

# La sicurezza nel settore delle costruzioni

## Analisi dei dati e confronti internazionali



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	Consigliere
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. Romeo La Pietra	<i>Presidente</i>
dott. ing. Giuseppe Zia	<i>Vice Presidente</i>
dott. ing. Ugo Gaia	<i>Consigliere</i>
dott. ing. Guido Monteforte Specchi	<i>Consigliere</i>
dott. ing. Alberto Speroni	<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 978-88-6014-037-1



Il presente testo è stato redatto ed elaborato da Emanuele Palumbo.

# Sommario

Premessa e sintesi di <i>Romeo La Pietra</i>	pag. 11
1. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa	» 21
2. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia. Gli eventi denunciati	» 33
3. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia. Cause e circostanze	» 39
4. Nota metodologica	» 79



# Premessa e sintesi

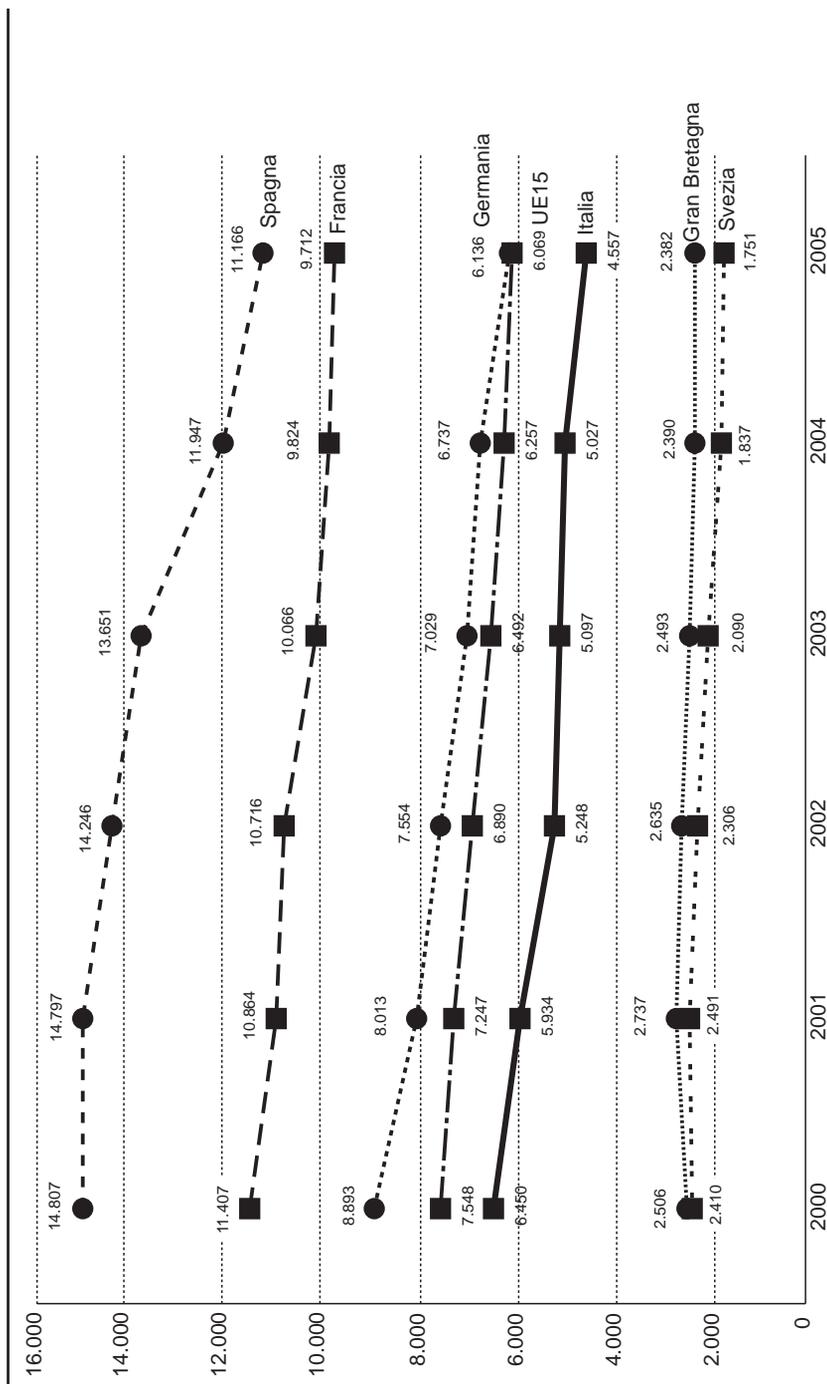
Sono molte le conferme che provengono dall'analisi dei dati relativi agli infortuni nel settore delle costruzioni, realizzata dal Centro studi del Consiglio nazionale degli ingegneri per il secondo anno di seguito<sup>1</sup>.

In primo luogo, **l'Italia continua a vantare 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 2005 in Italia si sono registrati 4.557 infortuni ogni 100.000 occupati nel settore delle costruzioni, contro i 6.069 infortuni della media UE (fig. 1).

A fronte di un progressivo calo della quota di incidenti per numero di occupati, nel nostro paese non accenna però a diminuire il peso degli infortuni mortali: dal 2000 la media dell'Unione europea si aggira costantemente intorno a 1,5 morti ogni 1.000 infortuni; in tale contesto spicca negativamente il dato italiano (2,7 infortuni mortali ogni 1.000 infortuni nel 2005) che colloca il nostro paese nelle primissime posizioni di questa "drammatica" classifica, dietro soltanto all'Irlanda, il Portogallo e l'Austria.

1. 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 statistica Inail ([www.inail.it](http://www.inail.it)) e dalla Banca dati Interattiva degli Infortuni sul Lavoro presente sul sito dell'Ispepl ([www.ispepl.it](http://www.ispepl.it)).

**Fig. 1 - Tasso di incidenza standardizzato(per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000-2005**



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

A livello europeo permane una disomogeneità metodologica nella raccolta dei dati relativi agli infortuni sul lavoro. L'Eurostat raccoglie, infatti, 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*. Nel calcolo dei tassi standardizzati riferiti agli Stati membri, Eurostat inoltre, allo scopo di fornire tassi di incidenza comparabili, **esclude dagli infortuni mortali** *gli incidenti stradali e a bordo di qualsiasi mezzo di trasporto*.

I dati nazionali, invece, 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"*<sup>2</sup>.

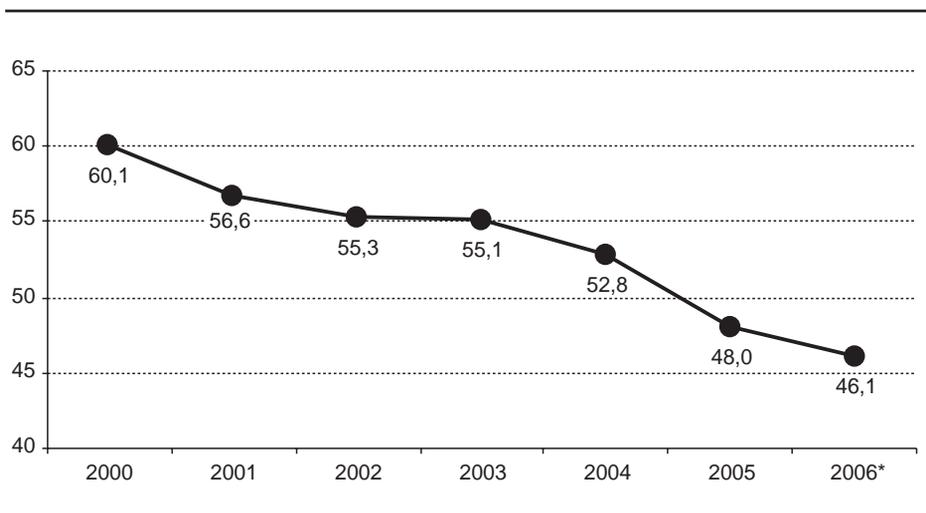
2. Relativamente ai dati nazionali, al fine di valutare l'evoluzione del fenomeno con i dati più aggiornati, sono stati utilizzati i dati di fonte Inail relativi agli infortuni **denunciati** a tutto il 30 ottobre 2008. Per poter invece approfondire le cause degli incidenti, le modalità e le conseguenze degli stessi sono stati utilizzati i dati estratti dalla Banca Dati Interattiva degli Infortuni sul Lavoro presente sul sito dell'Ispesl ([www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)). Più specificatamente tali dati si riferiscono agli **infortuni sul lavoro** occorsi negli anni compresi tra il 2000 e il 2006 e **definiti con o senza indennizzo**, 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"* e per **definiti** tutti gli infortuni per i quali si è concluso l'iter sanitario e amministrativo da parte dell'Istituto assicuratore. È bene precisare che per il 2006 si tratta di dati provvisori (aggiornati a ottobre 2008) dal momento che per molti sinistri non si è ancora concluso l'iter previsto.

Nel 2005 si sono verificati in Italia nel settore delle costruzioni circa 250 infortuni il giorno (considerando anche le domeniche e i giorni festivi), per un totale di quasi 92.000 infortuni, circa 5 mila in meno rispetto all'anno precedente. Di questi, 280 si sono rivelati mortali. I primi dati del 2006 evidenziano tuttavia un deciso peggioramento della situazione tanto che sono stati rilevati finora già 305 decessi per incidenti sul lavoro. Tenendo conto che si tratta di dati provvisori (il corrispondente dato provvisorio rilevato nel luglio 2007 era pari a 248), tale informazione acquista un significato ancor più drammatico dal momento che è addirittura superiore al dato pressoché definitivo del 2007 che ha registrato 280 infortuni mortali.

Se in valori assoluti il trend risulta non essere ben definito, rapportando 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 2006 la quota di incidenti sia costantemente diminuita, passando dai 58 incidenti ogni 1000 occupati nel 2000 ai 46,1 del 2006. Risultati positivi si rilevano inoltre limitando l'osservazione ai soli incidenti mortali che risultano in calo dal 2003; si è passati da 1,9 morti ogni 10 mila occupati del 2003 a 1,5 del 2005, per poi però risalire a 1,6 nel 2006 (figg. 2 e 3).

In linea con quanto avviene a livello europeo, gli infortuni sul luogo di lavoro nel settore delle costruzioni coinvolgono soprattutto i lavoratori più giovani, quelli con meno di 25 anni, sebbene il rapporto tra infortunati e occupati si sia dal 2000 pressoché dimezzato. Nel 2006 hanno subito un incidente sul lavoro 68 giovani con meno di 25 anni ogni 1000 "coetanei" impiegati nel settore; nel 2000 la corrispondente quota sfiorava i 120 sinistri ogni 1.000 occupati. Un ruolo decisivo è probabilmente giocato dalla minor esperienza rispetto ai loro colleghi più anziani ed anche al fatto che agli stessi lavoratori giovani sono affidate in genere le mansioni più pesanti ed usuranti.

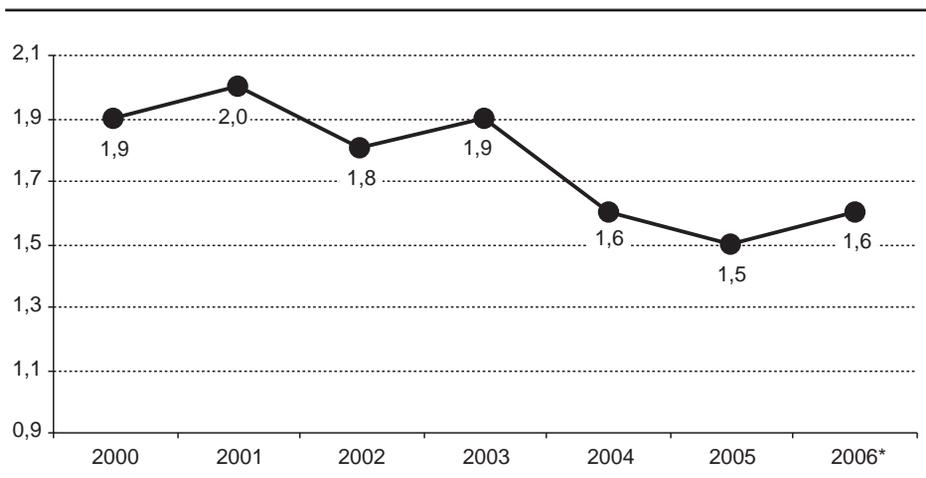
**Fig. 2 - Infortuni ogni 1.000 occupati, nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006**



\* Per il 2006 si tratta di dati provvisori

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

**Fig. 3 - Infortuni mortali ogni 1.000 occupati, nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006**



\* Per il 2006 si tratta di dati provvisori

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

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. Se, infatti, tra i lavoratori con più di 65 anni si rileva la più bassa quota di incidenti (nel 2006 circa 38 infortuni ogni 1.000 occupati, laddove tra i più giovani con meno di 24 anni la corrispondente quota raggiunge quasi i 70 ogni mille occupati), gli stessi risultano in assoluto la categoria più a rischio in termini di incidenti mortali: nel 2006 ogni 10.000 ultrasessantacinquenni occupati si sono registrati 6 decessi, a fronte di una media complessiva pari a 1,6 e di un valore relativo alla fascia 15-24 anni pari a 1,3.

Dal punto di vista territoriale, il maggior numero di infortuni sul lavoro nel settore delle costruzioni è localizzato nelle imprese delle regioni settentrionali, tanto che nel 2006 quasi il 60% degli infortuni è concentrato in queste regioni, in particolare in quelle del nord-est (30,7%). Lo scenario cambia sensibilmente considerando gli infortuni con esiti mortali. In tal caso, infatti, sebbene le regioni settentrionali continuino a registrare il maggior numero di morti (159 nel 2006 di cui 88 nelle sole regioni nord-occidentali), i 90 decessi del 2006 avvenuti nel Mezzogiorno (sud e isole) rappresentano quasi il 30% dei morti nei cantieri del medesimo anno, laddove, considerando il complesso degli infortuni nelle costruzioni, la corrispondente quota supera appena il 20%. Il dato meridionale è evidentemente anomalo: a fronte di un numero di infortuni "storicamente" inferiore rispetto alle altre aree geografiche, le regioni meridionali si distinguono per il numero di incidenti letali. Poiché il rapporto tra numero di infortuni complessivi e infortuni mortali è costante negli anni (pari a 3 infortuni mortali ogni 1000 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.

