia	2,0	2,6	2,0	2,7	1,6	1,7
Emilia Romagna	2,4	2,1	2,7	1,9	2,0	1,7
Liguria	1,0	1,8	1,7	1,8	3,0	1,6
Lazio	1,3	1,2	0,8	1,3	1,4	1,5
Lombardia	1,4	2,0	1,6	1,9	1,8	1,4
Piemonte	2,0	2,8	3,0	1,6	1,8	1,3
Puglia	0,8	1,0	1,7	1,4	0,9	1,2
Marche	3,2	3,2	2,4	3,8	2,7	1,2
Sicilia	1,1	1,5	1,5	1,7	1,8	1,2
Toscana	2,9	3,3	1,7	2,0	1,4	1,1
Veneto	2,0	1,2	1,5	2,1	1,1	1,0
Campania	1,8	1,6	1,3	1,2	1,2	0,9
Sardegna	1,1	0,5	1,4	1,2	1,0	0,9
Abruzzo	3,4	2,6	2,2	4,7	1,6	0,7
Prov. aut. di Bolzano	0,6	3,5	2,8	1,8	1,0	0,5
Basilicata	3,5	2,1	1,3	2,2	1,7	0,4
Valle D'Aosta	5,8	-	1,5	6,6	1,5	-
<b>Totale</b>	<b>1,9</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

La maggior attenzione verso la sicurezza dei lavoratori e la loro tutela sembra abbia cominciato a produrre i suoi primi effetti non solo in termini quantitativi, con l'evidenziato calo del numero di infortuni, ma anche per quanto concerne le conseguenze degli eventi infortunistici. Mentre infatti la quota di infortuni con conseguenze fatali si rivela negli anni in esame costante nel tempo, non scostandosi minimamente dallo 0,3% (solo nel 2003 si è toccato lo 0,4% - tab. 24), nel 2005, dopo anni di continua crescita, si rileva per la prima volta una riduzione degli incidenti più gravi, quelli cioè che determinano danni permanenti ai lavoratori infortunati: 5,5% laddove nel 2004 la corrispondente quota era pari al 7,6%.

In quasi il 28% dei casi le conseguenze degli infortuni si limitano ad una contusione (anno 2005 – tab. 25), mentre nel 24,1% l'evento procura una ferita e in una quota leggermente inferiore produce una lussazione o distorsione o distrazione. Nel 15,3% degli infortunati si rilevano una o più fratture che costituiscono però la lesione più ricorrente negli incidenti mortali, tanto che sono presenti in circa il 48% dei decessi del 2005 (tab. 26).

I colpi subiti e gli urti risultano le principali cause di infortunio nel settore delle costruzioni (tab. 27), ma una buona fetta di incidenti è correlato a cadute, sia in piano su qualche oggetto, sia dall'alto. E proprio queste ultime costituiscono da sempre la principale causa di morte all'interno dei cantieri (tab. 28), tanto che nel 2005 circa 15 decessi su 100 (considerando solo quelli di cui si ha l'informazione completa<sup>12</sup>) sono causati dalle cadute dall'alto. Una consistente quota di decessi (nel 2005 il 14% degli incidenti di cui si dispone dei dati completi) è anche dovuta all'investimento da parte per lo più di mezzi di sollevamento o di trasporto mentre una quota analoga ha visto invece il lavoratore perire a causa del-

12. Come evidenziato in precedenza l'introduzione della metodologia ESAW non è entrata ancora a regime, ragione per cui si rileva per alcune variabili un alta percentuale di risposte errate o mancanti.

lo schiacciamento da parte di macchinari, automezzi o altro. Più dettagliatamente (tab. 29), nel 2005 nell'8,1% delle morti avvenute nel settore edile, il lavoratore è stato investito da mezzi di trasporto o sollevamento, il 7,7% è caduto dall'alto di "ambienti di lavoro" e il 5,6% è caduto in piano su "ambienti di lavoro", ma va considerato che vi è un 44,8% di dati assenti o errati.

Indipendentemente dall'aspetto quantitativo e dunque dalla frequenza con cui avvengono, la tipologia di incidente più rischiosa in assoluto si verifica quando il lavoratore viene travolto da parti dell'ambiente di lavoro (tab. 30): ogni 1.000 infortuni di questo tipo, infatti, nel 2005 ben 83 hanno avuto conseguenze mortali (nel 2002, addirittura 285). Segue l'ingerimento di sostanze dannose (76,9 decessi ogni 1.000 infortuni di questo tipo) e l'incidente a bordo di un automezzo: in tal caso ogni 1.000 incidenti, 29,4 si rivelano letali.

A questo punto, vale la pena soffermarsi ad approfondire un po' più dettagliatamente alcuni aspetti inerenti gli incidenti stradali. Nel 2005 oltre il 9% degli infortuni nel settore delle costruzioni è stato causato da un incidente stradale (tab. 31). Molto spesso gli stessi si sono rivelati assai gravi e hanno avuto conseguenze mortali: il 36,3% dei lavoratori del settore edile deceduti nel 2005 è morto a causa di un incidente stradale, evidenziando così come una buona fetta di eventi luttuosi occorsi nel settore delle costruzioni non dipenda tanto dal mancato rispetto delle norme antinfortunistiche all'interno dei cantieri, quanto invece dalle violazioni del codice stradale. E se il livello di mortalità per gli incidenti "non stradali" si rivela abbastanza basso (nel 2005 2 morti ogni 1.000 infortuni), la quota cresce fino ad 11 morti ogni 1.000 per gli incidenti stradali.

È vero che nel calcolo sono compresi gli infortuni cosiddetti "in itinere" (cioè quelli avvenuti durante il tragitto casa-lavoro e viceversa o durante le pause lavorative) e che nel corso degli ultimi anni (tab. 32) il

loro peso sul totale degli infortuni nel settore delle costruzioni è costantemente aumentato (si va dal 2% del 2000 al 5,5% del 2005). Ma anche escludendoli dal computo, la quota di eventi mortali messi in relazione ad un incidente stradale si rivela relativamente consistente coinvolgendo nel 2005 quasi il 27% dei decessi occorsi nel settore delle costruzioni (tab. 33).

Un'ulteriore conferma del considerevole peso degli incidenti stradali sulla numerosità degli infortuni sul lavoro si ottiene analizzando i dati relativi all'attività fisica che ha determinato il sinistro, al luogo in cui esso si è verificato, all'agente e alla causa dell'infortunio.

Nel 2005 il 21,1% degli infortuni è strettamente collegato ad attività "motorie" quali "camminare, correre, salire, scendere, ecc", mentre l'11,8% si è infortunato mentre utilizzava utensili a mano manuali. (tab. 34). Più specificatamente (tab. 35) circa un quarto dei sinistri occorsi nel 2005 nel settore delle costruzioni è stato causato da "scivolamento o inciampo - con caduta di persona - allo stesso livello" (13,7%) o da "movimenti scoordinati, gesti intempestivi o inopportuni" (12,6%), mentre un ulteriore 17% circa è stato determinato dalla "perdita di controllo totale o parziale di un oggetto" (9,1%) o di "un utensile a mano" (8,5%).

Solo un quarto degli eventi infortunistici è avvenuto nei cantieri o nei fabbricati in costruzione (tab. 36) mentre il 13,7% ha avuto luogo in officina, laboratorio o altro luogo di produzione. Nel 15,9% dei sinistri del 2005 l'agente che ha determinato l'infortunio è costituito da superfici di lavoro e transito (tab.37), nell'8,7% da materiali solidi, ma nel 42,3% dei casi non si ha l'informazione completa.

Limitando l'osservazione ai soli infortuni mortali cambiano radicalmente le circostanze che si verificano più frequentemente: il numero più elevato di decessi (il 21,8%) è stato determinato dalle conseguenze di incidenti accaduti mentre il lavoratore "conduceva un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione" (tab. 38) e sebbene il cantiere si con-

fermi come il luogo più “rischioso” (oltre il 20% degli infortuni mortali è avvenuto all’interno di un cantiere o di un fabbricato in costruzione a cui si aggiunge un ulteriore 13% accaduto in altre tipologie di cantiere), risulta in continuo aumento la quota di eventi mortali verificatisi in aree aperte e strade o comunque correlate a mezzi di trasporto (tab. 39): nel 2005 il 17,3% dei decessi ha avuto come sede un “luogo aperto in permanenza al transito del pubblico<sup>13</sup>”, mentre un ulteriore 10,9% è avvenuto all’interno di un “mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico”. La “perdita di controllo totale o parziale di un mezzo di trasporto” è inoltre il nesso di casualità più ricorrente per quanto concerne gli incidenti con conseguenze mortali (19,4%), assai più frequente anche della “caduta dall’alto” che comunque nel 2005 ha causato il 11,7% delle morti nel settore edile (tab.40). Non meraviglia dunque che, pur confermandosi “le superfici di lavoro e transito” quale principale agente degli infortuni (tab.41) interessando il 18,1% degli incidenti mortali (ma anche in questo caso si rileva una consistente quota, oltre il 42%, di risposte mancanti o errate), il 16,5% circa degli stessi sia attribuibile a mezzi di trasporto terrestre.

I dati illustrano, ancora una volta, come l’incidentalità stradale, attiva o passiva, sia una delle principali cause di mortalità nei luoghi di lavoro. Appare dunque chiaro che nelle politiche da adottare al fine di ridurre la mortalità nel settore delle costruzioni, non sia sufficiente fissare codici di sicurezza accurati all’interno del cantiere strettamente inteso, ma è necessario che venga promossa un’opera di sensibilizzazione che coinvolga anche il tema della sicurezza stradale.