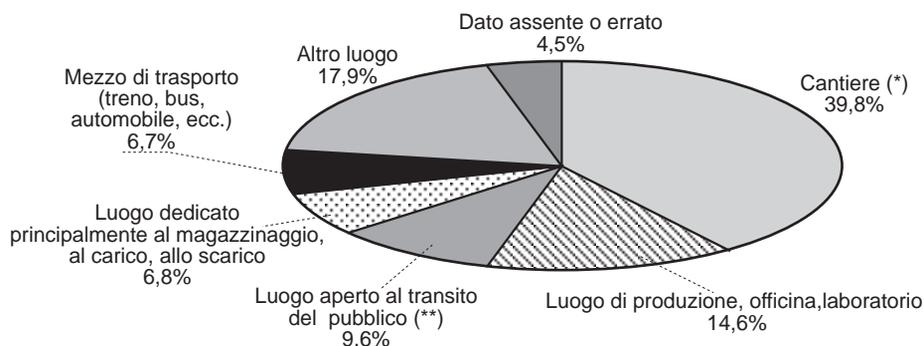
**La maggior parte degli infortuni nel settore delle costruzioni continua ad avvenire al di fuori del cantiere.** Solo il 28,8% degli infortuni mortali (il 39,8% di quelli complessivi) nel settore delle costruzioni, denunciati nel 2006, è avvenuto in cantiere (relativo ad un fabbricato di costruzione; cava o miniera; edificio in demolizione, restauro o manutenzione), mentre il 16,4% (l'9,6% di quelli complessivi) è avvenuto in un luogo aperto al transito del pubblico (via di circolazione, di accesso, zona di stazionamento etc.); il 14,4% (14,6% di quelli complessivi) in un luogo di produzione, officina e laboratorio; il 9,2% (6,7% di quelli complessivi) all'interno di un mezzo di trasporto ed il 3,3% (6,8% di quelli complessivi) in un luogo dedicato al magazzinaggio, al carico ed allo scarico (figg.4, 5).

**Una quota significativa di infortuni ed in particolare di infortuni mortali nel settore delle costruzioni è, inoltre, conseguente ad un incidente stradale.**

Complessivamente, nel 2006, degli 87.619 infortuni registrati nel settore delle costruzioni, 8.565 (il 9,8%) sono determinati da incidenti stradali. Se però si considerano gli infortuni mortali nello stesso anno, ben 103 su 305 (pari ad una quota del 33,8%) sono conseguenti ad incidenti stradali. Più in particolare, nel 2006 si sono registrati 4.578 infortuni derivanti da incidenti stradali *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 5,2% degli infortuni complessivi; considerando gli infortuni mortali ben 36, (pari all'11,8% di quelli registrati nel 2006) derivano da incidenti stradali avvenuti *in itinere*.

Paradossalmente, dunque, un intervento che volesse accrescere sensibilmente la sicurezza dei lavoratori del settore delle costruzioni dovrebbe avere ad oggetto in particolare l'attività lavorativa al di fuori dell'area di cantiere e la sicurezza nelle strade.

**Fig. 4 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia. Anno 2006 (val. %)**

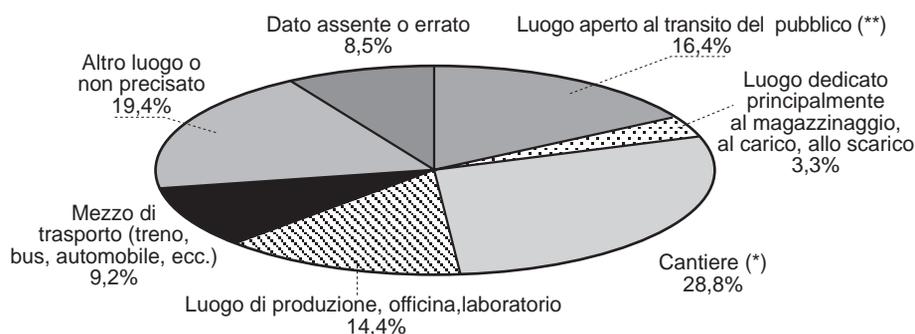


(\*) Sono compresi i "Cantieri di costruzione, cave, miniere a cielo aperto" e i "Cantieri - edifici in demolizione, demolizione, in restauro, in manutenzione"

(\*\*) 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

**Fig. 5 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anno 2006 (val. %)**

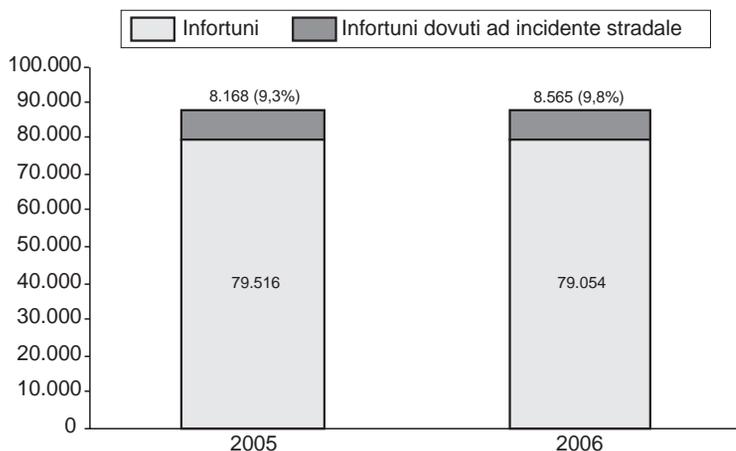


(\*) Sono compresi i "Cantieri di costruzione, cave, miniere a cielo aperto" e i "Cantieri - edifici in demolizione, demolizione, in restauro, in manutenzione"

(\*\*) Via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/ aerostazione, ecc.

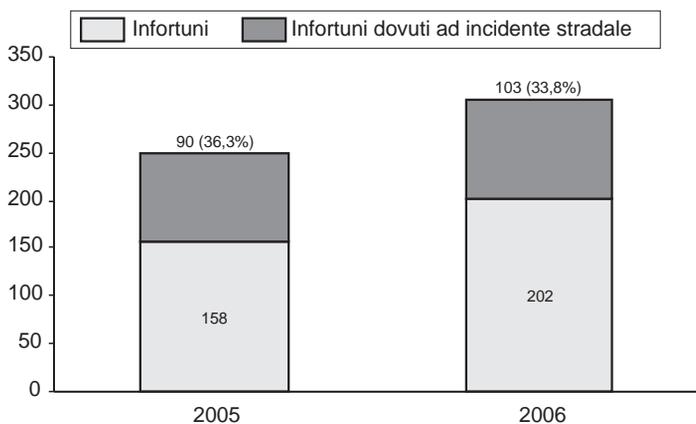
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, luglio 2007

**Fig. 6 - Infortuni ed infortuni dovuti ad incidente stradale nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2005-2006**



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 2005-2006**



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

Inoltre, un miglioramento dei livelli di sicurezza degli addetti al settore delle costruzioni potrebbe venire dal semplice rispetto delle basilari regole di sicurezza quali, ad esempio, l'obbligo dell'uso del casco. Sebbene già dal 1955 sia previsto l'uso del casco all'interno dei cantieri<sup>3</sup>, gli infortuni che coinvolgono la "testa" dei lavoratori risultano, infatti, quelli con le conseguenze più gravi: la stragrande maggioranza di fratture con esiti mortali ha, infatti, coinvolto il cranio (la frattura cranica costituisce la causa di morte nel 31,8% di tutti gli infortuni mortali avvenuti nel settore delle costruzioni nel 2006), ma in generale quasi la metà delle morti (45,4%) è dovuta a lesioni di diverso tipo al capo.

*Romeo La Pietra*

3. Dpr. 547/55, art.381: *"I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato"*.

# 1. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa

In base agli ultimi dati disponibili resi noti da Eurostat, nel 2005, nei paesi dell'Unione europea "a 15"<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 14% degli eventi infortunistici avviene in Italia quota che scende al 12,2% limitando l'osservazione al solo settore delle costruzioni.

I dati 2005 oltre a confermare il progressivo aumento, seppur lievissimo, del peso degli infortuni occorsi nel settore delle costruzioni sul totale infortuni (la quota sale infatti dal 17,6% del 2000 al 18,3% del 2005 - tab. 1), evidenziano un sensibile aumento anche in termini quantitativi: nel 2005 infatti, nei 15 paesi considerati, si sono registrati nel settore delle costruzioni quasi 728mila infortuni, circa 6mila in più del 2004.

Notizie apparentemente incoraggianti emergono dai dati relativi al nostro paese in cui si è registrato, tra il 2004 e il 2005, un calo di circa il 4% sia per quanto concerne il numero complessivo di infortuni, sia quello limitato al solo settore delle costruzioni, tanto che il peso di quest'ultimo

4. Nell'intero rapporto, per Unione europea si intenderà quella composta dai seguenti 15 stati Membri: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Gran Bretagna, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia. In alcuni casi, specificati, si considererà invece l'attuale composizione a 27 stati Membri.

sul totale si mantiene sostanzialmente inalterato: 15,7%, dato ben al di sotto della media europea e assai distante dal 30,2% rilevato in Lussemburgo.

Ben altro quadro si ha esaminando i dati attinenti agli incidenti con esiti mortali, per i quali l'Italia condivide con la Spagna il triste primato di paese con il maggior numero di lavoratori deceduti a causa di un incidente sul lavoro: mediamente nel 2005 ogni 6 morti registrati nei cantieri o nelle attività ad essi connesse registrati nei 27 paesi dell'Unione europea<sup>5</sup>, uno ha perso la vita in Italia ed uno in Spagna. Ma mentre in Spagna i morti nel settore delle costruzioni costituiscono il 37,5% dei morti sul lavoro, in Italia la corrispondente quota si riduce al 26%, valore più o meno in linea con la media europea (sia a 15 che a 27 paesi - tab. 2).

Qualche indicazione più incoraggiante emerge tuttavia dall'analisi del numero complessivo di casi mortali che tra il 2004 e il 2005 ha evidenziato nei 15 paesi<sup>6</sup> una contrazione dell'8% circa considerando tutti i settori di attività economica e del 5% circa limitando l'analisi al solo settore delle costruzioni. Le azioni promosse negli ultimi tempi sembrano dunque in generale produrre risultati positivi, anche se nel settore delle costruzioni è concentrato ancora più di un quarto degli infortuni mortali avvenuti nell'Unione europea nel 2005.

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

5. Per il 2005, per la prima volta è disponibile il dato relativo non solo ai 15 paesi citati in precedenza, ma a tutti i 27 paesi che ad oggi costituiscono l'Unione Europea.

6. Come detto precedentemente, dal momento che fino al 2004 erano disponibili solo i dati dell'Unione europea a 15 paesi, non è possibile operare un confronto con gli anni precedenti per l'Ue a 27.

**Tab. 1 - Quota di infortuni nel settore delle costruzioni sul totale infortuni in Europa. Anni 2000-2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Lussemburgo	28,6	28,5	28,7	28,4	29,7	30,2
Spagna	24,9	25,8	26,0	26,0	25,1	26,2
Portogallo	24,6	25,8	26,0	26,0	26,3	25,9
Grecia	26,6	27,2	26,8	29,1	26,7	25,6
Irlanda	17,5	17,1	19,9	24,2	27,0	24,2
Svizzera (*)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,9	22,8
Unione europea (15 paesi)	17,6	17,6	17,9	18,0	18,2	18,3
Francia	16,6	16,5	16,2	16,3	16,9	17,1
Austria	16,7	16,4	16,6	17,4	17,1	17,0
Gran Bretagna	13,3	14,7	13,7	13,6	15,9	16,7
Finlandia	18,0	16,6	16,5	15,9	15,7	16,4
Belgio	15,7	16,5	16,6	16,1	16,3	16,0
Italia	14,3	14,4	14,6	15,5	15,7	15,7
Germania	18,2	16,7	16,4	16,2	15,4	14,9
Paesi Bassi	5,5	5,8	11,9	10,5	14,8	13,6
Norvegia (*)	11,1	11,5	11,4	11,4	11,8	11,7
Danimarca	10,1	9,3	10,4	10,9	10,5	11,5
Svezia	10,3	10,4	10,0	10,0	9,2	9,5

(\*) 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, 2008

problemi che lo rendono 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, i cui dati pertanto perdono di significatività a causa di una conseguente bassa propensione alla denuncia degli infortuni.

**Tab. 2 - Quota di infortuni mortali nel settore delle costruzioni sul totale infortuni mortali in Europa. Anni 2000-2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Cipro	-	-	-	-	-	46,2
Lussemburgo	40,0	8,3	20,0	-	-	40,0
Portogallo	28,8	40,2	32,2	37,9	37,4	39,2
Spagna	28,5	30,6	30,6	34,2	31,2	37,5
Slovenia	-	-	-	-	-	35,3
Irlanda	36,7	31,5	39,6	25,4	31,9	32,3
Svizzera (*)	-	-	-	-	23,7	30,7
Ungheria	-	-	-	-	-	30,5
Danimarca	19,1	17,3	12,3	17,6	18,2	30,4
Gran Bretagna	37,5	34,3	32,0	31,7	31,6	28,7
Grecia	36,8	48,0	54,3	45,6	58,9	28,1
Lituania	-	-	-	-	-	27,7
Lettonia	-	-	-	-	-	26,8
Unione europea (15 paesi)	24,4	24,8	24,8	26,8	25,5	26,3
Slovacchia	-	-	-	-	-	26,2
Italia	22,8	24,2	24,1	28,5	26,3	26,0
Unione europea (27 paesi)	-	-	-	-	-	25,6
Norvegia (*)	12,5	6,5	26,3	18,6	16,3	24,4
Bulgaria	-	-	-	-	-	24,1
Romania	-	-	-	-	-	23,2
Polonia	-	-	-	-	-	22,6
Belgio	23,5	29,2	24,3	20,2	25,9	21,7
Paesi Bassi	24,3	30,1	30,8	22,1	28,9	21,3
Repubblica Ceca	-	-	-	-	-	20,9
Finlandia	19,1	20,0	12,5	30,6	19,3	20,0
Germania	19,0	16,6	19,7	18,9	15,9	19,5
Francia	23,6	22,1	20,5	25,1	24,8	19,2
Austria	21,2	14,4	17,9	16,7	14,1	19,2
Svezia	22,4	21,4	20,0	17,9	10,5	16,2

(\*) 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, 2008

Alcuni paesi, inoltre, non rilevano gli infortuni stradali avvenuti durante lo svolgimento dell'attività lavorativa (che come si vedrà più avanti costituisce al contrario una fetta assai rilevante di infortuni sul lavoro in Italia) e in altri i lavoratori autonomi "*non sono coperti dai sistemi di dichiarazione nazionale*" e dunque sono esclusi dalle rilevazioni.

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>7</sup>.

Utilizzando tale indicatore (tab. 3), si può notare come il quadro cambi radicalmente.

In questo caso, infatti, la Spagna si conferma, come già nel 2004, il paese che presenta le maggiori criticità sebbene il numero di infortuni (nel 2005 poco più di 11 mila incidenti sul lavoro nel settore delle costruzioni ogni 100 mila lavoratori) risulti dal 2000 in progressivo calo (nel 2000 la corrispondente quota era pari a 14.807).

Il quadro si rileva decisamente migliore rispetto al 2004 in quasi tutti i paesi, compresa l'Italia (dove il numero di infortuni ogni 100 mila lavoratori è diminuito rispetto al 2004 di circa 500 unità).

Fanno eccezione la Finlandia, la Norvegia<sup>8</sup> e soprattutto i Paesi Bassi paese in cui la quota di infortuni nel settore è addirittura più che raddoppiata (5.836 ogni 100mila occupati contro i 2.346 del 2004).

7. 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.**

8. Nelle analisi dei dati per singolo paese sono tenute in considerazione anche la Svizzera e la Norvegia sebbene non appartengano all'Unione europea.

**Tab. 3 - Tasso di incidenza standardizzato (per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000-2005**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Spagna	14.807	14.797	14.246	13.651	11.947	11.166
Lussemburgo	10.942	11.335	11.620	10.812	10.106	8.373
Francia	11.407	10.864	10.716	10.066	9.824	9.712
Svizzera (*)	-	-	-	-	8.451	8.358
Portogallo	7.048	8.089	6.851	6.821	7.640	7.311
Germania	8.893	8.013	7.554	7.029	6.737	6.136
Unione europea (15 paesi)	7.548	7.247	6.890	6.492	6.257	6.069
Belgio	7.859	8.131	6.810	6.398	6.151	5.510
Finlandia	7.059	6.947	6.584	5.908	6.113	6.549
Norvegia (*)	7.759	6.617	6.247	5.835	5.057	5.417
Italia	6.450	5.934	5.248	5.097	5.027	4.557
Austria	5.499	4.835	5.047	4.522	5.027	4.671
Grecia	5.838	5.732	5.203	4.519	3.904	3.112
Danimarca	3.955	3.938	3.847	3.773	3.741	4.264
Irlanda	1.630	2.496	2.318	2.725	2.876	2.560
Gran Bretagna	2.506	2.737	2.635	2.493	2.390	2.382
Paesi Bassi	2.777	2.380	2.427	1.904	2.346	5.836
Svezia	2.410	2.491	2.306	2.090	1.837	1.751

(\*) 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, 2008

I lavoratori più giovani risultano ancora una volta quelli più a rischio all'interno delle imprese di costruzione (tab. 4) e se la quota di infortuni per la fascia di età compresa tra i 18 e i 24 anni registra una lieve flessione (nell'Unione europea si sono rilevati nel 2005 meno di 8.300 infortuni ogni 100 mila lavoratori contro i quasi 8.650 dell'anno precedente), si rileva una preoccupante crescita della quota di infortunati "minorenni": quasi 7.300 infortuni (ogni 100 mila lavoratori) a fronte del circa 5mila del 2004. Francia, Spagna, Lussemburgo e Germania evidenziano le situazioni più critiche in relazione al "rischio" giovanile, mentre l'Italia si colloca ben al di sotto della media europea (circa 6 infortuni ogni 100

**Tab. 4 - Tasso di incidenza standardizzato (per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa per fascia di età. Anno 2005**

	Fino a 18 anni	Da 18 a 24 anni	Da 25 a 34 anni	Da 35 a 44 anni	Da 45 a 54 anni	Da 55 a 64 anni	Da 65 anni in poi	Totale
Spagna	16.474	14.278	11.384	10.098	10.232	9.439	9.952	11.166
Francia	10.324	14.370	10.093	9.262	7.103	9.089	19.928	9.712
Lussemburgo	9.476	11.423	10.469	7.557	6.960	6.499	-	8.373
Svizzera (*)	5.050	9.258	8.687	8.088	8.457	8.130	11.581	8.358
Portogallo	-	7.350	6.558	7.262	7.503	6.934	7.675	7.311
Finlandia	1.279	7.609	7.179	6.981	5.907	6.235	2.369	6.549
Germania	11.770	9.470	6.925	5.057	5.277	5.619	5.711	6.136
Unione europea (15 paesi)	7.296	8.295	6.655	5.430	5.075	4.771	3.485	6.069
Paesi bassi	-	8.031	5.394	6.340	3.281	9.182	-	5.836
Belgio	9.163	6.969	5.403	5.853	4.524	3.789	-	5.510
Norvegia (*)	1.620	5.988	5.867	4.746	5.368	5.680	-	5.417
Austria	8.252	7.331	4.605	3.533	4.078	4.226	405	4.671
Italia	4.905	5.861	4.728	4.058	4.383	4.503	5.570	4.557
Danimarca	3.761	5.697	5.619	4.052	3.736	3.112	956	4.264
Grecia	874	2.476	2.897	3.405	3.140	3.274	6.610	3.112
Irlanda	2.184	2.219	2.533	2.369	1.812	1.670	326	2.560
Gran Bretagna	1.989	2.393	2.580	1.881	1.699	1.412	1.044	2.382
Svezia	-	1.955	1.637	1.593	2.033	1.960	436	1.751

(\*) Sono indicati i dati di Svizzera e Norvegia pur non facendo parte dell'Unione europea

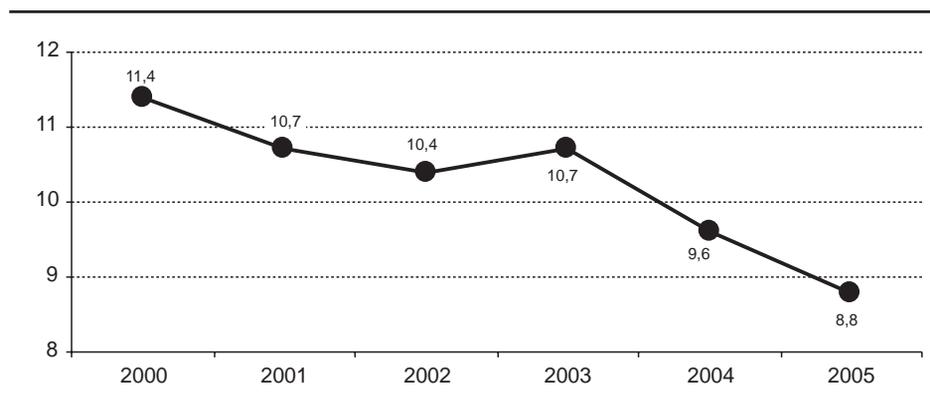
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2008

occupati con età compresa tra i 18 e i 24 anni). Alla luce dei dati disponibili, solo Grecia, Danimarca, Irlanda, Gran Bretagna, Paesi Bassi e Svezia si comportano meglio del nostro paese.

Che la sicurezza dei lavoratori nel settore delle costruzioni sia, a livello europeo, in continuo miglioramento si evince anche dal dato “standardizzato” relativo al numero di incidenti mortali ogni 100 mila lavoratori<sup>9</sup>: 8,8 nel 2005 laddove nel 2003 sfioravano gli 11 (fig. 8).

Proprio il dato sugli incidenti mortali contraddice in qualche misura gli elementi positivi che finora avevano connotato l’Italia in confronto agli altri paesi europei. A fronte, infatti, di un progressivo calo della quota di incidenti per numero di occupati, nel nostro paese 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

**Fig. 8 - Tasso di incidenza standardizzato degli infortuni con esiti mortali nel settore delle costruzioni nell’Unione europea (15 paesi). Anni 2000-2005 (tasso per 100.000 lavoratori)**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2008

9. È bene ricordare che, a livello europeo, nei tassi standardizzati dei casi mortali, sono esclusi, oltre agli infortuni in itinere, anche quelli stradali nel corso dell’attività lavorativa, in quanto non rilevati da tutti i paesi.

1,5 morti ogni 1.000 infortuni (tab. 5); in tale contesto spicca negativamente il dato italiano (2,7 infortuni mortali ogni 1.000 infortuni nel 2005) che colloca il nostro paese nelle primissime posizioni di questa “triste” classifica, dietro soltanto all’Irlanda, il Portogallo e l’Austria. L’elevata incidenza di infortuni mortali sul totale degli infortuni giustifica il sospetto che una quota non irrilevante di questi ultimi continui a sfuggire nel nostro paese alle rilevazioni statistiche.

A livello europeo, gli infortuni si concentrano maggiormente nelle piccole imprese del settore delle costruzioni (anche perché più numerose rispetto alle altre tipologie): nei 15 paesi dell’Unione europea<sup>10</sup> i due terzi degli incidenti registrati nel 2005 nel settore delle costruzioni (tab. 6) e una quota leggermente inferiore (64,3%) dei decessi (tab. 7) ha coinvolto addetti di imprese con meno di 50 dipendenti<sup>11</sup>, laddove nel 2000 le corrispondenti quote erano pari rispettivamente al 40,5% e al 52,5%. Va tuttavia evidenziato che negli ultimi anni è calata sensibilmente la percentuale di risposte mancanti che incide in maniera significativa sull’analisi dei dati (nel 2000 costituivano quasi la metà delle risposte, mentre nel 2005 si è scesi al 17,8%). Escludendole dalla rilevazione, si ha che la quota di infortuni nel settore delle costruzioni avvenuti in imprese con meno di 50 dipendenti è passata dall’80,4% del 2000 (di cui il 7,8% riguarda imprese individuali senza alcun dipendente) al 81,1% del 2005 (di cui il 4,2% senza dipendenti), mentre limitando l’osservazione agli infortuni mortali il quadro si è mantenuto pressoché inalterato dal momento che si è passati dall’84,6% del 2000 all’84% del 2005.

Ad essere colpiti risultano soprattutto i dipendenti (tabb. 8 e 9), mentre solo una piccola quota di incidenti coinvolge lavoratori autonomi o imprenditori.

10. Più la Norvegia.

11. Sono comprese le imprese senza dipendenti.

**Tab. 5 - Quota di infortuni mortali ogni 1.000 infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000-2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Irlanda	5,6	3,8	5,0	2,9	2,5	3,4
Portogallo	2,4	3,0	2,6	2,8	2,6	2,8
Austria	3,0	2,2	2,6	2,5	2,0	2,8
Italia	2,7	2,6	2,6	3,0	2,7	2,7
Svezia	2,4	2,0	2,2	2,0	1,3	2,4
Danimarca	1,8	1,3	1,0	1,3	1,1	2,0
Belgio	1,8	2,2	1,8	1,4	2,3	1,5
Norvegia (*)	0,6	0,3	1,2	1,0	1,0	1,5
Lussemburgo	2,0	0,3	0,6	-	-	1,5
Unione europea (15 paesi)	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,4
Svizzera (*)	-	-	-	-	1,4	1,4
Finlandia	0,8	1,1	0,6	1,6	1,2	1,3
Grecia	2,0	2,2	3,7	2,9	3,6	1,2
Spagna	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2
Gran Bretagna	2,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1
Francia	1,6	1,6	1,4	1,7	1,6	1,0
Germania	0,7	0,7	1,0	1,0	0,8	1,0
Paesi Bassi	2,3	2,5	2,9	3,2	2,7	0,7

(\*) 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, 2008

**Tab. 6 - Infortuni nel settore delle costruzioni per dimensione delle imprese (\*). Anni 2000-2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nessuno	3,9	9,0	7,8	5,1	3,1	3,5
Tra 1 e 9 dipendenti	18,9	19,4	20,3	21,8	22,7	31,7
Tra 10 e 49 dipendenti	17,7	18,8	21,0	22,6	24,3	31,5
Tra 50 e 249 dipendenti	7,8	8,2	9,3	9,9	10,5	12,5
Tra 250 e 499 dipendenti	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,5
250 dipendenti o più	2,1	1,9	2,0	2,0	2,0	3,1
500 dipendenti o più	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8	1,6
Non disponibile	49,6	42,7	39,6	38,6	37,4	17,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) Sono compresi i dati dei 15 paesi dell'Unione europea più la Norvegia  
 Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2008

**Tab. 7 - Infortuni mortali nel settore delle costruzioni per dimensione delle imprese in Europa (\*). Anni 2000-2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nessuno	5,1	7,8	6,8	6,0	5,1	4,6
Tra 1 e 9 dipendenti	25,5	24,8	25,7	27,8	27,8	34,6
Tra 10 e 49 dipendenti	21,9	19,5	20,4	20,8	23,3	25,1
Tra 50 e 249 dipendenti	6,6	9,2	9,8	9,0	8,7	9,9
Tra 250 e 499 dipendenti	1,6	2,0	0,8	0,9	1,1	1,2
250 dipendenti o più	3,0	2,9	1,3	2,0	1,8	2,3
500 dipendenti o più	1,3	1,0	0,6	1,1	0,7	1,1
Non disponibile	37,9	35,9	36,0	34,4	33,3	23,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2008

**Tab. 8 - Infortuni nel settore delle costruzioni per condizione occupazionale in Europa (\*). Anni 2000-2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Dipendenti	49,2	55,2	59,6	61,9	62,1	81,2
Datori di lavoro e lavoratori autonomi	6,7	7,9	6,8	7,4	7,8	8,8
Lavoratori familiari	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Altro	2,2	2,0	2,0	2,0	2,2	3,3
Non disponibile	41,8	34,7	31,6	28,5	27,8	6,6

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

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2008

**Tab. 9 - Infortuni mortali nel settore delle costruzioni per condizione occupazionale in Europa (\*). Anni 2000 - 2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Dipendenti	61,1	66,1	64,4	65,3	67,6	75,8
Datori di lavoro e lavoratori autonomi	8,7	7,6	6,1	7,8	7,4	9,1
Lavoratori familiari	0,2	0,1	0,1	n.d	n.d	n.d
Altro	2,6	0,9	1,3	1,4	0,6	1,5
Non disponibile	27,4	25,3	28,1	25,3	24,2	13,3
Totale occupati	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) 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, 2008



## 2. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia. Gli eventi denunciati

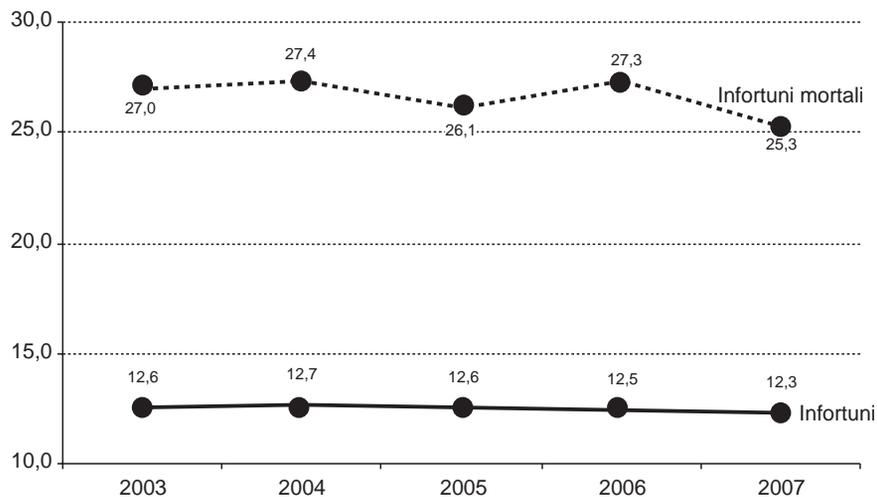
Per quanto concerne il dato nazionale, secondo i dati forniti dall'Inail, nel 2007 sono stati denunciati in Italia complessivamente (considerando dunque gli addetti nei settori "Agricoltura", "Industria e servizi" e i dipendenti "per conto Stato"<sup>12</sup>) 912.410 infortuni sul lavoro, evidenziando così un miglioramento del quadro infortunistico rispetto al 2006, quando gli infortuni sfioravano i 930 mila.