13. Via di accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala di attesa in stazione/aerostazione, ecc.

**Tab. 24 - Conseguenze degli infortuni\* nel settore delle costruzioni. Anni 2000 - 2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Invaldit� temporanea	93,8	93,7	93,0	92,4	92,1	94,2
Invaldit� permanente	5,9	5,9	6,7	7,2	7,6	5,5
Morte	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 25 - Natura della lesione negli infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Contusione	28,5	28,3	28,0	27,5	27,7	27,8
Ferita	26,2	24,8	24,0	24,6	23,9	24,1
Lussazione, distorsione, distrazione	20,9	21,6	22,9	22,9	23,4	24,0
Frattura	15,3	16,2	16,1	16,0	16,0	15,3
Corpi estranei	3,7	3,7	3,6	3,6	3,7	3,7
Lesioni da altri agenti (calore, elettricit�, radiazioni, sostanze chimiche, ecc.	2,9	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4
Lesioni da sforzo	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,5
Perdita anatomica	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6
Lesioni da agenti infettivi e parassitari	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
[Dato assente o errato]	0,2	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 26 - Natura della lesione negli infortuni\* mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Frattura	53,3	49,7	33,4	47,0	52,2	47,6
Contusione	24,1	15,7	17,2	22,8	17,8	18,1
Lesioni da altri agenti (calore, elettricità, radiazioni, sostanze chimiche, ecc.	3,1	6,5	4,6	14,8	10,8	14,1
Ferita	7,2	7,1	2,3	3,6	4,4	4,8
Corpi estranei	0,3	-	-	-	0,7	0,8
Lussazione, distorsione, distrazione	1,0	0,3	-	0,3	0,3	0,4
Lesioni da agenti infettivi e parassitari	0,3	0,3	-	0,6	0,7	0,4
Perdita anatomica	0,3	0,6	-	0,6	0,3	-
Lesioni da sforzo	1,0	1,2	-	0,9	0,7	-
[Dato assente o errato]	9,3	18,5	42,4	9,5	12,1	13,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 27 - Modalità degli infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Colpito da	19,4	18,0	12,4	14,0	14,5	12,0
Ha urtato contro	11,5	10,8	8,6	10,4	10,9	8,8
Caduto, in piano, su	8,2	8,6	7,6	9,0	10,0	8,7
Si è colpito con	11,4	9,7	4,6	5,7	6,8	5,1
Caduto dall'alto di	10,6	8,9	4,4	4,7	5,0	4,0
Schiacciato da	4,2	4,0	3,0	3,6	3,9	3,1
Ha messo un piede in fallo	10,6	9,5	1,9	3,3	3,6	2,9
A contatto con	3,4	3,3	1,9	2,3	2,6	2,1
Sollevando, spostando (con sforzo)	3,2	3,0	1,6	2,4	2,4	2,0

*segue*

*Segue* **Tab. 27 - Modalità degli infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Urtato da	0,2	0,9	1,6	1,9	2,4	2,0
Investito da	0,6	1,3	2,2	2,6	2,7	1,9
Incidente alla guida di	5,6	4,7	1,1	1,0	1,4	1,7
Ha compiuto un movimento incoordinato	3,0	3,6	0,9	1,8	1,8	1,6
Sollevando, spostando (senza sforzo)	4,1	3,5	0,7	1,0	0,9	0,8
Afferrato da	0,0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,6
Rimasto stretto tra (incastrato)	0,9	0,8	0,4	0,5	0,5	0,5
Si è punto con	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3	0,2
Impigliato a, agganciato a	0,4	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2
Ha calpestato	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Morso da	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ha inalato	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Esposto a	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Ha ingerito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Punto da	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
Sommerso da	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Travolto da	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Caduto in profondità	0,3	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0
Incidente a bordo di	1,1	0,9	0,1	0,0	0,1	0,0
[Dato assente o errato]	0,1	6,9	46,2	34,5	28,5	41,4
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 28 - Modalità degli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Caduto dall'alto di	39,2	24,7	7,9	9,5	10,4	8,5
Investito da	3,4	4,9	6,3	7,1	7,4	8,1
Schiacciato da	8,9	9,0	4,0	6,2	7,7	8,1
Caduto, in piano, su	1,7	2,8	5,0	7,4	8,4	7,3
Ha urtato contro	0,3	2,8	7,6	5,6	3,0	6,0
Colpito da	8,6	9,0	3,3	6,5	8,4	4,0
A contatto con	2,4	1,2	3,6	5,3	2,0	3,6
Afferrato da	-	0,3	0,7	1,5	2,7	2,8
Incidente alla guida di	19,6	17,3	2,0	1,5	1,0	2,8
Urtato da	0,3	0,6	-	1,2	2,0	2,0
Si è colpito con	1,0	0,6	2,6	0,9	4,0	1,6
Ha ingerito	-	-	-	0,3	-	0,8
Travolto da	2,4	1,9	1,3	1,5	0,3	0,8
Morso da	-	-	-	-	-	0,4
Ha inalato	-	-	-	-	-	0,4
Incidente a bordo di	6,2	4,6	-	0,3	0,3	0,4
Ha calpestato	0,3	-	-	-	-	-
Si è punto con	-	-	-	0,3	0,3	-
Sollevando, spostando (senza sforzo)	0,3	-	-	-	0,3	-
Ha messo un piede in fallo	-	0,6	0,3	-	0,3	-
Ha compiuto un movimento incoordinato	0,3	0,6	-	0,3	-	-
Impigliato a, agganciato a	0,7	0,6	-	-	-	-
Sollevando, spostando (con sforzo)	-	-	-	0,3	-	-
Punto da	-	0,3	-	-	-	-
Sommerso da	2,1	1,5	-	0,3	1,0	-
Rimasto stretto tra (incastrato)	0,3	-	-	0,6	-	-
Esposto a	0,3	-	-	-	-	-
Caduto in profondità	1,4	0,3	-	0,3	-	-
[Dato assente o errato]	-	16,4	55,3	43,2	40,1	42,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 29 - Modalità ed agente degli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Investito da mezzi di sollevamento e trasporto	2,4	3,4	6,3	7,1	7,4	8,1
Caduto dall'alto di ambienti di lavoro	18,9	13,3	7,9	8,0	10,1	7,7
Caduto, in piano, su ambienti di lavoro	0,7	1,9	4,0	6,5	6,4	5,6
Ha urtato contro ambienti di lavoro	-	1,9	4,0	3,8	3,0	3,6
Incidente alla guida di mezzi di sollevamento e trasporto	18,9	17,0	2,0	1,5	1,0	2,8
Schiacciato da mezzi di sollevamento e trasporto	2,1	1,2	1,3	0,6	1,0	2,4
Afferrato da (altro)	0,0	0,0	0,3	0,3	1,7	2,0
Schiacciato da materiali, sostanze, radiazioni	3,1	1,5	-	0,6	1,7	1,6
Colpito da ambienti di lavoro	2,4	0,9	0,7	0,9	1,7	1,6
Ha urtato contro mezzi di sollevamento e trasporto	0,3	0,3	2,3	0,6	-	1,6
A contatto con impianti di distribuzione	-	-	0,3	1,2	0,3	1,6
Schiacciato da ambienti di lavoro	1,4	2,5	1,7	2,1	2,0	1,2
Colpito da (altro)	1,4	3,1	0,3	1,2	1,7	1,2
Schiacciato da macchine	1,7	1,5	1,0	0,9	1,7	1,2
Urtato da (altro)	0,3	0,3	0,0	0,6	2,0	1,2
Caduto, in piano, su attrezzature, apparecchiature, ecc.	0,3	0,6	0,3	0,3	0,7	1,2
Si è colpito con (altro)	0,3	0,3	0,3	0,3	1,0	1,2
Colpito da mezzi di sollevamento e trasporto	0,3	1,5	1,0	2,1	2,7	0,8
Travolto da ambienti di lavoro	1,4	1,2	1,3	1,5	-	0,8
Caduto dall'alto di (altro)	3,4	2,2	0,0	0,0	0,0	0,8
A contatto con (altro)	0,0	0,0	1,0	1,5	1,0	0,8
Schiacciato da attrezzature, apparecchiature, ecc.	-	1,2	-	0,6	0,7	0,8

*segue*

*segue* **Tab. 29 - Modalità ed agente degli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Schiacciato da parti di macchine	0,3	0,6	-	1,2	0,3	0,8
Afferrato da mezzi di sollevamento e trasporto	-	0,3	0,3	1,2	0,3	0,8
Colpito da materiali, sostanze, radiazioni	4,5	2,8	1,3	1,8	2,4	0,4
Incidente a bordo di mezzi di sollevamento e trasporto	5,8	4,3	-	0,3	0,3	0,4
Si è colpito con ambienti di lavoro	0,7	0,3	2,3	0,6	3,0	0,4
A contatto con materiali, sostanze, radiazioni	1,4	0,9	1,7	1,2	0,3	0,4
A contatto con parti di macchine	1,0	-	0,7	1,2	0,3	0,4
Ha urtato contro (altro)	0,0	0,6	1,3	0,9	0,0	0,4
Altro passivo	1,4	1,2	0,0	0,6	0,7	0,4
Altro attivo	1,4	1,2	0,3	1,2	1,0	0,4
Ambiente	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Sommerso da (altro)	2,1	1,5	0,0	0,0	1,0	0,0
Caduto, in piano, su (altro)	0,7	0,3	0,7	0,6	1,0	0,0
Investito da (altro)	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Altro incidente	1,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Caduto dall'alto di attrezzature, apparecchiature, ecc.	16,5	9,0	-	1,2	0,3	-
Caduto in profondità ambienti di lavoro	1,4	0,3	-	0,3	-	-
[Dato assente o errato]	1,0	18,5	55,3	45,9	41,1	44,8
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 30 - Quota di infortuni mortali\* ogni 1.000 infortuni nel settore delle costruzioni in Italia in base alla modalità d'infortunio. Anni 2000 - 2005**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Travolto da	85,4	111,1	285,7	100,0	41,7	83,3
Ha ingerito	-	-	-	35,7	-	76,9
Incidente a bordo di	17,9	18,4	-	32,3	20,8	29,4
Morso da	-	-	-	-	-	20,0
Afferrato da	-	10,4	9,8	12,9	15,0	14,2
Investito da	18,9	13,7	9,4	9,5	8,5	12,1
Ha inalato	-	-	-	-	-	8,0
Schiacciato da	6,7	7,7	4,3	6,1	6,1	7,4
Caduto dall'alto di	11,5	9,7	5,9	7,0	6,4	6,1
A contatto con	2,2	1,3	6,2	8,1	2,4	4,8
Incidente alla guida di	10,9	12,8	5,9	5,3	2,2	4,8
Urtato da	4,5	2,5	-	2,2	2,6	2,9
Caduto, in piano, su	0,7	1,1	2,1	2,9	2,6	2,3
Ha urtato contro	0,1	0,9	2,9	1,9	0,9	1,9
Colpito da	1,4	1,7	0,9	1,6	1,8	1,0
Si è colpito con	0,3	0,2	1,9	0,6	1,9	0,9
Sommerso da	400,0	294,1	-	142,9	130,4	-
Caduto in profondità	12,9	4,1	-	22,7	-	-
Ha calpestato	5,7	-	-	-	-	-
Si è punto con	-	-	-	3,9	3,4	-
Sollevando, spostando (senza sforzo)	0,3	-	-	-	1,1	-
Ha messo un piede in fallo	-	0,2	0,6	-	0,3	-
Ha compiuto un movimento incoordinato	0,4	0,6	-	0,6	-	-
Impigliato a, agganciato a	5,2	7,0	-	-	-	-
Sollevando, spostando (con sforzo)	-	-	-	0,4	-	-
Punto da	-	11,2	-	-	-	-
Rimasto stretto tra (incastrato)	1,2	-	-	4,6	-	-
Esposto a	11,9	-	-	-	-	-
[Dato assente o errato]	-	8,2	3,9	4,4	4,4	2,9
<b>Totale</b>	<b>3,1</b>	<b>3,5</b>	<b>3,3</b>	<b>3,5</b>	<b>3,1</b>	<b>2,8</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 31 - Infortuni ed infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia dovuti ad incidente stradale. Anni 2004-2005**

Incidente stradale	2004			2005		
	Infortuni (v.a)	Infortuni mortali (v.a.)	Morti ogni 1.000 infortuni	Infortuni (v.a)	Infortuni mortali (v.a.)	Morti ogni 1.000 infortuni
No	88.578	220	2,5	79.516	158	2,0
Sì	7.228	77	10,7	8.168	90	11,0
<b>Totale</b>	<b>95.806</b>	<b>297</b>	<b>3,1</b>	<b>87.684</b>	<b>248</b>	<b>2,8</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 32 - Incidenti in itinere\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	V.a.	%										
No	91.805	98,0	89.552	96,4	88.393	95,6	91.314	95,2	90.796	94,8	82.901	94,5
Sì	1.898	2,0	3.314	3,6	4.113	4,4	4.616	4,8	5.010	5,2	4.783	5,5
<b>Totale</b>	<b>93.703</b>	<b>100,0</b>	<b>92.866</b>	<b>100,0</b>	<b>92.506</b>	<b>100,0</b>	<b>95.930</b>	<b>100,0</b>	<b>95.806</b>	<b>100,0</b>	<b>87.684</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 33 - Incidenti stradali non "in itinere"\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2004-2005 (V.a. e val.%)**

Incidente stradale	2004			2005		
	Infortuni (v.a)	Infortuni mortali (v.a.)	Morti ogni 1.000 infortuni	Infortuni (v.a)	Infortuni mortali (v.a.)	Morti ogni 1.000 infortuni
No	88.497	218	2,5	79.141	156	2,0
Sì	2.299	32	13,9	3.760	57	15,2
<b>Totale</b>	<b>90.796</b>	<b>250</b>	<b>2,8</b>	<b>82.901</b>	<b>213</b>	<b>2,6</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 34 - Attività fisica che ha determinato gli infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Camminare, correre, salire, scendere, ecc.	-	0,8	10,5	15,5	21,4	21,1
Lavorare con utensili a mano manuali	-	0,6	7,5	9,2	12,3	11,8
Prendere in mano, afferrare, strappare, tenere in mano, deporre- su un piano orizzontale	-	0,4	6,4	8,1	11,3	11,1
Trasporto verticale, sollevare, alzare, portare in basso un oggetto	-	0,2	4,1	5,8	8,0	7,8
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione – mobile e motorizzato/a	-	0,4	3,4	4,5	7,3	7,5
Lavorare con utensili a mano motorizzati	-	0,2	3,1	4,0	5,3	5,6
Manipolazione di oggetti-non precisato	-	0,2	2,0	3,1	3,7	4,6
Trasporto a mano di carichi (portare)	-	0,2	1,9	2,5	3,2	2,9
Alla guida, a bordo di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione - non precisato	-	0,2	1,1	1,5	2,2	2,8
Fissare a, appendere, alzare, installare - su un piano verticale	-	0,1	1,6	2,0	2,4	2,3
Legare, allacciare, sciogliere, disfare, stringere, avvitare, svitare, girare	-	0,1	1,4	1,8	2,4	2,3
Lavoro con utensili a mano-non precisato	-	0,1	1,5	2,0	2,2	2,1
Altra attività	-	0,7	7,5	10,4	13,7	13,8
Nessuna informazione	-	17,0	1,9	30,0	4,5	4,4
[Dato assente o errato]	100,0	78,7	46,1	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 35 - Causa degli infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Scivolamento o inciampamento- con caduta di persona-allo stesso livello	-	2,8	7,6	10,1	13,9	13,7
Movimenti scoordinati, gesti intempestivi, inopportuni	-	2,6	6,6	9,4	12,3	12,6
Perdita di controllo totale o parziale di oggetto (portato, spostato, movimentato, ecc.)	-	1,8	5,9	7,0	9,1	9,1
Perdita di controllo totale o parziale di utensile a mano (motorizzato o no) nonché del materiale lavorato dall'utensile	-	2,0	5,3	6,1	8,3	8,5
Caduta di persona dall'alto	-	2,2	5,9	7,2	9,0	7,8
Perdita di controllo totale o parziale di mezzo di trasporto/di attrezz. di movimentazione (motorizzato o no)	-	1,6	3,7	4,9	7,4	7,6
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sopra (che cade sulla vittima)	-	1,0	3,2	3,7	5,5	5,4
Sollestando, portando o alzandosi	-	1,3	2,1	3,4	4,4	4,4
Passo falso, torsione di gamba o caviglia, scivolamento senza caduta	-	1,1	1,8	3,4	4,4	4,3
Perdita di controllo totale o parziale di una macchina, di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimen- tazione, di un utensile a mano o oggetto, di un anima	-	0,3	1,1	1,5	2,2	2,9
Scivolamento, caduta, crollo di un agente materiale - allo stesso livello	-	0,3	1,2	1,5	2,2	2,0
Rottura, esplosione con produzione di schegge (legno, vetro, metallo, pietra, plastica, altro)	-	0,3	1,2	1,5	2,0	2,0

*segue*

*Segue* **Tab. 35 - Causa degli infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Rottura, frattura, scoppio, scivolamento, caduta, crollo dell'agente materiale - non precisato	-	0,2	0,9	1,3	1,3	1,6
Perdita di controllo totale o parziale di macchina (ivi compreso l'avviamento intempestivo) nonché del materiale lavorato	-	0,2	0,6	0,8	1,2	1,3
Polverosità – generazione di fumi, emissione di polveri, particelle	-	0,2	0,7	0,9	1,3	1,2
Scivolamento o inciampamento- con caduta di persona- non precisato	-	0,3	0,6	0,7	1,0	1,1
Movimento del corpo sotto sforzo fisico (che porta generalmente ad una lesione interna) – non precisato	-	0,2	0,1	0,6	1,0	1,0
Rottura di materiale, alle giunzioni, alle connessioni	-	0,2	0,6	0,8	1,1	1,0
Essere afferrato, trascinato da qualcosa o dal proprio slancio	-	0,1	0,3	0,5	0,8	1,0
Altro	-	1,6	3,9	5,8	8,1	8,1
[Dato assente o errato]	100,0	79,6	46,5	29,0	3,5	3,6
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 36 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Cantiere, fabbricato in costruzione	-	0,9	16,3	22,5	28,2	25,8
Luogo di produzione, officina, laboratorio	-	0,5	6,4	7,6	11,5	13,7
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc.)	-	0,4	4,3	6,3	9,3	8,9
Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto -non precisato	-	0,4	4,2	6,4	8,7	8,7
Cantiere - edificio in demolizione, in restauro, manutenzione	-	0,4	6,2	8,4	9,7	7,8
Luogo dedicato principalmente al magazzinaggio, al carico, allo scarico	-	0,2	2,9	4,0	6,2	6,3
Mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico (treno, bus, automobile, ecc.)	-	0,2	2,0	2,4	4,6	6,1
Domicilio privato	-	0,1	2,3	2,9	3,8	3,4
Area destinata ad operazioni di manutenzione o riparazione	-	0,1	1,3	1,5	1,9	1,9
Luogo di vendita, piccolo o grande (compresa la vendita ambulante)	-	0,0	0,2	0,3	1,0	1,6
Ristorante, albergo, pensione, luogo di svago (compresi musei, luoghi di spettacolo, fiere, ecc.)	-	0,0	0,2	0,2	0,9	1,3
Sito industriale- non precisato	-	0,1	0,8	0,9	1,0	1,1
Altro luogo	-	17,3	5,7	35,2	11,7	12,4
[Dato assente o errato]	100,0	79,3	47,5	1,4	1,5	1,1
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 37 - Agente degli infortuni \* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Superfici di lavoro e transito	11,0	13,0	14,5	17,5	19,4	15,9
Materiali solidi	19,4	16,7	8,4	9,9	10,5	8,7
Mezzi di trasporto terrestre						
non su rotaie	10,3	9,5	4,6	5,7	6,4	5,7
Parti meccaniche di macchine	6,6	5,8	3,2	3,4	3,4	2,7
Macchine utensili	3,3	3,3	2,4	2,7	3,2	2,6
Scale e passerelle	8,6	6,9	2,2	2,6	3,1	2,6
Attrezzature	3,2	3,0	2,1	2,6	2,9	2,3
Attrezzi	6,1	5,2	2,2	2,7	2,6	2,2
Frammenti, particelle, schegge, scorie, detriti	3,7	3,3	2,2	2,4	2,5	2,1
Utensili	1,9	2,0	1,9	2,2	2,6	2,0
Macchine operatrici non utensili	2,5	2,5	1,5	1,8	2,5	2,0
Parti costitutive di edifici	4,1	3,4	1,8	2,0	2,2	1,7
Infissi	0,7	0,8	1,2	1,3	1,4	1,1
Altro agente	15,2	12,8	5,7	6,7	7,2	6,0
[Dato assente o errato]	3,6	11,6	46,2	36,5	30,1	42,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 38 - Attività fisica che ha determinato gli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione - mobile e motorizzato/a	-	0,6	8,3	8,3	15,2	21,8
Camminare, correre, salire, scendere, ecc.	-	0,9	7,6	8,9	16,2	14,1
Prendere in mano, afferrare, strappare, tenere in mano, deporre – su un piano orizzontale	-	-	3,0	3,0	8,1	9,7
Alla guida, a bordo di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione - non precisato	-	0,3	2,3	3,8	5,1	5,6
Trasporto verticale, sollevare, alzare, portare in basso un oggetto	-	-	1,7	0,6	3,0	5,2
Lavorare con utensili a mano manuali	-	0,9	3,3	4,4	10,4	4,4
Manipolazione di oggetti - non precisato	-	0,3	1,0	4,4	4,7	4,0
Presenza – non precisato	-	0,3	4,0	4,1	4,4	4,0
Lavoro con utensili a mano - non precisato	-	0,3	1,0	2,4	1,3	2,8
Legare, allacciare, sciogliere, disfare, stringere, avvitare, svitare, girare	-	-	1,3	1,8	1,3	2,8
Lavorare con utensili a mano motorizzati	-	-	0,3	1,2	1,7	2,4
Essere passeggero a bordo d'un mezzo di trasporto	-	-	1,3	1,2	1,7	2,4
Movimenti – non precisato	-	-	0,7	2,7	3,0	2,4
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione - mobile e non motorizzato/a	-	0,6	1,0	1,8	3,7	1,6
Fissare a, appendere, alzare, installare - su un piano verticale	-	-	1,3	1,8	3,7	1,6