Buone notizie emergono in particolare dal settore delle **costruzioni**, che si conferma comunque il settore a più alto rischio; è tra i suoi addetti che si concentra, infatti, quasi un quarto dei morti sul lavoro in Italia e poco più del 12% degli infortunati (fig. 9): nel 2007 sono stati denunciati 101.898 infortuni contro gli oltre 104mila denunciati nel 2006 (fig. 10). In sensibile calo anche il numero di incidenti con esiti mortali (275 a fronte dei 329 del 2006 – fig.11).

È bene evidenziare che mentre per il 2006 si tratta di dati ormai consolidati, quelli del 2007 sono aggiornati alla data della rilevazione ufficiale del 31 ottobre 2008 e dunque non ancora completi, ma anzi probabilmente destinati a modificarsi una volta che, trascorsi i tempi tecnici per

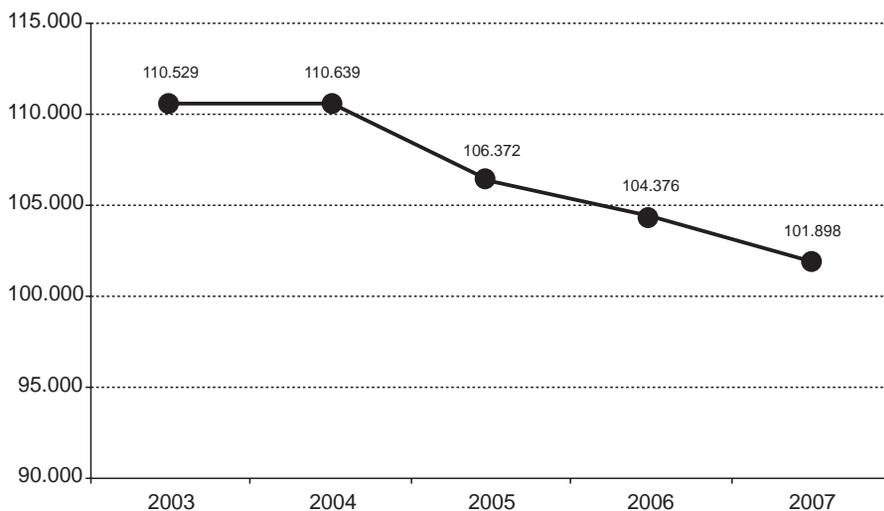
12. La gestione Conto Stato comprende tutti gli infortuni dei dipendenti delle amministrazioni centrali dello Stato e degli studenti delle scuole pubbliche.

**Fig. 9 - Quota di infortuni e infortuni mortali nel settore delle costruzioni ogni 100 denunciati in Italia. Anni 2003 - 2007**



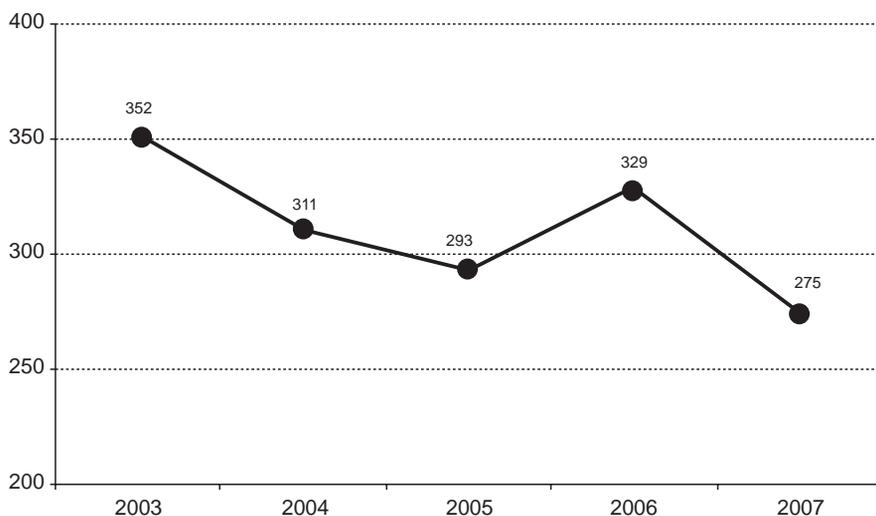
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail, 2008

**Fig. 10 - Infortuni denunciati in Italia nel settore delle costruzioni. Anni 2003-2007**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail, 2008

**Fig. 11 - Infortuni mortali denunciati in Italia nel settore delle costruzioni. Anni 2003-2007**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail, 2008

**Tab. 10 - Infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica. Anni 2000 - 2006 (v.a.)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Nord-Ovest	25.816	25.992	26.201	27.491	28.374	26.271	<i>24.840</i>
Nord-Est	28.549	28.375	28.927	30.207	29.831	28.104	<i>26.863</i>
Centro	19.930	19.099	18.955	19.471	19.520	18.808	<i>18.145</i>
Sud	13.474	13.283	12.474	12.664	12.483	12.310	<i>11.681</i>
Isole	5.934	6.117	5.949	6.097	6.530	6.318	<i>6.090</i>
Totale	93.703	92.866	92.506	95.930	96.738	91.811	<i>87.619</i>

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

la comunicazione all'ente<sup>13</sup>, le informazioni relative agli infortuni denunciati concluderanno il loro iter.

Dei quasi 102 mila infortuni del settore, più della metà (oltre 54 mila) ha interessato lavoratori dell'*edilizia e del genio civile*, in altri 25 mila circa sono rimasti coinvolti operai impegnati nell'*installazione dei servizi in fabbricato*, mentre per i *lavori di completamento degli edifici* si sono registrati quasi 20 mila infortuni.

In un incidente su cinque circa (21,1%<sup>14</sup>) è rimasto coinvolto un lavoratore straniero (nel 2006 la corrispondente quota era leggermente inferiore al 20%).

Il quadro cambia sensibilmente analizzando gli infortuni con esiti mortali (che più difficilmente sfuggono alle rilevazioni), per i quali il bilancio si fa per gli stranieri particolarmente pesante, dal momento che essi costituiscono il 30% dei morti nei cantieri e nelle imprese del settore. Tale discrepanza conferma come nel nostro paese una quota non irrilevante di infortuni nel settore delle costruzioni resti "sommersa" perché coinvolgente lavoratori "irregolari", in larga parte giovani e, per l'appunto, stranieri. Continua, dunque, ad essere una prassi consolidata, da parte delle imprese che impiegano manodopera irregolare, occultare gli infortuni di lieve entità occorsi ai lavoratori irregolari al fine di evitare conseguenze penali. E proprio l'emersione del lavoro irregolare costituisce l'obiettivo primario per innalzare i livelli di sicurezza dei lavoratori impegnati nel settore delle costruzioni. È, infatti, alquanto verosimile che siano proprio i lavoratori irregolari ad essere meno tutelati, non solo in

13. Tanto per fare un esempio sui fattori che ritardano l'aggiornamento dei dati ufficiali, è bene ricordare che per gli infortuni mortali sono considerati i casi in cui il decesso sia sopravvenuto entro 180 giorni dalla data dell'evento.

14. Questo dato così come quelli che seguono in questo paragrafo si riferiscono alla rilevazione del 30 aprile 2008.

termini assicurativi, ma anche per quanto concerne le attrezzature e il rispetto delle norme antinfortunistiche.

I dati Inail del 2007 rivelano inoltre, ancora una volta, il rilevante peso assunto nel nostro paese dagli infortuni connessi alla circolazione stradale: la “strada” ha, infatti, causato nel 2007 quasi un morto ogni tre del settore delle costruzioni (31,9%, appena superiore al 31,5% del 2006) e circa 1 infortunio sul lavoro su 10 (10,8% anche in questo caso appena superiore al 10,6% del 2006). Considerando inoltre che a differenza dell’Eurostat, l’Inail conteggia anche gli infortuni “**in itinere**”, quelli cioè avvenuti nel tragitto tra l’abitazione e il luogo di lavoro (i quali nel 2007 costituiscono il 16% degli infortuni mortali contro il 12% del 2006), va sottolineato come il sensibile miglioramento del bilancio infortunistico (soprattutto di quello relativo agli infortuni mortali) evidenziato in precedenza, sia quasi totalmente ascrivibile al sensibile calo dell’incidentalità avvenuta durante lo svolgimento dell’attività lavorativa. Un segnale questo decisamente positivo che conferma come le iniziative legislative stiano determinando un innalzamento dei livelli di sicurezza sui luoghi di lavoro (cantieri, nel caso del settore delle costruzioni).



# 3. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia. Cause e circostanze

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 circa 250 infortuni<sup>15</sup> al giorno (considerando anche le domeniche e i giorni festivi), per un totale di quasi 92.000 infortuni (tab. 10), circa 5 mila in meno rispetto all'anno precedente. Di questi, 280 si sono rivelati mortali (tab. 11).

I primi dati del 2006 evidenziano tuttavia un deciso peggioramento della situazione tanto che sono stati rilevati finora già **305** decessi per incidenti sul lavoro. Tenendo conto che si tratta di dati provvisori (il corrispondente dato provvisorio rilevato nel luglio 2007 era pari a 248), tale informazione acquista un significato ancor più drammatico dal momento che è addirittura superiore al dato pressoché definitivo del 2007 che ha registrato 280 infortuni mortali.

Una buona fetta degli incidenti nel settore delle costruzioni coinvolge lavoratori non italiani tanto che oltre il 15% degli infortunati e l'11% dei deceduti durante lo svolgimento della propria attività lavorativa è di origine extracomunitaria (tab. 12).

15. Sono stati considerati solo gli eventi definiti con o senza indennizzo 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 <sup>(1)</sup> mortali nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica. Anni 2000-2006 (v.a.)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Nord-Ovest	67	95	90	91	96	85	88
Nord-Est	70	63	75	76	54	54	71
Centro	65	70	44	62	55	58	56
Sud	67	71	63	77	61	58	58
Isole	22	25	30	32	32	25	32
Totale	291	324	302	338	298	280	305

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 12 - Quota di incidenti e incidenti mortali <sup>(1)</sup> occorsi a lavoratori extracomunitari nel settore delle costruzioni. Anni 2003- 2006 (val. %)**

	Infortuni	Infortuni mortali
2003	13,5	10,1
2004	14,3	12,1
2005	14,4	9,3
2006 (2)	15,2	11,5

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

La quota più consistente di infortuni e di incidenti mortali nel settore delle costruzioni si rileva nelle imprese che si occupano di “*lavori generali di costruzioni di edifici e lavori di ingegneria civile*” (tab.13): il 44,4% degli infortuni registrati nel settore delle costruzioni nel 2005 è, infatti “*localizzato*” nelle imprese appartenenti a questa classe di attività economica ed anche i primi dati del 2006 confermano questa tendenza (43,3%).

**Tab. 13 - Infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni per classe di attività economica in Italia. Anni 2000-2006 (val %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
45.11 - Demolizione di edifici e sistemazione del terreno	1,8	1,9	2,1	2,1	2,2	2,4	2,4
45.12 - Trivellazioni e perforazioni	0,7	0,7	0,6	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	44,7	44,4	43,3
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	1,4	1,4
45.23 - Costruz. di autostrade, strade, campi di aviazione e impianti sportivi	3,3	3,2	3,3	3,3	3,9	3,7	3,8
45.24 - Costruzione di opere idrauliche	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
45.25 - Altri lavori speciali di costruzione	3,4	3,4	3,6	3,9	3,8	3,5	3,5
45.31 - Installazione di impianti elettrici	10,8	11,0	11,6	11,1	11,5	11,5	11,8
45.32 - Lavori di isolamento	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
45.33 - Installazione di impianti idraulico-sanitari	9,8	9,9	10,1	9,9	9,8	9,9	10,0
45.34 - Altri lavori di installazione	3,3	3,1	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3
45.41 - Intonacatura	1,3	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5
45.42 - Posa in opera di infissi	0,8	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5
45.43 - Rivestimento di pavimenti e di muri	2,4	2,5	2,9	2,8	2,9	2,8	2,7
45.44 - Tinteggiatura e posa in opera di vetri	2,8	3,1	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
45.45 - Altri lavori di completamento degli edifici	8,5	8,9	8,0	8,5	8,4	8,6	8,6
45.50 - Noleggio di macchine e attrezzature per la costruzione o la demolizione, con manovratore	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
[Dato assente o errato]	3,9	2,6	1,5	1,1	0,9	1,3	2,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesi-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

Le stesse risultano inoltre quelle che ogni anno versano il maggior tributo in termini di vittime di infortuni mortali, tanto che nel 2005 oltre la metà dei lavoratori deceduti sul lavoro prestava la propria attività lavorativa presso tali imprese (tab.14).

Non va tuttavia trascurato il numero di infortunati e di morti registrato anche nelle aziende che si occupano di *installazione di impianti elettrici* (nel 2005 era impiegato presso tali aziende l'11,5% degli infortunati e il 7,1% dei deceduti e i primi dati del 2006 lasciano intravedere dati ancor più negativi).

In linea con quanto avviene a livello europeo, gli infortuni sul luogo di lavoro nel settore delle costruzioni coinvolgono soprattutto i lavoratori più giovani, quelli con meno di 25 anni (tab.15), sebbene il rapporto tra infortunati e occupati si sia dal 2000 pressoché dimezzato. Nel 2005 hanno subito un incidente sul lavoro 65 giovani con meno di 25 anni ogni 1000 "coetanei" impiegati nel settore (i dati provvisori del 2006 indicano 68 incidenti ogni 1.000); nel 2000 la corrispondente quota sfiorava i 120 sinistri ogni 1.000 occupati nei cantieri.

Un ruolo decisivo è probabilmente giocato dalla minor esperienza rispetto ai loro colleghi più anziani ed 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 43 infortuni ogni 1.000 occupati), la quota di infortunati riprende a crescere con l'aumentare dell'età fino a coinvolgere circa 55 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 ogni 10.000 ultrasessantacinquen-

**Tab. 14 - Infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia per classe di attività economica. Anni 2000-2006 (val %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
45.11 - Demolizione di edifici e sistemazione del terreno	1,4	2,5	1,3	2,7	2,3	4,6	7,5
45.12 - Trivellazioni e perforazioni	1,0	0,3	0,7	0,9	1,3	1,1	0,3
45.21 - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	49,1	46,6	47,4	49,7	48,0	52,1	43,0
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	2,1	2,3
45.23 - Costruz. di autostrade, strade, campi di aviazione e impianti sportivi	3,4	5,2	5,0	2,7	4,4	3,6	4,9
45.24 - Costruzione di opere idrauliche	0,3	0,6	0,7	0,6	0,3	0,7	0,7
45.25 - Altri lavori speciali di costruzione	4,5	5,2	5,0	6,2	4,0	2,1	3,9
45.31 - Installazione di impianti elettrici	10,0	10,2	8,3	9,8	9,1	7,1	10,2
45.32 - Lavori di isolamento	-	0,3	-	0,3	-	0,7	1,0
45.33 - Installazione di impianti idraulico-sanitari	2,1	5,2	7,6	6,5	5,4	4,6	5,9
45.34 - Altri lavori di installazione	2,1	4,3	2,6	2,1	3,4	3,2	2,3
45.41 - Intonacatura	0,7	0,9	0,3	0,9	0,7	1,4	2,0
45.42 - Posa in opera di infissi	0,3	0,3	1,7	0,9	1,7	0,4	0,7
45.43 - Rivestimento di pavimenti e di muri	0,7	1,9	1,0	1,2	0,7	2,1	0,7
45.44 - Tinteggiatura e posa in opera di vetri	2,7	3,4	2,3	3,6	2,3	2,1	3,0
45.45 - Altri lavori di completamento degli edifici	4,8	7,1	9,9	8,0	11,4	8,2	9,8
45.50 - Noleggio di macchine e attrezzature per la costruzione o la demolizione, con manovratore	-	-	-	0,3	0,7	1,4	-
Dato assente o errato	15,5	3,1	4,6	3,0	1,0	2,1	2,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesi-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

ni occupati si sono registrati 7 decessi, laddove la media complessiva è pari a 1,5 e il valore relativo alla fascia 15-24 anni a 1,6 (tab. 16).