*segue*

*Segue* **Tab. 38 - Attività fisica che ha determinato gli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Trasporto a mano di carichi (portare)	-	-	-	0,3	2,0	1,6
Altra attività fisica	-	0,3	5,3	8,0	4,0	5,6
Nessuna informazione	-	13,6	2,0	41,4	10,4	7,7
[Dato assente o errato]	100,0	81,8	54,6	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 39 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 – 2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Cantiere, fabbricato in costruzione	-	-	14,6	21,9	24,9	20,6
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc.)	-	0,6	9,9	8,6	15,2	17,3
Luogo di produzione, officina, laboratorio	-	-	0,3	2,7	8,8	12,1
Mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico (treno, bus, automobile, ecc.)	-	0,6	3,3	4,4	9,4	10,9
Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto – non precisato	-	0,3	3,3	3,0	5,1	8,1
Cantiere - edificio in demolizione, in restauro, manutenzione	-	1,5	5,3	7,7	8,1	4,8

*segue*

**Segue Tab. 39 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 – 2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Luogo dedicato principalmente al magazzino, al carico, allo scarico	-	0,3	0,7	1,2	2,4	3,2
Luogo di vendita, piccolo o grande (compresa la vendita ambulante)	-	-	-	-	1,0	1,6
Luogo pubblico - non precisato	-	0,3	0,7	0,9	0,3	1,6
Parti comuni, locali di servizio, giardino attinente la proprietà privata	-	-	-	-	0,7	1,6
Cava, miniera a cielo aperto, scavo, trincea (ivi comprese le miniere a cielo aperto e le cave in esercizio)	-	-	0,3	2,7	1,3	1,2
Zona connessa ai luoghi pubblici ad accesso riservato al personale autorizzato: ferrovia, pista d'aeroporto, corsia d'emergenza d'autostrada	-	-	0,3	1,2	0,7	1,2
Domicilio privato	-	-	1,3	0,6	2,7	1,2
Altro luogo	-	0,6	3,0	3,8	8,4	6,9
[Dato assente o errato]	100,0	95,7	57,0	41,4	11,1	7,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 40 - Causa degli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Perdita di controllo totale o parziale di mezzo di trasporto/di attrezzatura di movimentazione (motorizzato o no)	-	5,2	10,9	8,9	21,2	19,4
Caduta di persona dall'alto	-	2,8	10,9	13,0	17,8	11,7
Scivolamento o inciampamento – con caduta di persona – allo stesso livello	-	-	-	4,1	8,1	8,5
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sopra (che cade sulla vittima)	-	2,5	4,3	5,6	7,4	6,9
Perdita di controllo totale o parziale di oggetto (portato, spostato, movimentato, ecc.)	-	0,3	1,7	0,9	3,7	5,2
Perdita di controllo totale o parziale di una macchina, di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione, di un utensile a mano o oggetto, di un anima	-	1,2	2,6	4,7	2,7	4,4
Presenza della vittima o di un terzo che crea di per sé stesso un pericolo per la vittima/per sé stesso e se del caso per altri	-	-	1,0	1,5	0,7	4,4
Essere afferrato, trascinato da qualcosa o dal proprio slancio	-	0,3	0,7	1,8	3,0	3,6
Rottura, frattura, scoppio, scivolamento, caduta, crollo dell'agente materiale - non precisato	-	-	1,3	2,4	2,0	3,2
Movimenti scoordinati, gesti intempestivi, inopportuni	-	-	0,7	2,1	4,4	3,2

*segue*

**Segue Tab. 40 - Causa degli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia.  
Anni 2000 - 2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Perdita di controllo totale o parziale di utensile a mano (motorizzato o no) nonché del materiale lavorato dall'utensile	-	-	0,3	-	2,4	2,8
Problema elettrico- contatto diretto	-	0,3	1,3	3,6	1,0	2,4
Rottura di materiale, alle giunzioni, alle connessioni	-	-	0,7	1,2	2,0	2,0
Sollestando, portando o alzandosi	-	-	-	0,3	0,7	2,0
Rottura, esplosione con produzione di schegge (legno, vetro, metallo, pietra, plastica, altro)	-	-	-	0,6	0,7	1,6
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sotto (che trascina la vittima)	-	0,6	2,3	1,8	1,7	1,2
Perdita di controllo totale o parziale di macchina (ivi compreso l'avviamento intempestivo) nonché del materiale lavorato	-	-	2,0	1,8	0,3	1,2
Altro	-	0,6	4,0	4,7	9,1	8,9
[Dato assente o errato]	100,0	86,1	55,3	41,1	11,1	7,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Tab. 41 - Agente degli infortuni mortali\* nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val.%)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Superfici di lavoro e transito	3,4	8,0	16,2	18,6	21,9	18,1
Mezzi di trasporto						
terrestre non su rotaie	28,9	27,2	11,9	13,3	13,5	16,5
Macchine operatrici						
non utensili	2,4	4,0	1,7	1,8	4,0	2,8
Attrezzature	15,8	10,8	0,7	3,0	2,7	2,8
Materiali solidi	9,6	4,6	1,7	3,3	4,7	2,8
Parti meccaniche						
di macchine	1,0	1,9	1,0	3,0	1,7	2,8
Impianti di distribuzione						
di elettricità	-	-	0,3	1,2	0,3	2,0
Parti costitutive di edifici	18,6	10,8	4,3	5,3	4,7	2,0
Scale e passerelle	4,1	3,4	1,0	0,3	1,0	1,2
Altro agente	15,1	12,0	6,0	6,8	6,4	6,0
[Dato assente o errato]	1,0	17,3	55,3	43,5	39,1	42,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* eventi indennizzati

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007



# **Seconda parte**

## **Il quadro normativo**



# 1. Soggetti e strumenti a tutela della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili

La sicurezza sui luoghi di lavoro è regolamentata, in generale, dal D.L.vo n. 626/1994<sup>14</sup> e dal D.L.vo n. 494/1996 e successive modifiche<sup>15</sup> per quanto concerne il settore specifico dei cantieri temporanei e mobili.

In particolare, il D.L.vo 494/1996, in attuazione della Direttiva 92/57/CEE, individua una serie soggetti a cui è affidata la predisposizione e l'attuazione delle misure di sicurezza a tutela dei lavoratori, nonché una serie di atti specifici strumentali all'individuazione delle predette misure.

Fra i soggetti occorre menzionare rispettivamente:

- il responsabile dei lavori, ossia il soggetto che può essere incari-

14. Recante "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE, 99/92/CE, 2001/45/CE, 2003/10/CE e 2003/18/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro". La legge è stata successivamente modificata e integrata rispettivamente dal: D.L.vo. 19 marzo 1996, n. 242; D.L. 1° ottobre 1996, n. 510, convertito, con modificazioni, dalla L. 28 novembre 1996, n. 608; D.L.vo. 25 febbraio 2000, n. 66; D.L.vo. 2 febbraio 2002, n. 25; D.L.vo. 12 giugno 2003, n. 233; D.L.vo. 8 luglio 2003, n. 235; D.L.vo. 25 luglio 2006, n. 257; D.L.vo. 10 aprile 2006, n. 195.

15. Recante "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili" successivamente modificato rispettivamente dal: D.L.vo. 19 novembre 1999, n. 528; D.L.vo. 10 settembre 2003, n. 276; D.L.vo. 6 ottobre 2004, n. 251.

cato dal committente ai fini della progettazione e/o della esecuzione e/o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il Responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'articolo 10 del D.L.vo n. 163/2006;

- il coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera (coordinatore per la progettazione), ossia il soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti individuati dall'art. 4<sup>16</sup> del D.L.vo n. 494/96, normalmente coincidente con il soggetto incaricato della progettazione;
- il coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera (coordinatore per l'esecuzione dei lavori), ossia il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice e normalmente coincidente con il Direttore dei lavori, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 5<sup>17</sup> del D.L.vo 494/96;

16. Sinteticamente, redazione del piano di sicurezza e di coordinamento (PSC), del piano generale di sicurezza (PGS) nonché la predisposizione di un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

17. Sinteticamente, assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei Piani di sicurezza elaborati; adeguare i Piani ed il fascicolo suddetto in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute; organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione; proporre al committente, in caso di gravi inosservanze in materia di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

- il rappresentante per la sicurezza, ossia la persona, ovvero le persone, eletta o designata a rappresentare i lavoratori nello svolgimento delle attività connesse agli aspetti della salute e della sicurezza sul lavoro. Tale figura è prevista dall'art. 18<sup>18</sup> del D.L.vo n. 626/94 ed è chiamata ad esercitare le funzioni di cui al successivo art. 19<sup>19</sup> del medesimo D.L.vo, nonché dell'art. 15<sup>20</sup> del D.L.vo n. 494/96.