Ancora una volta 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.17) ha coinvolto tale tipologia di lavoratori. Seguono gli *operatori* (17,6% degli infortuni) e gli *elettricisti* (6,9%) e la tendenza viene confermata anche dai dati 2006. Solo nello 0,3% dei casi tuttavia l'infortunio ha avuto per i muratori conseguenze mortali (tab. 18).

Anzi tralasciando il dato quantitativo, quella del muratore si colloca solo al 16° posto per quanto concerne l'incidenza della mortalità degli infortuni sul lavoro, superata da figure per certi versi "insospettabili". Confrontando il numero dei decessi rilevati nei sette anni in esame 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 quasi 10 decessi, quattro in più dei *gruisti* e dei *ponteggiatori* e cinque in più dei *minatori*, degli *autotrasportatori di merce*, dei *lattonieri* e degli *autisti*.

Dal punto di vista territoriale, il maggior numero di infortuni sul lavoro nel settore delle costruzioni è localizzato nelle imprese delle regioni settentrionali tanto che nel 2005 quasi il 60% degli infortuni è concentrato in queste regioni, in particolare in quelle del nord-est (30,6%). Lo scenario cambia sensibilmente considerando gli infortuni con esiti mortali. In tal caso, infatti, sebbene le regioni settentrionali continuano a registrare il maggior numero di morti (139 nel 2005 di cui 85 nelle sole regioni nord-occidentali), gli 83 decessi del 2005 avvenuti nel Meridione, in Sicilia e Sardegna rappresentano quasi il 30% dei morti nei cantieri del medesimo anno, laddove, considerando il complesso degli infortuni nelle

**Tab. 15 - Infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia per fascia d'età ogni 1.000 occupati nel settore. Anni 2000-2006**

	2000 <sup>(2)</sup>	2001 <sup>(2)</sup>	2002 <sup>(2)</sup>	2003 <sup>(2)</sup>	2004	2005	2006 <sup>(3)</sup>
15-24 anni	118,2	110,7	111,7	80,1	70,7	65,5	68,4
25-34 anni	62,2	58,4	55,2	57,6	54,7	49,9	46,7
35-44 anni	51,9	49,7	50,2	50,4	48,4	43,1	41,3
45-54 anni	46,4	43,2	42,5	44,8	46,2	43,6	41,7
55-64 anni	61,3	61,7	57,4	55,0	52,2	46,2	46,4
65 anni e oltre	25,7	24,4	26,4	50,7	54,5	55,2	38,3
<b>Totale</b>	<b>57,9</b>	<b>54,4</b>	<b>52,9</b>	<b>53,0</b>	<b>52,8</b>	<b>48,0</b>	<b>46,1</b>

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Stima

(3) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

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

**Tab. 16 - Infortuni <sup>(1)</sup> mortali nel settore delle costruzioni in Italia per fascia d'età ogni 10.000 occupati nel settore. Anni 2000-2006**

	2000 <sup>(2)</sup>	2001 <sup>(2)</sup>	2002 <sup>(2)</sup>	2003 <sup>(2)</sup>	2004	2005	2006 <sup>(3)</sup>
15-24 anni	2,6	2,5	1,7	1,5	1,3	1,6	1,3
25-34 anni	1,4	1,5	1,4	1,4	1,1	1,2	1,3
35-44 anni	1,5	1,6	1,7	1,6	1,5	1,1	1,1
45-54 anni	1,7	2,0	1,9	2,3	1,6	1,3	2,1
55-64 anni	3,8	3,7	3,1	4,0	3,4	2,9	3,1
65 anni e oltre	4,0	4,3	1,5	7,6	5,5	7,3	5,5
<b>Totale</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Stima

(3) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

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

**Tab. 17 - Le figure professionali a più alto rischio di infortunio <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006  
(v.a. e val.%)**

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006 <sup>(2)</sup>	
	V.a.	%	V.a.	%										
Muratore	39.877	42,6	39.205	42,2	37.699	40,8	39.596	41,3	39.560	40,9	37.539	40,9	35.142	40,1
Operatore	17.358	18,5	17.020	18,3	16.226	17,5	18.161	18,9	17.956	18,6	16.138	17,6	14.715	16,8
Elettricista	6.371	6,8	6.254	6,7	6.905	7,5	6.509	6,8	6.675	6,9	6.294	6,9	6.116	7,0
Idraulico	5.225	5,6	5.235	5,6	5.342	5,8	5.089	5,3	5.032	5,2	4.980	5,4	4.759	5,4
Carpentiere (e aiuto)	3.016	3,2	3.259	3,5	3.889	4,2	4.029	4,2	4.280	4,4	4.125	4,5	4.152	4,7
Autista	2.415	2,6	2.447	2,6	2.410	2,6	2.231	2,3	2.316	2,4	2.211	2,4	2.178	2,5
Imbianchino edile/pittore														
decoratore	1.503	1,6	1.687	1,8	2.224	2,4	2.163	2,3	2.237	2,3	2.130	2,3	2.135	2,4
Installatore	1.232	1,3	1.139	1,2	1.546	1,7	1.720	1,8	1.866	1,9	1.824	2,0	1.884	2,2
Meccanico	2.907	3,1	2.597	2,8	1.954	2,1	1.974	2,1	1.890	2,0	1.804	2,0	1.649	1,9
Escavatorista meccanico	608	0,6	721	0,8	948	1,0	963	1,0	1.073	1,1	1.118	1,2	1.121	1,3
Montatore	870	0,9	922	1,0	983	1,1	1.019	1,1	1.038	1,1	1.041	1,1	1.105	1,3
Implo lab/tec/post/tel	1.018	1,1	1.236	1,3	1.078	1,2	1.075	1,1	1.153	1,2	1.034	1,1	935	1,1
Posatore	314	0,3	257	0,3	497	0,5	766	0,8	805	0,8	909	1,0	932	1,1
Intonacatore	385	0,4	436	0,5	508	0,5	509	0,5	628	0,6	617	0,7	621	0,7
Ferraio	466	0,5	467	0,5	535	0,6	559	0,6	556	0,6	498	0,5	566	0,6
Falegname	688	0,7	715	0,8	688	0,7	567	0,6	535	0,6	494	0,5	486	0,6
Magazziniere	408	0,4	426	0,5	421	0,5	435	0,5	482	0,5	458	0,5	466	0,5
Termoidraulico	161	0,2	90	0,1	274	0,3	331	0,3	468	0,5	490	0,5	438	0,5
Saldatore	519	0,6	491	0,5	390	0,4	452	0,5	356	0,4	391	0,4	428	0,5
Lattiniere	342	0,4	321	0,3	373	0,4	367	0,4	401	0,4	359	0,4	409	0,5
Altre figure	8.015	8,6	7.907	8,5	7.552	8,2	7.377	7,7	7.372	7,6	7.339	8,0	7.368	8,4
Dato assente o errato	5	0,0	34	0,0	64	0,1	38	0,0	59	0,1	18	0,0	74	0,0
Totale	93.703	100,0	92.866	100,0	92.506	100,0	95.930	100,0	96.738	100,0	91.811	100,0	87.619	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati IspeS-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 18 - Indice di rischio mortale per professione (\*) nel settore delle costruzioni in Italia (infortuni mortali ogni 1.000 infortuni). Totale anni 2000-2006**

	Infortuni mortali ogni 1.000 infortuni
Geometra	9,5
Gruista	6,8
Ponteggiatore	6,8
Autotrasportatore merce	5,7
Escavatorista meccanico	5,5
Minatore	5,4
Imp.to lab/tec/post/tel	5,3
Elettromeccanico	5,1
Autista	5,1
Lattoniere	5,1
Montatore	4,6
Sondatore	4,2
Tubista	4,1
Saldatore	3,6
Operatore	3,6
Carpentiere (e aiuto)	3,5
Muratore	3,5
Fabbro ferraio	3,1
Imbianchino edile/pittore decoratore	3,1
Installatore	2,9
Magazziniere	2,9
Stuccatore	2,6
Intonacatore	2,4
Elettricista	2,4
Termoidraulico	2,2
Meccanico	2,0
Aggiustatore	1,9
Asfaltatore/bitumatore/catramista	1,7
Falegname	1,4
Idraulico	1,4
Ferraio	1,4
Posatore	1,3
Decoratore	1,3
Coloritore/laccatore/spruzzatore/verniciatore	1,3
Assemblatore	1,1
Pulitore	0,7
Matton.re/pavim.re/rivest.sta/vetrocem.sta	0,3

(\*) Sono state considerate solo le professioni che hanno registrato nel periodo in esame complessivamente più di 750 infortuni

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

costruzioni, la corrispondente quota supera appena il 20%. 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 1000 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, rapportando 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 (tab. 19), passando dai 58 incidenti ogni 1000 occupati nel 2000 ai 48 del 2005 (ma i dati provvisori del 2006 lasciano intravedere un possibile aumento). Anche in questo caso la più elevata concentrazione di sinistri si rileva nel Nord-est (72,6 ogni 1.000 occupati) e la più bassa nel Meridione (28,1 ogni 1.000 occupati), ma nel 2000 i corrispondenti valori erano pari rispettivamente a circa 88 e 36 infortuni ogni 1.000 occupati.

**Tab. 19 - Infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica ogni 1.000 occupati nel settore. Anni 2000-2006**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Nord-Ovest	59,8	58,6	57,5	56,9	56,1	49,6	47,4
Nord-Est	87,6	83,9	81,9	80,9	80,4	72,6	68,8
Centro	69,1	61,4	59,0	58,5	61,1	53,5	50,7
Sud	35,9	32,6	30,2	30,7	29,0	28,1	26,9
Isole	30,2	29,5	29,1	29,5	31,7	30,7	31,4
Totale	57,9	54,4	52,9	53,0	52,8	48,0	46,1

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

Più dettagliatamente (tab. 20) 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 oltre 100 infortuni ogni 1.000 occupati. Considerando poi che in questa particolare graduatoria la Sicilia, la Calabria e la Campania, con un rapporto infortuni/occupati assai basso (in Campania nel 2005 si sono rilevati meno di 15 infortuni ogni 1.000 occupati) risultano le regioni più "virtuose", appare chiaro come tali dati vadano interpretati con le dovute precauzioni, poiché probabilmente condizionati da un più elevato livello di mancate denunce (e di lavoro sommerso) nelle regioni meridionali.

Per il 2006 tuttavia, i dati disponibili lasciano supporre un peggioramento della situazione nelle Marche, in Liguria e in Sardegna, considerato che i dati parziali sono già "più negativi" di quelli pressoché definitivi del 2005.

Risultati positivi si rilevano inoltre limitando l'osservazione ai soli incidenti mortali che risultano in calo dal 2003 (si è passati da 1,9 morti ogni 10 mila occupati del 2003 a 1,5 del 2005 - tab. 21), ma è assai probabile purtroppo che nel 2006 si verifichi un'inversione di tendenza ed essi tornino ad aumentare.

Il quadro territoriale dei decessi nei cantieri e nelle imprese di costruzioni varia tuttavia sensibilmente rispetto alla mappa degli infortuni. Il Molise e l'Umbria risultano infatti nel 2005 le regioni in cui il rapporto tra infortuni mortali e occupati raggiunge l'apice, con valori pari rispettivamente a 4,2 decessi ogni 10mila occupati e 2,4 (tab. 22), mentre le regioni con il più basso livello di rischio "mortale" risultano la Valle d'Aosta e la Basilicata. Sorprendente il dato relativo alla provincia autonoma di Bolzano che nonostante risulti, come visto, l'area con il più alto quoziente infortuni/occupati, si colloca al terz'ultimo posto tra tutte le regioni

**Tab. 20 - Infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia per regione ogni 1.000 occupati nel settore. Anni 2000 – 2006**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Prov. aut. Bolzano	109,9	100,0	95,8	95,9	113,2	101,0	95,3
Emilia Romagna	95,4	90,2	92,9	90,3	93,0	85,3	79,3
Prov. aut. Trento	95,8	85,3	76,3	81,6	84,8	83,7	77,8
Friuli V. G.	86,0	82,3	76,4	91,6	73,3	75,6	77,6
Umbria	123,3	100,3	102,6	92,7	88,4	75,2	71,8
Toscana	93,3	84,6	81,8	80,2	78,3	68,7	67,2
Marche	96,6	88,5	89,9	96,7	89,5	68,4	70,4
Liguria	83,2	81,3	74,8	77,5	78,3	65,8	67,9
Valle d'Aosta	85,8	92,3	84,4	79,1	75,5	64,4	56,2
Abruzzo	69,6	57,9	67,4	78,0	60,7	61,3	56,0
Veneto	77,6	76,5	73,0	69,4	67,9	57,9	55,3
Piemonte	59,8	59,3	60,4	55,9	56,0	50,3	43,5
Lombardia	55,7	54,1	53,1	53,8	52,5	46,6	45,9
Molise	47,3	44,9	41,1	45,3	45,8	44,0	41,9
Sardegna	38,0	36,5	36,9	38,3	37,0	37,1	39,0
Puglia	43,7	40,3	36,3	36,0	36,6	34,6	32,6
Basilicata	41,3	39,3	35,1	31,5	34,1	31,6	29,2
Lazio	35,1	30,6	28,4	28,8	32,9	31,0	26,7
Sicilia	27,1	26,7	26,0	25,9	29,0	27,5	27,8
Calabria	29,1	26,5	25,7	24,1	25,4	25,8	24,7
Campania	21,2	19,5	16,9	17,6	15,3	14,6	14,7
ITALIA	57,9	54,4	52,9	53,0	52,8	48,0	46,1