18. Tale articolo statuisce: *“1. In tutte le aziende, o unità produttive, è eletto o designato il rappresentante per la sicurezza. 2. Nelle aziende, o unità produttive, che occupano sino a 15 dipendenti il rappresentante per la sicurezza è eletto direttamente dai lavoratori al loro interno. Nelle aziende che occupano fino a 15 dipendenti il rappresentante per la sicurezza può essere individuato per più aziende nell'ambito territoriale ovvero del comparto produttivo. Esso può essere designato o eletto dai lavoratori nell'ambito delle rappresentanze sindacali, così come definite dalla contrattazione collettiva di riferimento. 3. Nelle aziende, ovvero unità produttive, con più di 15 dipendenti il rappresentante per la sicurezza è eletto o designato dai lavoratori nell'ambito delle rappresentanze sindacali in azienda. In assenza di tali rappresentanze, è eletto dai lavoratori dell'azienda al loro interno. 4. Il numero, le modalità di designazione o di elezione del rappresentante per la sicurezza, nonché il tempo di lavoro retribuito e gli strumenti per l'espletamento delle funzioni, sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva. 5. In caso di mancato accordo nella contrattazione collettiva di cui al comma 4, il ministro del lavoro e della previdenza sociale, sentite le parti, stabilisce con proprio decreto, da emanarsi entro tre mesi dalla comunicazione del mancato accordo, gli standards relativi alle materie di cui al comma 4. Per le amministrazioni pubbliche provvede il ministro per la funzione pubblica sentite le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative sul piano nazionale. 6. In ogni caso il numero minimo dei rappresentanti di cui al comma 1 è il seguente: a. un rappresentante nelle aziende ovvero unità produttive sino a 200 dipendenti; b. tre rappresentanti nelle aziende ovvero unità produttive da 201 a 1000 dipendenti; c. sei rappresentanti in tutte le altre aziende ovvero unità produttive. 7. Le modalità e i contenuti specifici della formazione del rappresentante per la sicurezza sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale di categoria con il rispetto dei contenuti minimi previsti dal decreto di cui all'art. 22, comma 7 “.*

19. Tale articolo statuisce: *“1. Il rappresentante per la sicurezza: a. accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni; b. è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nell'azienda*

*Segue nota 19*

ovvero unità produttiva; c. é consultato sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione, all'attività di prevenzione incendi, al pronto soccorso, alla evacuazione dei lavoratori; d. é consultato in merito all'organizzazione della formazione di cui all'art. 22, comma 5; e. riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti le sostanze e i preparati pericolosi, le macchine, gli impianti, l'organizzazione e gli ambienti di lavoro, gli infortuni e le malattie professionali; f. riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza; g. riceve una formazione adeguata, comunque non inferiore a quella prevista dall'art. 22; h. promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori; i. formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti; l. partecipa alla riunione periodica di cui all'art. 11; m. fa proposte in merito all'attività di prevenzione; n. avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività; o. può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro e i mezzi impiegati per attuarle non sono idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro. 2. Il rappresentante per la sicurezza deve disporre del tempo necessario allo svolgimento dell'incarico senza perdita di retribuzione, nonché dei mezzi necessari per l'esercizio delle funzioni e delle facoltà riconosciutegli. 3. Le modalità per l'esercizio delle funzioni di cui al comma 1 sono stabilite in sede di contrattazione collettiva nazionale. 4. Il rappresentante per la sicurezza non può subire pregiudizio alcuno a causa dello svolgimento della propria attività e nei suoi confronti si applicano le stesse tutele previste dalla legge per le rappresentanze sindacali. 5. Il rappresentante per la sicurezza ha accesso, per l'espletamento della sua funzione, al documento di cui all'art. 4, commi 2 e 3, nonché al registro degli infortuni sul lavoro di cui all'art. 4, comma 5, lettera o)".

20. Tale articolo statuisce : "1. Nei cantieri ove si svolgono i lavori di cui all'articolo 13, comma 1, in cui siano presenti più imprese, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere" .

Per le attività di costruzione che non siano riconducibili alla normativa speciale dei lavori pubblici, il coordinatore per la progettazione ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sono nominati, direttamente dal committente ovvero dal responsabile dei lavori, scegliendo tra professionisti in possesso dei requisiti indicati dall'art. 10 del D.L.vo n. 494/96<sup>21</sup>. In assenza di tale nomina, le relative attribuzioni dovranno essere espletate dal committente ovvero dal responsabile qualora essi siano in possesso dei titoli di studio e professionali previsti dal citato art. 10<sup>22</sup>.

Per quanto concerne, invece, gli atti funzionali a garantire la sicurezza nei luoghi di lavoro vanno menzionati:

- il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC), redatto dal coordinatore per la progettazione, e che, ai sensi dell'art. 12 del D.L.vo n. 494/1996: "...contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva

21. Tale articolo statuisce che: *"Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione in ognuno dei seguenti casi: a) nei cantieri la cui entità presunta è pari o superiore a 200 uomini-giorno; b) nei cantieri i cui lavori comportano i rischi particolari elencati nell'allegato II"*.

22. Ai sensi dell'art. 3, 5° comma del D.L.vo. n. 494/96: *"Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 10, può svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori"*.

di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione”;

- il piano operativo di sicurezza (POS), predisposto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice (ai sensi dell'art. 2, 1° comma lett. f ter del D.L.vo n. 494/96, dell'art. 131, 2° comma, lett. c del D.Lgs. n. 163/2006 e dell'art. 6 del DPR n. 222 del 3 luglio 2003) e, nella prassi, in coordinamento con l'appaltatore. In base all'art. 4 del D.L.vo 19 settembre 1994, n. 626 e successive modifiche, “Il datore di lavoro, in relazione alla natura dell'attività dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, valuta tutti i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro”. Quindi, all'esito di tale valutazione, il datore di lavoro elabora un documento contenente:
  - a) una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
  - b) l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione di cui alla lettera a);
  - c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.

In merito alla predisposizione dei suddetti piani, la normativa assegna un ruolo meramente consultivo anche ai lavoratori, "autonomi" e "subordinati". Come si è detto, il D.L.vo n. 494/96 ha introdotto, recependo sul punto le prescrizioni di cui al D.L.vo n. 626/94, la figura del rappresentante della sicurezza a cui è assegnato il diritto di essere consultato dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice prima che quest'ultima accetti il Piano di sicurezza e coordinamento, ed eventualmente di avanzare proposte non vincolanti<sup>23</sup>.

In sostanza, fermo restando il compito del coordinatore per la progettazione di predisporre il Piano di sicurezza e di coordinamento, la normativa instaura l'obbligo di un confronto dialettico fra il datore di lavoro dell'impresa esecutrice ed il rappresentante della sicurezza in ordine ai contenuti del Piano citato. La norma, come s'intuisce, non assegna al rappresentante potestà di incidere sul contenuto del PSC; questo ultimo, però, potrà essere accettato solo previa consultazione del predetto rappresentante.

## **1.1. Le misure nei lavori pubblici**

I cantieri connessi allo svolgimento di lavori pubblici sono soggetti ad una regolamentazione speciale, dettata dall'art. 131 del D.L.vo n. 163/2006 (ex art. 31 della Legge n. 109/1994), ed attuata dal DPR 3 luglio 2003, n. 222.

23. Dispone sul punto l'art. 14 del D.L.vo n. 494/96 che: *"Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 12 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo"*.

IL DPR n. 222/2003 rivede i contenuti di PSC e POS - di cui al D.L.vo n. 494/1996 – ed introduce il piano di sicurezza sostitutivo (PSS) che deve essere redatto e consegnato dall'appaltatore e/o dal concessionario in tutti i casi nei quali il D.L.vo n. 494/96 non preveda l'operatività del PSC<sup>24</sup>, del quale ultimo presenta comunque, i medesimi contenuti<sup>25</sup>.

I Piani in questione sono, a pena di nullità, parte integrante del contratto di appalto e/o di concessione ed i relativi oneri, che vanno indicati nel bando di gara, non sono soggetti a ribasso d'asta.

Gli incarichi previsti dal D.L.vo n. 494/96 e successive modificazioni sono svolti:

- dal progettista per ciò che attiene all'incarico del coordinatore per la progettazione;
- l'incarico di coordinatore per l'esecuzione dei lavori rispettivamente:
  - 1) dal direttore dei lavori ai sensi dell'art. 127 del DPR n. 554/99<sup>26</sup>;
  - 2) dal direttore operativo nel caso in cui il primo non abbia le competenze;
  - 3) dal responsabile unico del procedimento, nel caso in cui esso coincida con la figura del direttore dei lavori ai sensi del combinato normativo di cui all'art. 10, comma 6, del D.L.vo n. 163/2006 e dall'art. 7 del DPR n. 554/99.

Ai sensi dell'art. 127 del DPR n. 554/99, le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori sono quelle di:

24. In questi termini l'art. 131, 2° comma, lett. b) del D.L.vo n. 163/2006.

25. Ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 222/2003: *“Il PSS, redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario, contiene gli stessi elementi del PSC di cui all'articolo 2, comma 2, con esclusione della stima dei costi della sicurezza”*.

26. Da ritenersi comunque vigente ed efficace fino alla definitiva entrata in vigore del “nuovo” regolamento generale di cui all'art. 5 del D.L.vo n. 163/2006.

- a) assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza previsti dalla vigente normativa;
- b) adeguare i predetti piani e il relativo fascicolo previsti dalla normativa stessa in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) proporre alla stazione appaltante in caso di gravi inosservanze delle norme in materia di sicurezza nei cantieri, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- e) sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;
- f) assicurare il rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 131, 2° comma del D.L.vo n. 163/2006.

Ai sensi del DPR n. 222/2003 il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha, inoltre, l'obbligo di verificare, da un lato, la costante corrispondenza dei contenuti del PSC alla specificità del cantiere e, dall'altro, il rispetto da parte dell'esecutore di tutti gli altri obblighi generali in materia di sicurezza; a sua volta il responsabile unico del procedimento verifica che gli adempimenti a carico del coordinatore per l'esecuzione dei lavori siano effettivamente assolti, ivi comprese quelli indicati di cui al citato art. 127 del D.P.R. n. 554/1999<sup>27</sup>.