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 21 - Infortuni <sup>(1)</sup> mortali nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica ogni 10.000 occupati nel settore. Anni 2000-2006**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Nord-Ovest	1,6	2,1	2,0	1,9	1,9	1,6	1,7
Nord-Est	2,1	1,9	2,1	2,0	1,5	1,4	1,8
Centro	2,3	2,3	1,4	1,9	1,7	1,6	1,6
Sud	1,8	1,7	1,5	1,9	1,4	1,3	1,3
Isole	1,1	1,2	1,5	1,5	1,6	1,2	1,7
Totale	1,8	1,9	1,7	1,9	1,6	1,5	1,6

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte:elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 22 - Infortuni <sup>(1)</sup> mortali nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica ogni 10.000 occupati nel settore. Anni 2000-2006**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Molise	3,4	8,6	0,0	2,5	3,5	4,2	0,8
Umbria	3,5	2,7	1,6	1,9	2,9	2,4	1,2
Calabria	1,4	1,5	1,7	2,5	2,4	2,3	1,4
Prov. aut. di Trento	3,4	2,7	3,0	1,9	1,1	2,0	3,3
Emilia Romagna	2,4	2,1	2,7	1,9	1,9	1,9	2,0
Friuli V. G.	2,0	2,6	2,0	2,7	1,6	1,7	3,2
Lazio	1,3	1,2	0,8	1,3	1,5	1,7	1,2
Toscana	2,9	3,3	1,7	2,0	1,4	1,6	2,0
Piemonte	2,0	2,8	3,0	1,6	1,8	1,6	1,9
Liguria	1,0	1,8	1,7	1,8	3,0	1,6	1,7
Lombardia	1,4	2,0	1,6	1,9	1,8	1,6	1,6
Sicilia	1,1	1,5	1,5	1,7	1,8	1,4	1,8
Puglia	0,8	1,0	1,7	1,4	0,9	1,3	1,6
Marche	3,2	3,2	2,4	3,8	2,7	1,2	1,8
Campania	1,8	1,6	1,3	1,2	1,2	1,1	0,9
Veneto	2,0	1,2	1,5	2,1	1,1	1,0	1,3
Sardegna	1,1	0,5	1,4	1,2	1,0	0,9	1,4
Abruzzo	3,4	2,6	2,2	4,7	1,6	0,7	2,0
Prov. aut. di Bolzano	0,6	3,5	2,8	1,8	1,0	0,5	1,0
Basilicata	3,5	2,1	1,3	2,2	1,7	0,4	1,7
Valle d'Aosta	5,8	0,0	1,5	6,6	1,5	0,0	2,9
ITALIA	1,8	1,9	1,7	1,9	1,6	1,5	1,6

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

per numero di infortuni mortali (solo 0,5 ogni 10.000 occupati). Ancora una volta quindi i risultati emersi inducono a non considerare completamente veritieri i dati disponibili, in particolar modo per quanto riguarda gli infortuni lievi e la loro distribuzione sul territorio nazionale. Poiché, infatti, gli infortuni mortali possono essere più difficilmente “nascosti” alle autorità, i dati ad essi relativi appaiono sicuramente più veritieri ed attendibili.

Un dato per certi versi preoccupante è dato dall’entità delle conseguenze degli infortuni. Se è vero, infatti, che la percentuale di incidenti mortali è rimasta pressoché inalterata nel tempo (0,3%), risulta al contrario in costante ascesa la quota di incidenti che arrecano ai lavoratori colpiti danni permanenti: nel 2005 l’8,1% (tab.23) laddove nel 2004 era pari al 7,9% e nel 2000 era inferiore al 6%. Ed anche i primi dati relativi al 2006 non sembrano in tal senso incoraggianti.

Nel 2005, in quasi il 28% dei casi (tab. 24) le conseguenze degli infortuni si limitano ad una contusione (soprattutto a livello cranico 3,1%), mentre nel 24% l’evento produce una lussazione o distorsione o distrazione (questo tipo di incidente interessa più frequentemente le vertebre cervicali tanto da rappresentare il 4% di tutti gli incidenti sul lavoro) e in una quota leggermente inferiore (23,7%) procura una ferita. Nel 15,9% degli infortunati si rilevano una o più fratture che costituiscono però la lesione più ricorrente negli incidenti mortali: quasi il 48% dei decessi del 2005 (tab. 25).

Sebbene già dal 1955 sia previsto l’uso del casco all’interno dei cantieri<sup>16</sup>, gli infortuni che coinvolgono la “testa” dei lavoratori risultano quelli

16. Dpr. 547/55, art.381: *“I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali, dall’alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato”*.

**Tab. 23 - Conseguenze degli infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Inval. temporanea	93,8	93,7	93,0	92,4	91,8	91,6	93,4
Inval. permanente	5,9	5,9	6,7	7,2	7,9	8,1	6,3
Morte	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 24 - Natura della lesione negli infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Contusione	28,5	28,3	28,0	27,5	27,6	27,6	27,0
Lussazione, distors., distrazione	20,9	21,6	22,9	22,9	23,4	24,0	24,7
Ferita	26,2	24,8	24,0	24,6	23,8	23,7	23,9
Frattura	15,3	16,2	16,1	16,0	16,0	15,9	15,6
Corpi estranei	3,7	3,7	3,6	3,6	3,7	3,6	3,5
Lesioni da altri agenti (calore, elettricità, radiazioni, sostanze chimiche, ecc.	2,9	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3
Lesioni da sforzo	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5
Perdita anatomica	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
Lesioni da agenti infet- tivi e parassitari	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
[Dato assente o errato]	0,2	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 25 - Natura della lesione negli infortuni<sup>(1)</sup> mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Frattura	53,3	49,7	33,4	47,0	52,0	47,5	51,5
Contusione	24,1	15,7	17,2	22,8	17,8	18,2	19,3
Lesioni da altri agenti (calore, elettricità, radiazioni, sostanze chimiche, ecc.	3,1	6,5	4,6	14,8	11,1	13,9	13,8
Ferita	7,2	7,1	2,3	3,6	4,0	4,6	1,6
Corpi estranei	0,3	-	-	-	0,7	0,7	0,3
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	-
Lesioni da sforzo	1,0	1,2	-	0,9	0,7	0,4	0,3
Perdita anatomica	0,3	0,6	-	0,6	0,3	-	1,3
[Dato assente o errato]	9,3	18,5	42,4	9,5	12,4	13,9	11,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

con le conseguenze più gravi: la stragrande maggioranza di fratture con esiti mortali ha, infatti, coinvolto il cranio (la frattura cranica costituisce la causa di morte nel 31,8% di tutti gli infortuni mortali avvenuti nel settore delle costruzioni nel 2005), ma in generale quasi la metà delle morti (45,4%) è dovuta a lesioni di diverso tipo al capo.

Tra le cause di infortunio, i colpi subiti e gli urti risultano le più frequenti (tab. 26), ma una buona fetta di incidenti è correlato a cadute: nel 2005 il 13,4% degli infortuni erano dovuti proprio a cadute, sia in piano su qualche oggetto, sia dall'alto, mentre in un ulteriore 12,3% il lavoratore era stato colpito da qualche oggetto. Le cadute, comunque, costituiscono

**Tab. 26 - Forma degli infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Colpito da	19,4	18,0	12,4	14,0	14,5	12,3	10,3
Caduto, in piano, su	8,2	8,6	7,6	9,0	10,0	9,2	7,9
Ha urtato contro	11,5	10,8	8,6	10,4	11,0	9,1	8,4
Si è colpito con	11,4	9,7	4,6	5,7	6,8	5,4	5,1
Caduto dall'alto di	10,6	8,9	4,4	4,7	5,1	4,2	3,3
Schiacciato da	4,2	4,0	3,0	3,6	4,0	3,1	2,6
Ha messo un piede in fallo	10,6	9,5	1,9	3,3	3,6	2,8	2,4
A contatto con	3,4	3,3	1,9	2,3	2,6	2,1	1,8
Urtato da	0,2	0,9	1,6	1,9	2,5	2,1	1,6
Sollevando, spostando (con sforzo)	3,2	3,0	1,6	2,4	2,4	2,0	1,8
Investito da	0,6	1,3	2,2	2,6	2,7	2,0	1,8
Incidente alla guida di	5,6	4,7	1,1	1,0	1,4	1,7	1,4
Ha compiuto un movimento incoordinato	3,0	3,6	0,9	1,8	1,8	1,6	1,6
Sollevando, spostando (senza sforzo)	4,1	3,5	0,7	1,0	0,9	0,9	0,7
Afferrato da	0,0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6
Rimasto stretto tra (incastrato)	0,9	0,8	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
Si è punto con	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2
Impigliato a, ag- ganciato a	0,4	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Ha calpestato	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Morso da	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ha inalato	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Esposto a	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Ha ingerito	0,0	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	0,0
Sommerso da	0,0	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	0,0
Caduto in profondità	0,3	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Incidente a bordo di	1,1	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
[Dato assente o errato]	0,1	6,9	46,2	34,5	28,4	39,4	47,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

no da sempre la principale causa di morte all'interno dei cantieri (tab. 27), tanto che nel 2005 circa 30 decessi su 100 (considerando solo quelli di cui si ha l'informazione completa<sup>17</sup>) sono causati dalle *cadute dall'alto o in piano*. Una consistente quota di decessi (nel 2005 più del 12% degli incidenti di cui si dispone dei dati completi) ha visto invece il lavoratore perire a causa dello *schiacciamento* da parte di macchinari, automezzi o altro, mentre una quota leggermente più bassa (11,5%) è dovuta all'*investimento* da parte, per lo più, di mezzi di sollevamento o di trasporto.

Più dettagliatamente (tab. 28), nel 2005 nell'8,2% delle morti avvenute nel settore edile, il lavoratore è caduto dall'alto di "ambienti di lavoro", nel 6,8% è stato investito da mezzi di trasporto o sollevamento e il 5,7% è caduto in piano su "ambienti di lavoro"; resta ancora elevatissima la quota di dati assenti o errati pari al 44,3% degli incidenti mortali.

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" (tab. 29): nel 2005, 90 infortuni di questo tipo ogni 1.000 (nel 2002, addirittura, 285 ogni 1.000) ha avuto conseguenze mortali. Segue l'ingerimento di sostanze dannose (41,7 decessi ogni 1.000 infortuni di questo tipo), il "restare sommersi" (38 decessi ogni 1.000 infortuni) e l'incidente a bordo di un automezzo: in tal caso ogni 1.000 incidenti, 26 si rivelano letali.

A questo punto, vale la pena soffermarsi ad approfondire un po' più dettagliatamente alcuni aspetti inerenti agli incidenti stradali.

17. 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.

**Tab. 27 - Forma degli infortuni mortali<sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Caduto dall'alto di	39,2	24,7	7,9	9,5	10,4	9,3	9,2
Caduto, in piano, su	1,7	2,8	5,0	7,4	7,7	8,2	4,6
Schiacciato da	8,9	9,0	4,0	6,2	7,7	7,1	3,6
Investito da	3,4	4,9	6,3	7,1	7,4	6,8	6,9
Ha urtato contro	0,3	2,8	7,6	5,6	5,0	5,7	3,9
Colpito da	8,6	9,0	3,3	6,5	8,4	4,3	5,6
A contatto con	2,4	1,2	3,6	5,3	2,0	3,9	2,6
Si è colpito con	1,0	0,6	2,6	0,9	3,0	2,9	2,3
Afferrato da	-	0,3	0,7	1,5	2,7	2,9	2,0
Urtato da	0,3	0,6	-	1,2	2,0	2,1	1,3
Travolto da	2,4	1,9	1,3	1,5	0,7	1,1	0,3
Ha ingerito	-	-	-	0,3	-	0,4	-
Morso da	-	-	-	-	-	0,4	-
Sommerso da	2,1	1,5	-	0,3	0,3	0,4	0,3
Ha inalato	-	-	-	-	0,3	0,4	0,3
Incidente a bordo di	6,2	4,6	-	0,3	0,3	0,4	-
Ha calpestato	0,3	-	-	-	-	-	-
Si è punto con	-	-	-	0,3	-	-	-
Sollevando, spostando (senza sforzo)	0,3	-	-	-	0,3	-	-
Ha messo un piede in fallo	-	0,6	0,3	-	0,3	-	0,3
Ha compiuto un movim. 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	-	-	-	-	-
Rimasto stretto tra (incastrato)	0,3	-	-	0,6	-	-	-
Esposto a	0,3	-	-	-	-	-	0,3
Caduto in profondità	1,4	0,3	-	0,3	-	-	-
Incidente alla guida di	19,6	17,3	2,0	1,5	1,3	2,9	2,0
[Dato assente o errato]	-	16,4	55,3	43,2	39,9	41,1	54,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 28 - Morti <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni per forma di infortunio e agente in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Caduto dall'alto di ambienti di lavoro	18,9	13,3	7,9	8,0	9,7	8,2	8,9
Investito da mezzi di sollevamento e trasporto	2,4	3,4	6,3	7,1	7,4	6,8	6,9
Caduto, in piano, su ambienti di lavoro	0,7	1,9	4,0	6,5	5,7	5,7	3,6
Ha urtato contro ambienti di lavoro	-	1,9	4,0	3,8	4,4	2,9	2,3
Incidente alla guida di mezzi di sollevamento e trasporto	18,9	17,0	2,0	1,5	1,3	2,9	2,0
Si è colpito con ambienti di lavoro	0,7	0,3	2,3	0,6	2,3	1,8	2,0
Ha urtato contro mezzi di sollevamento e trasporto	0,3	0,3	2,3	0,6	-	1,8	0,7
Colpito da ambienti di lavoro	2,4	0,9	0,7	0,9	1,7	1,8	1,3
Schiacciato da mezzi di sollevamento e trasporto	2,1	1,2	1,3	0,6	1,0	1,8	1,0
Caduto, in piano, su attrezzature, apparecchiature, ecc.	0,3	0,6	0,3	0,3	0,7	1,8	-
A contatto con impianti di distribuzione	-	-	0,3	1,2	0,7	1,4	0,7
Schiacciato da materiali, sostanze, radiazioni	3,1	1,5	-	0,6	1,7	1,4	0,3
Schiacciato da ambienti di lavoro	1,4	2,5	1,7	2,1	1,7	1,4	1,3
Afferrato da mezzi di sollevamento e trasporto	-	0,3	0,3	1,2	0,3	1,1	2,0

Segue

**Segue Tab. 28 - Morti <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni per forma di infortunio e agente in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Schiacciato da macchine	1,7	1,5	1,0	0,9	1,7	1,1	1,0
Travolto da ambienti di lavoro	1,4	1,2	1,3	1,5	-	1,1	0,3
A contatto con macchine	-	-	1,0	0,3	-	0,7	-
Si è colpito con mezzi di sollevamento e trasporto	-	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7	-
Afferrato da macchine	-	-	-	-	1,0	0,7	-
Colpito da mezzi di sollevamento e trasporto	0,3	1,5	1,0	2,1	2,7	0,7	2,3
Colpito da materiali, sostanze, radiazioni	4,5	2,8	1,3	1,8	1,7	0,7	0,3
Colpito da parti di macchine	0,3	0,9	-	0,3	0,7	0,7	0,7
Schiacciato da attrezzature, apparecchiature, ecc.	-	1,2	-	0,6	1,0	0,7	-
Schiacciato da parti di macchine	0,3	0,6	-	1,2	0,3	0,7	-
A contatto con attrezzature, apparecchiature, ecc.	-	-	-	0,3	0,3	0,4	-
A contatto con parti di macchine	1,0	-	0,7	1,2	0,3	0,4	-
Si è colpito con parti di macchine	-	-	-	-	-	0,4	-
Ha ingerito impianti di distribuzione	-	-	-	-	-	0,4	-
Ha urtato contro recipienti e contenitori	-	-	-	-	-	0,4	-
Ha urtato contro parti di macchine	-	0,3	-	-	0,3	0,4	-