27. Così l'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici nella Determinazione n. 4 del 26/07/2006.

In sintesi, dal quadro normativo delineato in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, emerge un sistema verticistico, sia in termini di responsabilità che di poteri, che vede il coinvolgimento di diverse figure:

- 1) il coordinatore per la progettazione, chiamato ad espletare i compiti di cui all'art. 4 del D.L.vo n. 494/96;
- 2) l'impresa che predispone il POS;
- 3) il responsabile dei lavori, che nei lavori pubblici è il responsabile unico del procedimento;
- 4) il coordinatore per l'esecuzione dei lavori che, per i lavori pubblici è il direttore dei lavori;
- 5) il responsabile unico del procedimento, chiamato nei lavori pubblici a vigilare sulla corretta applicazione del PSC ed in particolare delle norme in materia di sicurezza ai sensi dell'art. 8 del DPR n. 554/99;
- 6) il rappresentante per la sicurezza, titolare delle funzioni di cui all'art. 14 del D.L.vo n. 494/1996 ovvero, in via generale, di quelle delineate dall'art. 18 del D.L.vo n. 626/1994<sup>28</sup>.

28. Ai sensi dell'art. 18 del D.L.vo n. 626/94: "4. Il numero, le modalità di designazione o di elezione del rappresentante per la sicurezza, nonché il tempo di lavoro retribuito e gli strumenti per l'espletamento delle funzioni, sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva. 5. In caso di mancato accordo nella contrattazione collettiva di cui al comma 4, il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, sentite le parti, stabilisce con proprio decreto, da emanarsi entro tre mesi dalla comunicazione del mancato accordo, gli standards relativi alle materie di cui al comma 4. Per le amministrazioni pubbliche provvede il Ministro per la funzione pubblica sentite la organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative sul piano nazionale. 6. In ogni caso il numero minimo dei rappresentanti di cui al comma 1 è il seguente: a) un rappresentante nelle aziende ovvero unità produttive sino a 200 dipendenti; b) tre rappresentanti nelle aziende ovvero unità produttive da 201 a 1000 dipendenti; c) sei rappresentanti in tutte le altre aziende ovvero unità produttive".

A questi soggetti, che potremmo ritenere interni al procedimento, si affianca l'Autorità statale chiamata a svolgere la funzione di vigilanza ed, eventualmente, quella sanzionatoria<sup>29</sup>.

29. Con particolare riferimento al Ministero del lavoro, all'INPS ed all'INAIL.



## 2. Le criticità del sistema

Pur nell'ambito di un quadro normativo complesso, qual è quello sinteticamente descritto sopra, il sistema posto in essere dal legislatore nazionale non si è dimostrato pienamente efficace. Sull'onda di una crescente attenzione per il fenomeno delle cosiddette "morti bianche", si è avviato un processo di rivisitazione della normativa che allo stato attuale è ancora in itinere<sup>30</sup>.

I punti critici su cui si concentrano le riflessioni parlamentari sono:

- l'eccesso di regolamentazione legislativa;
- la mancanza di buone prassi e di criteri di prevenzione specifici per le piccole e medie imprese;
- la peculiarità della posizione delle piccole e medie imprese, che rappresentano l'asse portante dell'economia nazionale e sono particolarmente attive nel settore delle costruzioni, impossibilitate ad adempiere integralmente a tutte le disposizioni in materia di sicurezza a causa degli "elevati" costi che esse determinano;

30. In particolare si veda il d.d.l. n. 1507 A.S. del 18 aprile 2007 recante *"Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia"* che, assorbendo il d.d.l. n. 1486/2007, è stato approvato dal Senato il 27 giugno 2007.

- L'inefficacia del sistema sanzionatorio con particolare riferimento a quello amministrativo.

Accanto a tali disfunzioni, che possono ritenersi collegate alle connotazioni strutturali del nostro sistema normativo e produttivo, devono considerarsi altre problematiche, derivanti da una insufficiente consapevolezza ed attenzione verso le questioni attinenti alla sicurezza da parte dei lavoratori, in particolare di quelli impegnati nel settore delle costruzioni. Sembrerebbe, in particolare, che gli stessi lavoratori propendano a non ostacolare il funzionamento e l'operatività di un cantiere "irregolare" piuttosto che richiedere l'attivazione delle misure di sicurezza necessarie a garantire a sé stessi di poter operare in esso alle condizioni di minimo rischio.

Il primo obiettivo che deve porsi il nuovo intervento normativo deve quindi essere quello di rafforzare e veicolare la cultura e l'attenzione per la sicurezza nei lavoratori che operano nei cantieri temporanei e mobili.

Oltre alla previsione di opportuni strumenti di formazione, l'intervento del legislatore deve essere teso in primo luogo a responsabilizzare gli stessi lavoratori sul tema della sicurezza; responsabilizzazione che per essere efficace deve essere accompagnata ad un rafforzamento consequenziale dei poteri attribuiti su tali aspetti ai lavoratori.

Se è il lavoratore il diretto beneficiario delle misure in materia di sicurezza, è ragionevole che allo stesso debba essere garantita la possibilità di vigilare e verificare che le misure progettate e previste dai piani siano effettivamente poste in esecuzione; per poter fare ciò in autonomia, allo stesso lavoratore devono essere assegnati non solo i predetti poteri di vigilanza ma anche ulteriori poteri, che potrebbero definirsi lato sensu sanzionatori, che garantiscono l'effettività della sua azione di controllo.

Il disegno di riforma approvato dal Senato ed in discussione alla Camera si snoda essenzialmente nei seguenti punti fondamentali:

- 1) semplificazione e riorganizzazione del quadro normativo. Non vi è dubbio che l'impianto originario definito dalla D.L.vo n. 626/1994 sia andato incontro, nel tempo, ad una serie di modifiche che ne hanno complicato la messa in atto e depotenziato l'efficacia. Non a caso, dunque, l'intervento legislativo in itinere è diretto, come precisa la relazione tecnica allegata al d.d.l. n. 1507 del 18 marzo 2007<sup>31</sup>, " ...a riorganizzare e razionalizzare la normativa vigente in materia di salute e sicurezza sul lavoro, risultante dal combinato disposto di una molteplicità di fonti normative succedutesi dagli anni 50 ad oggi. Al contempo, la necessità dell'intervento si impone per garantire la massima incisività alla lotta al fenomeno degli infortuni sul lavoro";
- 2) formazione dei lavoratori e rafforzamento del loro ruolo di vigilanza. Con riferimento alla formazione dei lavoratori, dallo stesso dibattito parlamentare<sup>32</sup> emerge come occorra "superare i ritardi che si registrano in questo settore, e, in particolare, prevedere che, soprattutto per alcune mansioni o per il passaggio da una mansione all'altra, l'inserimento lavorativo sia accompagnato obbligatoriamente da un periodo adeguato di formazione. Si tratta di misure essenziali, della cui improcrastinabilità è prova inconfutabile la impressionante frequenza degli incidenti, anche mortali, sul lavoro". Per quanto concerne, invece, il ruolo dei lavoratori, il disegno di legge "si sofferma sull'esigenza di valorizzare appieno il protagonismo dei lavoratori nella realizzazione di condizioni di sicurezza sui luoghi di lavoro e, in questo

31. Recante: *Delega al Governo per l'emanazione di un testo unico per il riassetto e la riforma della normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro.*

32. In particolare si veda Resoconto sommario n. 54 del 26/04/2007 - 11<sup>a</sup> Commissione permanente sul d.d.l. n. 1507/2007.

ambito, di rafforzare il ruolo dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, ampliandone i poteri di intervento e di proposta nei confronti dei rischi derivanti dalle trasformazioni dei processi produttivi”<sup>33</sup>;

- 3) riordino e razionalizzazione delle competenze istituzionali e dell’apparato sanzionatorio. A tale proposito vanno citate le recenti misure previste dall’art. 36 bis della Legge 248/2006, di conversione del D.L. n. 223/2006; assunzione di nuovi ispettori del lavoro da parte del Ministero del Lavoro che andranno ad aggiungersi a quelli dell’INPS e dell’INAIL; erogazioni di nuovo fondi; valorizzazione delle competenze e delle specializzazioni in possesso dei diversi soggetti pubblici impegnati nelle attività di vigilanza;
- 4) riorganizzazione dell’approccio normativo in materia di sicurezza, che ha evidenziato notevoli problemi di adattabilità alla realtà produttiva italiana, incentrata su imprese di piccole o piccolissime dimensioni, rendendo difficile agli stessi organi ispettivi intervenire in quei contesti ove l’utilizzo del lavoro nero determina una attenuazione delle misure di sicurezza. Di conseguenza, i provvedimenti attualmente in discussione tendono a rivedere tutte le disposizioni applicabili in materia di sicurezza, ponendo soprattutto l’accento sugli aspetti di programmazione già delineati nel decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626. In sostanza l’intento è quello di rendere le norme in materia di sicurezza facilmente applicabili soprattutto da parte dei piccoli imprenditori. Da tale finalità deriva anche l’opzione per una pre-

33. Resoconti sommari n. 53 del 19 aprile 2007 e n. 54 del 26 aprile 2007 - 11<sup>a</sup> Commissione permanente sul d.d.l. 1507/2007.

venzione incentrata su obiettivi sostanziali e non soltanto su regole formali. Una tale impostazione presuppone l'esigenza di tenere conto del rinnovamento dei sistemi di organizzazione d'azienda e di regolamentazione dei rapporti di lavoro, nonché di definire un ambito soggettivo di applicazione della nuova disciplina inteso ad assicurare a tutti i lavoratori, indipendentemente dal tipo di contratto stipulato con il datore di lavoro e con il committente, il diritto ad un ambiente di lavoro sicuro.



# 3. Rafforzare il ruolo dei lavoratori

Tra i punti sui quali si concentra l'intervento normativo in itinere di riforma della legislazione in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, di particolare importanza è quello afferente al ruolo dei lavoratori.

Volendo articolare l'azione amministrativa finalizzata alla tutela della sicurezza nei cantieri in due fasi, rispettivamente quella di individuazione delle misure e quella di attuazione delle stesse, non vi è dubbio che attualmente al lavoratore sia riconosciuto in entrambe un ruolo marginale.

Si è detto che i compiti e le funzioni dei lavoratori sono circoscritte a quelle del rappresentante per la sicurezza (di cui agli artt. 17 e 18 del D.L.vo n. 626/94 e dell'art. 14 del D.L.vo n. 494/96) a cui è però riconosciuta, nella fase di individuazione e predisposizione, delle misure di sicurezza una funzione meramente consultiva/propositiva non accompagnata da una effettiva potestà decisoria.

Certamente, il ruolo marginale riconosciuto ai lavoratori nella fase di individuazione delle misure atte a tutelare la loro sicurezza, trova una giustificazione alla luce della particolare complessità tecnica della relativa attività di progettazione, che richiede competenze qualificate ai sensi dell'art. 10 del D.L.vo n. 494/96.

Se la messa ai margini dei lavoratori può essere comprensibile, alla luce delle loro carenti conoscenze specifiche, nella fase di individuazione

e predisposizione delle misure di sicurezza, essa diviene invece quanto meno discutibile in quella di esecuzione e messa in opera delle relative prescrizioni.

Appare quanto meno “curioso” che nell’ambito di un sistema diretto a tutelare prioritariamente la salute e la sicurezza dei lavoratori, questi ultimi siano in buona sostanza privi di un ruolo attivo di vigilanza sulla corretta esecuzione delle relative prescrizioni ed indicazioni.

Nell’ottica di un rafforzamento del ruolo attivo dei lavoratori in materia di sicurezza nei cantieri, sembra necessario coniugare un’attenzione verso l’attività di formazione ad essi diretta ad una effettiva attribuzione di poteri di vigilanza e controllo.

Effettività che può essere garantita solo mediante l’attribuzione agli stessi lavoratori di una reale potestà sanzionatoria.

Rispetto a quanto già previsto dai disegni di legge attualmente in discussione al Parlamento, è necessario rafforzare in maniera ancora più incisiva il ruolo dei lavoratori e del loro rappresentante rispettivamente:

- potenziando il loro ruolo nell’assunzione delle decisioni tecniche in materia di sicurezza come, ad esempio, nel caso dell’accettazione del PSC, del POS ovvero del PSS caso dei cantieri temporanei e mobili;
- potenziando il loro ruolo nella fase di attuazione delle prescrizioni tecniche contenute nei piani di sicurezza, conferendo al rappresentante per la sicurezza poteri più stringenti e persuasivi di quelli dei quali è attualmente titolare (peraltro già riconosciute in parte dall’art. 19, comma 1, lett. b della Legge n. 626/94 e dall’art. 9 della Legge n. 300/1970) sia in ordine al controllo della corretta attuazione delle misure di sicurezza sia in merito alle

sanzioni comminabili in caso di inottemperanza da parte del datore di lavoro<sup>34</sup>.

Il potenziamento del ruolo dei lavoratori e del loro rappresentante per la sicurezza potrà essere effettivo solo se esso sarà accompagnato, in primo luogo, da un capillare intervento formativo volto ad accrescere le conoscenze dei lavoratori in materia di sicurezza. Come i dati statistici confermano, è soprattutto tra i giovani lavoratori, quelli con meno esperienza delle attività di cantiere, che la frequenza e l'incidenza degli infortuni sul lavoro è più elevata. Una adeguata formazione accrescerebbe la capacità dei lavoratori in operare nei cantieri "in sicurezza" e soprattutto accrescerebbe la loro capacità di contribuire, senza certamente sostituirsi all'operato dei tecnici addetti alla progettazione delle stesse, alla individuazione delle misure più idonee alla tutela della salute dei lavoratori nei cantieri e a vigilare che queste ultime siano effettivamente applicate.

In secondo luogo, il potenziamento del ruolo dei lavoratori e del loro rappresentante per la sicurezza, deve essere garantito dando effettività ai loro poteri di vigilanza.

Occorre però ridefinire i compiti e le responsabilità delle figure preposte ed i relativi poteri. A tale fine ne vanno specificati i contenuti, istituendo un coordinamento operativo fra le figure rappresentative a tutela dei lavoratori:

- a) il coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera (coordinatore per l'esecuzione dei lavori);
- b) il responsabile della sicurezza del committente e/o dell'appaltatore e dei subappaltatori nei lavori pubblici;
- c) il rappresentante per la sicurezza dei lavoratori.

34. Sulla funzione di controllo del rappresentante per la sicurezza di cui all'art. 18 della legge n. 626/1994 e successive modifiche si veda di recente Corte di Cassazione, Sez. Lavoro, 15 settembre 2006, n. 19965.

Il coordinamento operativo, quando siano accertati rischi e pericoli ed omissioni di protezione, deve poter richiedere la sospensione dei lavori, restando a carico dell'inadempiente (committente, appaltatore e/o subappaltatore) il costo della sospensione stessa; ne deve essere garantito il rispetto da parte del rappresentante per la sicurezza, finché non vengano osservate le misure prescritte a tutela dei lavoratori. Il rappresentante per la sicurezza deve avere la potestà di far osservare ai lavoratori le sospensioni disposte.

Consentire ai lavoratori di astenersi dalle attività di cantiere, mantenendo il diritto alla retribuzione, fintantoché le misure di sicurezza individuate non abbiano trovato idonea attuazione da parte del datore di lavoro<sup>35</sup> può costituire sicuramente un efficace deterrente. In questo modo i lavoratori ed il loro rappresentante per la sicurezza diverrebbero garanti della prescrizioni poste a presidio della loro incolumità ancora prima del servizio ispettivo statale.

35. In questo senso depone l'orientamento del legislatore. Si veda la relazione del senatore Turigliatto nella seduta della Commissione Lavoro del Senato n. 58 del 9 maggio 2007.

# Appendice



# Protocollo d'intesa Regioni, ISPESL, INAIL<sup>(\*)</sup>

## Art. 1

Le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL per il raggiungimento dei propri obiettivi istituzionali e nel rispetto delle reciproche funzioni e competenze, si impegnano a definire e realizzare un programma di collaborazione finalizzato allo sviluppo di un sistema informativo integrato nazionale e con articolazioni in tutto il territorio nazionale, anche attraverso la declinazione di rapporti di collaborazione a livello di singola Regione che, in coerenza con le finalità e le logiche del presente protocollo d'intesa, valorizzino le specificità locali.

In tale ottica primo obiettivo del programma di collaborazione è l'impostazione di un piano articolato ed organico di iniziative ed interventi, basato sulla sistematicità degli scambi tra le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL, delle informazioni utili in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, acquisite per i rispettivi ruoli e competenze, attraverso flussi atti ad incrementare il patrimonio conoscitivo per la realizzazione di un sistema informativo utile a concretizzare in tutto il paese adeguate iniziative di prevenzione e tutela della salute nei luoghi di lavoro, secondo le linee indicate in particolare nei seguenti articoli 2 e 3.

(\*) Siglato il 25 luglio 2002

## **Art. 2**

L'INAIL e l'ISPESL trasmettono alle Regioni e ai Dipartimenti di Prevenzione delle ASL, per le rispettive finalità e compiti, i dati provenienti dai propri archivi anagrafici delle aziende/unità produttive, a seguito di elaborazione integrata congiunta, nell'ambito delle linee di sviluppo e potenziamento del rapporto di collaborazione, richiamato in premessa. L'INAIL inoltre, trasmette alle Regioni e ai Dipartimenti di Prevenzione delle ASL i dati relativi agli archivi degli eventi (infortuni e malattie professionali, tabellate e non) con indicazioni anagrafiche identificative sia dei lavoratori infortunati o tecnopatici che delle aziende in cui gli eventi stessi sono avvenuti, nonché i dati relativi agli addetti.

Le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL elaboreranno congiuntamente le informazioni interpretative dei dati trasmessi, necessarie per un corretto utilizzo degli archivi. La trasmissione dei dati su base informatizzata avverrà con cadenza annuale, a partire dall'anno corrente, sulla base degli indirizzari dei Servizi e delle Strutture interessate, forniti dalle Regioni.

Le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL si impegnano altresì a rendere maggiormente fruibili le informazioni attraverso la realizzazione di strumenti e supporti idonei alle fasi di gestione dati.

Le Regioni, attraverso i Dipartimenti di Prevenzione, forniscono a INAIL e ISPESL le informazioni utili in loro possesso, attivando - per un'ottimizzazione progressiva delle informazioni a disposizione - un flusso di ritorno in particolare per quelle relative ai dati contenuti negli archivi anagrafici delle aziende, al fine di aggiornare ed integrare la base di dati periodicamente trasmessa dai due Istituti.

Le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL progettano ed organizzano - a sostegno in particolare della fase di avvio dei "nuovi flussi" - iniziative di "aggiornamento ad hoc" finalizzate a facilitare la gestione e l'utilizzo dei dati, nell'ambito di un più ampio Progetto, destinato al personale, mira-

to a favorire la circolazione delle informazioni ed integrare maggiormente le conoscenze e le modalità operative.

### **Art.3**

Le Regioni coordinano la gestione dei dati pervenuti, da parte delle Strutture preposte, promuovendone la fruizione e l'utilizzo - nel rispetto della normativa in materia di privacy - a fini di programmazione delle iniziative ed azioni a carattere prevenzionale nei luoghi di lavoro.

### **Art.4**

Le Regioni provvedono alla pianificazione e programmazione delle iniziative di prevenzione nei luoghi di lavoro, attraverso l'elaborazione di mappe di rischio in collaborazione con l'ISPESL e l'INAIL e mediante l'integrazione dei propri sistemi informativi.

### **Art. 5**

Le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL si scambiano dati ed informazioni acquisiti nell'ambito dei propri ruoli, competenze e finalità relativamente alle conoscenze delle esposizioni ai rischi e delle patologie professionali e/o correlate al lavoro ed attivano flussi informativi per il raggiungimento dei propri obiettivi istituzionali di tutela integrale dei lavoratori e di miglioramento della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, nella logica di un sistema informativo integrato.

### **Art. 6**

Le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL si impegnano a comunicare annualmente alle Istituzioni competenti le risultanze della collaborazione avviata e a renderle disponibili alle Parti Sociali, nonché a realizzare concordemente iniziative/campagne di informazione.

## **Art. 7**

Ai fini della proposizione di proposte di sviluppo del Programma di collaborazione per le finalità e gli obiettivi enunciati, secondo una pianificazione annuale coerente con le logiche di programmazione, per la formulazione di progetti attuativi, da sottoporre agli organi competenti, nonchè per il coordinamento delle azioni collegate per stati di avanzamento, monitoraggio ed elaborazione di relazioni periodiche, le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL costituiscono un Gruppo di lavoro permanente congiunto, espressione delle Parti, coadiuvato da Gruppi di progetto con professionalità individuate per le esigenze che di volta in volta emergeranno per la elaborazione e realizzazione dei singoli progetti attuativi del suddetto Programma.