Segue

**Segue Tab. 28 - Morti <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni per forma di infortunio e agente in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Afferrato da impianti di distribuzione	-	-	-	-	-	0,4	-
Afferrato da materiali, sostanze, radiazioni	-	-	-	-	0,3	0,4	-
Afferrato da ambienti di lavoro	-	-	-	0,3	0,3	0,4	-
Colpito da attrezzature, apparecchiature, ecc.	0,7	0,6	0,3	0,6	1,0	0,4	0,3
Morso da persone, animali, vegetali	-	-	-	-	-	0,4	-
Sommerso da ambienti di lavoro	0,7	0,9	-	-	-	0,4	0,3
Urtato da macchine	-	-	-	-	1,0	0,4	-
Urtato da attrezzature, apparecchiature, ecc.	-	-	-	-	-	0,4	-
Urtato da ambienti di lavoro	-	0,3	-	-	0,3	0,4	1,0
Ha inalato materiali, sostanze, radiazioni	-	-	-	-	-	0,4	-
Caduto dall'alto di macchine	-	0,3	-	-	-	0,4	-
Caduto dall'alto di attrezzature, apparecchiature, ecc.	16,5	9,0	-	1,2	0,7	0,4	0,3
Caduto dall'alto di persone, animali, vegetali	-	-	0,3	-	-	-	0,4
Incidente a bordo di mezzi di sollevam. e trasporto	5,8	4,3	-	0,3	0,3	0,4	-
Altro	14,4	10,2	4,3	6,5	5,7	0,0	5,6
Dato assente, parziale o errato	1,0	18,5	55,3	45,9	40,9	44,3	55,1
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 29 - Quota di infortuni mortali <sup>(1)</sup> ogni 1.000 infortuni nel settore delle costruzioni in Italia in base alla forma d'infortunio. Anni 2000 - 2006**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Travolto da	85,4	111,1	285,7	100,0	62,5	90,9	43,5
Ha ingerito	0,0	0,0	0,0	35,7	0,0	41,7	0,0
Sommerso da	400,0	294,1	0,0	142,9	50,0	38,5	43,5
Incidente a bordo di	17,9	18,4	0,0	32,3	23,3	25,6	0,0
Morso da	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0
Afferrato da	0,0	10,4	9,8	12,9	14,4	14,9	11,6
Investito da	18,9	13,7	9,4	9,5	8,4	10,2	13,0
Ha inalato	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	7,6	10,0
Schiacciato da	6,7	7,7	4,3	6,1	6,0	7,1	4,8
Caduto dall'alto di	11,5	9,7	5,9	7,0	6,3	6,8	9,7
A contatto con	2,2	1,3	6,2	8,1	2,4	5,6	5,2
Incidente alla guida di	10,9	12,8	5,9	5,3	2,9	5,1	4,9
Urtato da	4,5	2,5	0,0	2,2	2,5	3,1	2,9
Caduto, in piano, su	0,7	1,1	2,1	2,9	2,4	2,7	2,0
Ha urtato contro	0,1	0,9	2,9	1,9	1,4	1,9	1,6
Si è colpito con	0,3	0,2	1,9	0,6	1,4	1,6	1,6
Colpito da	1,4	1,7	0,9	1,6	1,8	1,1	1,9
Ha calpestato	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Si è punto con	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0
Sollevando, spostando (senza sforzo)	0,3	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0
Ha messo un piede in fallo	0,0	0,2	0,6	0,0	0,3	0,0	0,5
Ha compiuto un movi- mento incoordinato	0,4	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
Impigliato a, agganciato a	5,2	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sollevando, spostando (con sforzo)	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
Punto da	0,0	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rimasto stretto tra (incastrato)	1,2	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0
Esposto a	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
Caduto in profondità	12,9	4,1	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0
[Dato assente o errato]	0,0	8,2	3,9	4,4	4,3	3,2	4,0
<b>Totale</b>	<b>3,1</b>	<b>3,5</b>	<b>3,3</b>	<b>3,5</b>	<b>3,1</b>	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

Nel 2005 la “strada” ha causato quasi un infortunio su 10 nel settore delle costruzioni (tab. 30), spesso con conseguenze gravi o addirittura mortali: il 36% dei lavoratori del settore edile deceduti nel 2005 è morto a causa di un incidente stradale. Appare evidente dunque 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), ma nel corso degli ultimi anni (tab. 31) il loro peso sul totale degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni è in calo (si va dal 22,2% del 2002 al 14,6% del 2005 e i primi dati del 2006 indicano un’ulteriore flessione). Emerge dunque uno scenario preoccupante che vede **un sensibile aumento del numero di lavoratori del settore delle costruzioni morti durante lo svolgimento della propria attività lavorativa** a causa di un incidente stradale che costituisce dunque una delle principali cause di morte sul luogo di lavoro: escludendo, infatti, gli incidenti *in itinere* dal computo, la quota di eventi mortali messi in relazione ad un incidente stradale coinvolge nel 2005 oltre il 22% dei decessi occorsi nel settore delle costruzioni (tab. 32). Dai dati in esame risulta che il rischio di morte negli incidenti stradali “non in itinere”, dunque durante lo svolgimento della propria attività lavorativa, è decisamente maggiore di quello relativo agli incidenti occorsi negli spostamenti tra l’abitazione e il luogo di lavoro: se, infatti, nel 2005 ogni 1.000 incidenti stradali “in itinere” ne risultavano mortali 8, tra quelli avvenuti durante l’attività lavorativa la corrispondente quota superava i 15 (tab. 33).

**Tab. 30 - Infortuni ed infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia dovuti ad incidente stradale. Anni 2004-2006**

Incidente stradale	2004			2005			2006 <sup>(2)</sup>		
	Infortuni (v.a)	Infortuni mortali (v.a.)	Morti ogni 1.000 infortuni	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	89.381	217	2,4	83.043	179	2,2	79.054	202	2,6
Sì	7.357	81	11,0	8.768	101	11,5	8.565	103	12,0
Totale	96.738	298	3,1	91.811	280	3,0	87.619	305	3,5

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi di Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 31 - Incidenti in itinere <sup>(1)</sup> con conseguenze mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

Incidente in itinere mortale	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006 <sup>(2)</sup>	
	V.a.	%	V.a.	%										
No	285	97,9	285	88,0	235	77,8	289	85,5	249	83,6	239	85,4	268	87,9
Sì	6	2,1	39	12,0	67	22,2	49	14,5	49	16,4	41	14,6	37	12,1
Totale	291	100,0	324	100,0	302	100,0	338	100,0	298	100,0	280	100,0	305	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi di Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 32 - Incidenza degli incidenti stradali e di quelli in itinere <sup>(1)</sup> nel complesso degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

Incidente stradale	Incidente in itinere	2004		2005		2006 <sup>(2)</sup>	
		v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
No	No	216	72,5	177	63,2	201	65,9
	Sì	1	0,3	2	0,7	1	0,3
Sì	No	33	11,1	62	22,1	67	22,0
	Sì	48	16,1	39	13,9	36	11,8
Totale		298	100,0	280	100,0	305	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte:elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati IspeslBanca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 33 - “Rischio” di morte negli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia (Infortuni mortali ogni 1.000 infortuni). Anni 2004-2006 (V.a. e val.%)**

Incidente stradale	Infortunio in itinere	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
No	No	2,4	2,1	2,6
	Sì	11,9	4,9	2,1
Sì	No	13,9	15,4	16,8
	Sì	9,6	8,2	7,9
Totale		3,1	3,0	3,5

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte:elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

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.

Sinteticamente un lavoratore che opera nel settore delle costruzioni va incontro a due tipologie di rischio oltre a quello “stradale”: uno di natura “dinamica”, strettamente connessa agli spostamenti all’interno del

cantiere e sulle impalcature, l'altro di tipo "manuale", dal momento che l'attività lavorativa nel settore non può prescindere dall'utilizzo, nelle diverse fasi di lavorazione, di strumenti, macchinari ed attrezzi, con tutti i rischi connessi. E difatti, nel 2005, il 21,2% degli infortuni è strettamente collegato ad attività "motorie" quali "camminare, correre, salire, scendere, ecc", mentre l'11,7% si è connesso all'utilizzo di *utensili a mano manuali*. Un ulteriore 11% circa ha coinvolto lavoratori mentre conducevano o erano alla guida di un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione mobile e motorizzato (tab. 34). Più specificatamente (tab. 35) più di 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" (14%) o da "movimenti scoordinati, gesti intempestivi o inopportuni" (13,5%), mentre un ulteriore 17% circa è stato determinato dalla "perdita di controllo totale o parziale di un oggetto" (8,5%) o di "un utensile a mano" (8,1%).

Solo un quarto degli infortuni è avvenuto nei cantieri o nei fabbricati in costruzione (tab. 36) mentre il 13,3% ha avuto luogo in officina, laboratorio o altro luogo di produzione. Nel 16,6% dei sinistri del 2005 l'agente che ha determinato l'infortunio è costituito da *superfici di lavoro e transito* (tab. 37), nell'8,9% da *materiali solidi*; nel 40% degli infortuni l'informazione è incompleta o mancante.

Limitando l'osservazione ai soli infortuni mortali cambiano radicalmente le circostanze che si verificano più frequentemente: il numero più elevato di decessi (il 27,2%) è stato determinato dalle conseguenze di incidenti accaduti mentre il lavoratore "conduceva" (21,1%) o "era alla guida di un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione" (6,1% - tab. 38) e sebbene il cantiere si confermi come il luogo più "rischioso" (quasi il 23% 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

**Tab. 34 - Attività fisica che ha determinato gli infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Camminare, correre, salire, scendere, ecc.	0,0	0,8	10,5	15,5	21,3	21,2	21,3
Lavorare con utensili a mano manuali	0,0	0,6	7,5	9,2	12,3	11,7	11,5
Prendere in mano, afferrare, strappare, tenere in mano, deporre – su un piano orizzontale	0,0	0,4	6,4	8,1	11,3	10,9	10,9
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione – mobile e motorizzato/a	0,0	0,4	3,4	4,5	7,3	7,6	8,1
Trasporto verticale, sollevare, alzare, portare in basso un oggetto	0,0	0,2	4,1	5,8	8,0	7,8	7,6
Manipolazione di oggetti-non precisato	0,0	0,2	2,0	3,1	3,7	4,7	5,4
Lavorare con utensili a mano motorizzati	0,0	0,2	3,1	4,0	5,3	5,5	5,3
Alla guida, a bordo di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione – non precisato	0,0	0,2	1,1	1,5	2,2	2,9	3,2
Trasporto a mano di carichi (portare)	0,0	0,2	1,9	2,5	3,2	2,9	2,9
Lavoro con utensili a mano – non precisato	0,0	0,1	1,5	2,0	2,2	2,2	2,3
Legare, allacciare, sciogliere, disfare, stringere, avvitare, svitare, girare	0,0	0,1	1,4	1,8	2,4	2,2	2,2
Fissare a, appendere, alzare, installare – su un piano verticale	0,0	0,1	1,6	2,0	2,4	2,3	1,9
Movimenti – non precisato	0,0	0,1	0,9	1,3	1,6	1,6	1,7
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione – mobile e non motorizzato/a	0,0	0,0	0,5	0,8	1,1	1,2	1,5
Trasporto orizzontale: tirare, spingere, rotolare un oggetto	0,0	0,1	0,7	1,0	1,3	1,3	1,2
Sorvegliare, far funzionare la macchina	0,0	0,0	0,6	0,7	1,1	1,0	1,0

Segue

*segue* **Tab. 34 - Attività fisica che ha determinato gli infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Altro	0,0	0,5	4,8	6,6	8,9	8,7	8,5
Nessuna informazione	0,0	17,0	1,9	30,0	4,5	4,5	3,5
[Dato assente o errato]	100,0	78,7	46,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte/elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesi-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 35 -Causa degli infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Scivolamento o inciampamento – con caduta di persona – allo stesso livello	2,8	7,6	10,1	13,8	13,8	14,0	2,8
Movimenti scoordinati, gesti intempestivi, inopportuni	2,6	6,6	9,4	12,2	12,3	13,5	2,6
Perdita di controllo totale o parziale di oggetto (portato, spostato, movimentato, ecc.)	1,8	5,9	7,0	9,0	9,1	8,5	1,8
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	8,3	8,1	2,0
Caduta di persona dall'alto	2,2	5,9	7,2	9,0	8,1	7,7	2,2
Perdita di controllo totale o parziale di mezzo di trasporto/ di attrezzatura di movimentazione (motorizzato o no)	1,6	3,7	4,9	7,4	7,7	8,6	1,6
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sopra (che cade sulla vittima)	1,0	3,2	3,7	5,5	5,4	5,1	1,0
Sollevando, portando o alzandosi	1,3	2,1	3,4	4,5	4,3	4,5	1,3