## **Art. 8**

Il presente protocollo d'intesa ha la durata quinquennale a decorrere dalla data della sua sottoscrizione e si intende tacitamente rinnovato in mancanza di disdetta scritta di una delle Parti da comunicare almeno entro sei mesi dalla data di scadenza.

Le Regioni, l'ISPESL e l'INAIL potranno concordemente definire modifiche ed integrazioni al presente atto a seguito dell'evoluzione del complessivo quadro normativo di riferimento.





## **Publicazioni del Centro Studi del Consiglio Nazionale Ingegneri**

- no. 1 / 1999 Piano di attività - Triennio 1999 - 2002
- no. 2 / 1999 La via dell'Etica Applicata, ossia delle politiche di prevenzione: una scelta cruciale per l'Ordine degli ingegneri
- no. 3 / 1999 Monitoraggio sull'applicazione della direttiva di tariffa relativa al D. Lgs. 494/96 in tema di sicurezza nei cantieri
- no. 4 / 2000 La dichiarazione di inizio attività - Il quadro normativo e giurisprudenziale
- no. 5 / 2000 L'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici - Organi, poteri e attività
- no. 6 / 2000 Le ipotesi di riforma delle professioni intellettuali
- no. 7 / 2000 Le strutture societarie per lo svolgimento delle attività di progettazione - Il quadro normativo e giurisprudenziale
- no. 8 / 2000 Le tariffe professionali - Il quadro giurisprudenziale in Italia e in Europa
- no. 9 / 2000 Le assunzioni di diplomati e laureati in ingegneria in Italia
- no. 10/2000 Il ruolo degli ingegneri per la sicurezza
- no. 11/2000 Il nuovo regolamento generale dei lavori pubblici. Un confronto con il passato
- no. 12/2000 Il nuovo capitolato generale dei lavori pubblici
- no. 13/2000 Il responsabile del procedimento - Inquadramento, compiti e retribuzione
- no. 14/2000 Il mercato dei servizi di ingegneria. Analisi economica e comparativa del settore delle costruzioni -Parte prima
- no. 15/2000 Il mercato dei servizi di ingegneria. Indagine sugli ingegneri che svolgono attività professionale - Parte seconda
- no. 16/2000 La professione di ingegnere in Europa, Canada e Stati Uniti. I sistemi nazionali e la loro evoluzione nell'epoca della globalizzazione
- no. 17/2000 L'intervento delle Regioni in materia di dichiarazione di inizio attività
- no. 18/2000 Opportunità e strumenti di comunicazione pubblicitaria per i professionisti in Italia
- no. 19/2000 I profili di responsabilità giuridica dell'ingegnere - Sicurezza sul lavoro, sicurezza nei cantieri, appalti pubblici, dichiarazione di inizio attività
- no. 20/2001 Spazi e opportunità di intervento per le amministrazioni regionali in materia di lavori pubblici
- no. 21/2001 Imposte e contributi sociali a carico dei professionisti nei principali paesi europei
- no. 22/2001 Le tariffe relative al D.Lgs 494/96. Un'analisi provinciale
- no. 23/2001 Le nuove regole dei lavori pubblici. Dal contratto al collaudo: contestazioni, eccezioni, riserve e responsabilità
- no. 24/2001 L'evoluzione dell'ingegneria in Italia e in Europa
- no. 25/2001 La riforma dei percorsi universitari in ingegneria in Italia
- no. 26/2001 Formazione e accesso alla professione di ingegnere in Italia
- no. 27/2001 Le strutture societarie per lo svolgimento delle attività professionali in Europa
- no. 28/2001 La direzione dei lavori nell'appalto di opere pubbliche
- no. 29/2001 Analisi delle pronunce dell'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici. Febbraio 2000 -marzo 2001
- no. 30/2001 Osservazioni sul D.P.R. 328/2001
- no. 31/2001 La copertura assicurativa del progettista. Quadro normativo e caratteristiche dell'offerta

- no. 32/2001 Qualificazione e formazione continua degli ingegneri in Europa e Nord America
- no. 33/2001 Le verifiche sui progetti di opere pubbliche. Il quadro normativo in Europa
- no. 34/2001 L'ingegneria italiana tra nuove specializzazioni e antichi valori
- no. 35/2001 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2001
- no. 36/2001 Il mercato dei servizi di ingegneria. Evoluzione e tendenze nel settore delle costruzioni
- no. 37/2002 Il riparto delle competenze normative in materia di professioni. Stato, Regioni, Ordini
- no. 38/2002 Note alla rassegna stampa 2001
- no. 39/2002 Ipotesi per la determinazione di un modello di stima basato sul costo minimo delle prestazioni professionali in ingegneria
- no. 40/2002 Tariffe professionali e disciplina della concorrenza
- no. 41/2002 Ipotesi per una revisione dei meccanismi elettorali per le rappresentanze dell'Ordine degli ingegneri
- no. 42/2002 Installare il Sistema Qualità negli studi di ingegneria. Un sussidiario per l'applicazione guidata di ISO 9000:2000 - Volume I
- no. 43/2002 Installare il Sistema Qualità negli studi di ingegneria. Un sussidiario per l'applicazione guidata di ISO 9000:2000 - Volume II
- no. 44/2002 La remunerazione delle prestazioni professionali di ingegneria in Europa. Analisi e confronti
- no. 45/2002 L'accesso all'Ordine degli ingegneri dopo il D.P.R. 328/2001
- no. 46/2002 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2002
- no. 47/2003 Imposte e struttura organizzativa dell'attività professionale in Europa
- no. 48/2003 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2002
- no. 49/2003 Le nuove regole in materia di progettazione delle opere pubbliche. Tariffe, prestazioni gratuite, consorzi stabili e appalto integrato
- no. 50/2003 La riforma del sistema universitario nel contesto delle Facoltà di Ingegneria
- no. 51/2003 Una cornice di riferimento per una tariffa professionale degli ingegneri dell'informazione
- no. 52/2003 La possibile "terza via" alla mobilità intersettoriale degli ingegneri in Italia
- no. 53/2003 Il Testo Unico in materia di espropriazioni per pubblica utilità. Analisi e commenti
- no. 54/2003 Il tortuoso cammino verso la qualità delle opere pubbliche in Italia
- no. 55/2003 La disciplina dei titoli abilitativi secondo il Testo Unico in materia di edilizia
- no. 56/2003 La sicurezza nei cantieri dopo il Decreto Legislativo 494/96
- no. 57/2003 Analisi delle pronunce dell'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici. Aprile 2001- dicembre 2002
- no. 58/2003 Le competenze professionali degli ingegneri secondo il D.P.R. 328/2001
- no. 59/2003 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2003
- no. 60/2004 La riforma del sistema universitario nel contesto delle Facoltà di Ingegneria
- no. 61/2004 Identità e ruolo degli ingegneri dipendenti nella pubblica amministrazione che cambia
- no. 62/2004 Considerazioni e ipotesi su possibili strategie e azioni in materia di SPC (Sviluppo Professionale Continuo) degli iscritti all'Ordine degli ingegneri
- no. 63/2004 Le regole della professione di ingegnere in Italia : elementi per orientare il processo di riforma

- no. 64/2004 Guida alla professione di ingegnere -Volume I: Profili civilistici, fiscali e previdenziali
- no. 65/2004 Guida alla professione di ingegnere -Volume II: Urbanistica e pianificazione territoriale. Prima parte e seconda parte
- no. 66/2004 La normativa tecnica per le costruzioni in zona sismica in Italia, Stati Uniti e Nuova Zelanda  
Parte prima: profili giuridici  
Parte seconda: applicazioni e confronti
- no. 67/2004 Ipotesi e prospettive per la riorganizzazione territoriale dell'Ordine degli ingegneri
- no. 68/2004 Le assunzioni degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 69/2004 La direttiva 2004/18/CE relativa al coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi
- no. 70/2004 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 71/2004 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 72/2005 La verifica del progetto. Primi commenti allo schema di regolamento predisposto dalla Commissione ministeriale istituita dal vice ministro on. Ugo Martinat
- no. 73/2005 Guida alla professione di ingegnere -Volume III: Formazione, mercato del lavoro ed accesso all'albo
- no. 74/2005 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2004
- no. 75/2005 Le tariffe degli ingegneri ed i principi di libertà di stabilimento e di libera prestazione dei servizi
- no. 76/2005 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2005
- no. 77/2005 Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2005
- no. 78/2005 Analisi di sicurezza della Tangenziale Est-Ovest di Napoli
- no. 79/2005 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2005
- no. 80/2005 Le competenze in materia di indagini geologiche e geotecniche e loro remunerazione in Italia ed Europa
- no. 81/2005 Appalti sotto soglia e contratti a termine. Le recenti modifiche alla legge quadro sui lavori pubblici
- no. 82/2005 Gli ingegneri e la sfida dell'innovazione
- no. 83/2005 Responsabilità e copertura assicurativa del progettista dipendente
- no. 84/2005 Guida alla professione di ingegnere -Volume IV: Le tariffe professionali e la loro applicazione
- no. 85/2005 D.M. 14 settembre 2005 Norme tecniche per le costruzioni. Comparazioni, analisi e commenti
- no. 86/2005 Il contributo al reddito e all'occupazione dei servizi di ingegneria
- no. 87/2006 Guida alla professione di ingegnere -Volume V: Le norme in materia di edilizia
- no. 88/2006 Analisi di sicurezza della ex S.S. 511 "Anagnina"
- no. 89/2006 Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2006
- no. 90/2006 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2006
- no. 91/2006 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2005
- no. 92/2006 Guida alla professione di ingegnere -Volume VI: La valutazione di impatto ambientale (VIA) e la valutazione ambientale strategica (VAS)
- no. 93/2006 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2006
- no. 94/2007 La Direttiva 2005/36/CE relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali.
- no. 95/2007 Guida alla professione di ingegnere -Volume VII: La disciplina dei contratti pubblici
- no. 96/2007 Criticità della sicurezza nei cantieri. Norme a tutela della vita dei lavoratori

*Finito di stampare nel mese di agosto 2007*

Stampa: tipografia DSV Grafica e Stampa s.r.l., via Menichella 108, 00156 Roma