Segue

*segue* **Tab. 35 - Causa degli infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Passo falso, torsione di gamba o caviglia, scivolamento senza caduta	1,1	1,8	3,4	4,4	4,2	3,9	1,1
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	0,3	1,1	1,5	2,2	3,0	3,2	0,3
Scivolamento, caduta, crollo di un agente materiale – allo stesso livello	0,3	1,2	1,5	2,2	1,9	2,3	0,3
Rottura, esplosione con produzione di schegge (legno, vetro, metallo, pietra, plastica, altro)	0,3	1,2	1,5	2,0	1,9	1,5	0,3
Rottura, frattura, scoppio, scivolamento, caduta, crollo dell'agente materiale – non precisato	0,2	0,9	1,3	1,3	1,6	1,5	0,2
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	1,3	0,2
Scivolamento o inciampamento – con caduta di persona – non precisato	0,3	0,6	0,7	1,0	1,2	1,3	0,3
Polverosità – generazione di fumi, emissione di polveri, particelle	0,2	0,7	0,9	1,3	1,2	1,1	0,2
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	1,1	0,2
Rottura di materiale, alle giunzioni, alle connessioni	0,2	0,6	0,8	1,1	1,0	1,0	0,2
Essere afferrato, trascinato da qualcosa o dal proprio slancio	0,1	0,3	0,5	0,8	1,0	1,2	0,1
Altro	1,6	3,9	5,8	8,1	8,0	7,6	1,6
Dato assente o errato	79,6	46,5	29,0	3,5	3,7	3,1	79,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 36 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Cantiere, fabbricato in costruzione	0,0	0,9	16,3	22,5	28,1	26,1	24,8
Luogo di produzione, officina, laboratorio	0,0	0,5	6,4	7,6	11,5	13,3	14,6
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc)	0,0	0,4	4,3	6,3	9,4	9,1	9,6
Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto - non precisato	0,0	0,4	4,2	6,4	8,7	8,8	7,5
Cantiere - edificio in demolizione, in restauro, manutenzione	0,0	0,4	6,2	8,4	9,7	7,9	7,5
Luogo dedicato principalmente al magazzino, al carico, allo scarico	0,0	0,2	2,9	4,0	6,2	6,2	6,8
Mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico (treno, bus, automobile, ecc)	0,0	0,2	2,0	2,4	4,6	6,1	6,7
Domicilio privato	0,0	0,1	2,3	2,9	3,8	3,3	2,8
Area destinata ad operazioni di manutenzione o riparazione	0,0	0,1	1,3	1,5	1,9	1,9	1,8
Luogo di vendita, piccolo o grande (compresa la vendita ambulante)	0,0	0,0	0,2	0,3	1,0	1,5	1,8
Ristorante, albergo, pensione, luogo di svago (compresi musei, luoghi di spettacolo, fiere, ecc)	0,0	0,0	0,2	0,2	0,9	1,2	1,6
Sito industriale - non precisato	0,0	0,1	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3
Altro luogo	0,0	0,4	3,8	5,2	7,3	7,9	8,6
Dato assente o errato	100,0	96,2	49,4	31,4	6,0	5,5	4,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo. (2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 37- Agente dell'infortunio negli incidenti <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Superfici di lavoro e transito	11,0	13,0	14,5	17,5	19,4	16,6	14,6
Materiali solidi	19,4	16,7	8,4	9,9	10,5	8,9	7,6
Mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	10,3	9,5	4,6	5,7	6,4	6,1	5,5
Scale e passerelle	8,6	6,9	2,2	2,6	3,1	2,8	2,5
Parti meccaniche di macchine	6,6	5,8	3,2	3,4	3,4	2,8	2,3
Macchine utensili	3,3	3,3	2,4	2,7	3,2	2,7	2,4
Attrezzature	3,2	3,0	2,1	2,6	2,9	2,4	2,0
Attrezzi	6,1	5,2	2,2	2,7	2,6	2,3	1,9
Frammenti, particelle, schegge, scorie, detriti	3,7	3,3	2,2	2,4	2,5	2,2	1,8
Macchine operatrici non utensili	2,5	2,5	1,5	1,8	2,5	2,1	1,9
Utensili	1,9	2,0	1,9	2,2	2,5	2,1	1,9
Parti costitutive di edifici	4,1	3,4	1,8	2,0	2,2	1,8	1,4
Infissi	0,7	0,8	1,2	1,3	1,4	1,1	0,9
Altro agente	15,2	12,8	5,7	6,7	7,3	6,1	5,2
[Dato assente o errato]	3,6	11,6	46,2	36,5	30,0	40,2	48,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte:elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 38 - Attività fisica che ha determinato gli infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006**  
(val. %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione – mobile e motorizzato/a	0,0	0,6	8,3	8,3	15,4	21,1	14,1
Camminare, correre, salire, scendere, ecc.	0,0	0,9	7,6	8,9	16,1	13,6	20,7
Prendere in mano, afferrare, strappare, tenere in mano, deporre – su un piano orizzontale	0,0	0,0	3,0	3,0	8,7	9,3	7,5
Alla guida, a bordo di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione – non precisato	0,0	0,3	2,3	3,8	4,4	6,1	7,5
Lavorare con utensili a mano manuali	0,0	0,9	3,3	4,4	10,4	5,7	6,2
Trasporto verticale, sollevare, alzare, portare in basso un oggetto	0,0	0,0	1,7	0,6	3,4	5,0	3,3
Manipolazione di oggetti – non precisato	0,0	0,3	1,0	4,4	4,7	3,9	3,6
Presenza – non precisato	0,0	0,3	4,0	4,1	4,4	3,9	5,6
Lavoro con utensili a mano – non precisato	0,0	0,3	1,0	2,4	1,3	3,2	0,7
Lavorare con utensili a mano motorizzati	0,0	0,0	0,3	1,2	1,7	3,2	2,6
Essere passeggero a bordo d'un mezzo di trasporto	0,0	0,0	1,3	1,2	1,7	2,9	1,6
Legare, allacciare, sciogliere, disfare, stringere, avvitare, svitare, girare	0,0	0,0	1,3	1,8	1,0	2,9	1,0
Movimenti – non precisato	0,0	0,0	0,7	2,7	3,0	2,5	1,3
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione – mobile e non motorizzato/a	0,0	0,6	1,0	1,8	3,7	1,4	4,6
Fissare a, appendere, alzare, installare – su un piano verticale	0,0	0,0	1,3	1,8	3,7	1,4	1,6

Segue

**Segue Tab. 38 - Attività fisica che ha determinato gli infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Trasporto a mano di carichi (portare)	0,0	0,0	0,0	0,3	2,0	1,4	1,3
Altra attività fisica	0,0	0,3	5,3	8,0	4,0	5,4	8,5
Nessuna informazione	0,0	13,6	2,0	41,4	10,4	7,1	8,2
Dato assente o errato	100,0	81,8	54,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

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 17,5% dei decessi ha avuto come sede un *“luogo aperto in permanenza al transito del pubblico”*<sup>18</sup>, mentre un ulteriore 10,7% è avvenuto all’interno di un *“mezzo di trasporto terrestre, strada/rotatoria, 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 (17,9%), assai più frequente anche della *“caduta dall’alto”* che comunque nel 2005 ha causato il 13,6% delle morti nel settore edile (tab. 40). Non meraviglia dunque che, sebbene *“le superfici di lavoro e transito”* si confermino principale agente degli infortuni (tab. 41) interessando il 19,3% degli incidenti mortali (ma anche in questo caso si rileva una consistente quota, oltre il 42%, di risposte mancanti o errate), il 15,4% circa degli stessi sia attribuibile a mezzi di trasporto terrestre.

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

**Tab. 39 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 – 2006 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Cantiere, fabbricato in costruzione	0,0	0,0	14,6	21,9	24,8	22,9	20,3
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc)	0,0	0,6	9,9	8,6	14,4	17,5	16,4
Luogo di produzione, officina, laboratorio	0,0	0,0	0,3	2,7	9,1	10,7	14,4
Mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico (treno, bus, automobile, ecc)	0,0	0,6	3,3	4,4	9,7	10,7	9,2
Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto – non precisato	0,0	0,3	3,3	3,0	5,0	6,8	3,3
Cantiere - edificio in demolizione, in restauro, manutenzione	0,0	1,5	5,3	7,7	8,1	6,8	5,2
Luogo dedicato principalmente al magazzinaggio, al carico, allo scarico	0,0	0,3	0,7	1,2	2,7	3,2	3,3
Parti comuni, locali di servizio, giardino attinente la proprietà privata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,8	0,7
Luogo di vendita, piccolo o grande (compresa la vendita ambulante)	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,4	2,0
Luogo pubblico – non precisato	0,0	0,3	0,7	0,9	0,3	1,4	3,0
Cava, miniera a cielo aperto, scavo, trincea (ivi comprese le miniere a cielo aperto e le cave in esercizio)	0,0	0,0	0,3	2,7	1,3	1,1	1,3
Zona connessa ai luoghi pubblici ad accesso riservato al personale autorizzato: ferrovia, pista d'aeroporto, corsia d'emergenza d'autostrada	0,0	0,0	0,3	1,2	1,0	1,1	1,3
Domicilio privato	0,0	0,0	1,3	0,6	2,7	1,1	1,6

Segue

**Segue Tab. 39 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2006 - 2006 <sup>(2)</sup>**  
(val. %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
In alto - Su un piano fisso (tetto, terrazza, ecc)	0,0	0,0	0,7	0,0	1,3	1,1	0,3
Altro luogo	0,0	0,6	2,3	3,8	6,7	5,4	9,2
Dato assente o errato	100,0	95,7	57,0	41,4	11,1	7,1	8,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 40 - Causa degli infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Perdita di controllo totale o parziale di mezzo di trasporto/ di attrezzatura di movimentazione (motorizzato o no)	0,0	5,2	10,9	8,9	21,1	17,9	20,0
Caduta di persona dall'alto	0,0	2,8	10,9	13,0	18,1	13,6	13,8
Scivolamento o inciampamento - con caduta di persona - allo stesso livello	0,0	0,0	0,0	4,1	7,7	8,6	8,2
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sopra (che cade sulla vittima)	0,0	2,5	4,3	5,6	7,7	6,8	7,9
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	0,0	1,2	2,6	4,7	2,7	5,4	5,6

Segue

*Segue* **Tab. 40 - Causa degli infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Perdita di controllo totale o parziale di oggetto (portato, spostato, movimentato, ecc)	0,0	0,3	1,7	0,9	3,7	4,3	2,0
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	0,0	0,0	1,0	1,5	0,7	3,9	1,0
Essere afferrato, trascinato da qualcosa o dal proprio slancio	0,0	0,3	0,7	1,8	3,0	3,6	2,6
Perdita di controllo totale o parziale di utensile a mano (motorizzato o no) nonché del materiale lavorato dall'utensile	0,0	0,0	0,3	0,0	2,3	3,2	3,3
Sollevando, portando o alzandosi	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	3,2	3,0
Rottura, frattura, scoppio, scivolamento, caduta, crollo dell'agente materiale – non precisato	0,0	0,0	1,3	2,4	1,7	2,9	2,0
Movimenti sconsiderati, gesti intempestivi, inopportuni	0,0	0,0	0,7	2,1	4,4	2,9	6,2
Problema elettrico – contatto diretto	0,0	0,3	1,3	3,6	1,0	2,5	1,6
Rottura di materiale, alle giunzioni, alle connessioni	0,0	0,0	0,7	1,2	2,0	1,8	0,3
Rottura, esplosione con produzione di schegge (legno, vetro, metallo, pietra, plastica, altro)	0,0	0,0	0,0	0,6	0,7	1,4	1,0
Scivolamento, caduta, crollo di un agente materiale – allo stesso livello	0,0	0,0	1,0	0,0	1,7	1,4	0,3
Movimento del corpo senza sforzo fisico (che porta generalmente a una lesione esterna) – non precisato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sotto (che trascina la vittima)	0,0	0,6	2,3	1,8	1,7	1,1	2,0
Perdita di controllo totale o parziale di macchina (ivi compreso l'avviamento intempestivo) nonché del materiale lavorato	0,0	0,0	2,0	1,8	0,3	1,1	4,6

*Segue*

**Segue Tab. 40 - Causa degli infortuni mortali <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000 - 2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Altra causa	0,0	0,6	3,0	4,7	7,7	6,4	7,2
Dato assente o errato	100,0	86,1	55,3	41,1	11,1	6,8	7,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

**Tab. 41 - Agente dell'infortunio mortale negli incidenti <sup>(1)</sup> nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2005 (val. %)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(2)</sup>
Superfici di lavoro e transito	3,4	8,0	16,2	18,6	21,5	19,3	17,0
Mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	28,9	27,2	11,9	13,3	14,1	15,4	15,1
Attrezzature	15,8	10,8	0,7	3,0	3,4	3,6	0,3
Macchine operatrici non utensili	2,4	4,0	1,7	1,8	3,7	2,5	1,6
Materiali solidi	9,6	4,6	1,7	3,3	4,4	2,5	1,3
Parti meccaniche di macchine	1,0	1,9	1,0	3,0	1,7	2,5	0,7
Parti costitutive di edifici	18,6	10,8	4,3	5,3	4,4	2,1	3,0
Impianti di distribuzione di elettricità	0,0	0,0	0,3	1,2	0,3	1,8	0,7
Scale e passerelle	4,1	3,4	1,0	0,3	0,3	1,1	2,0
Altro agente	15,1	12,0	6,0	6,8	7,0	6,8	5,6
Dato assente o errato	1,0	17,3	55,3	43,5	39,3	42,5	52,8
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(1) Eventi definiti con e senza indennizzo

(2) Per il 2006 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesi-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2008

# 4. 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 statistica Inail ([www.inail.it](http://www.inail.it)) e 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>19</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, (i cosiddetti infortuni in itinere), 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-**

19. I dati analizzati sono stati estratti nel mese di luglio 2008 dalla banca dati presente nel sito Eurostat <http://ec.europa.eu/eurostat/>

**denza standardizzato**, che rappresenta il numero di incidenti sul lavoro occorsi durante l'anno per 100.000 occupati, corretto mediante l'applicazione di procedimenti statistici appropriati sia per finalità tecniche di armonizzazione delle diverse strutture produttive nazionali, sia per rapportarli alla corrispondente forza lavoro e sia per apportare quei correttivi di integrazione dei dati necessari per renderli più coerenti, omogenei e confrontabili.

*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*<sup>20</sup>.

Relativamente ai dati nazionali, invece, al fine di valutare l'evoluzione del fenomeno con i dati più aggiornati, sono stati utilizzati i dati di fonte Inail relativi agli infortuni **denunciati** a tutto il 30 aprile 2008.

Per poter invece approfondire le cause degli incidenti, le modalità e le conseguenze degli stessi sono stati utilizzati i dati 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 siglato il 25 luglio 2002.

Più specificatamente tali dati si riferiscono agli **infortuni sul lavoro** occorsi negli anni compresi tra il 2000 e il 2006 e **definiti con o senza indennizzo**, laddove per **infortunio sul lavoro** viene inteso *“l'evento di tipo traumatico che ha procurato danni psico-fisici ad un lavoratore durante lo*

20. Cfr *“Presentazione”* delle statistiche europee sul portale dell'Inail

*svolgimento delle sue mansioni di lavoro o nell'ambito di attività finalizzate allo svolgimento delle sue mansioni di lavoro"* e per **definiti** tutti gli infortuni per i quali si è concluso l'iter sanitario e amministrativo da parte dell'Istituto assicuratore. È bene precisare che per il 2006 si tratta di dati provvisori (aggiornati a luglio 2008) dal momento che per molti sinistri non si è ancora concluso l'iter previsto. Sebbene siano dunque suscettibili di variazioni future, sono stati comunque riportati perché utili a delineare la tendenza in atto (laddove è stato operato un confronto con i dati relativi al 2005, sono stati presi in esame per il raffronto i corrispondenti dati aggiornati a luglio 2007).

Contrariamente a quanto avviene a livello europeo con i dati Eurostat, 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>21</sup>) del nuovo sistema di codifica europeo ESAW3 che sostituisce quello tradizionalmente utilizzato dall'Inail.

21. 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;

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 con gli 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.

*Segue nota 21*

- **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.

## **Pubblicazioni 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
- no. 97/2007 Gli incentivi per la progettazione interna dei lavori pubblici
- no. 98/2007 Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2007
- no. 99/2007 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2007
- no.100/2007 Guida alla professione di ingegnere -Volume VIII: Il collaudo: nozione, adempimenti e responsabilità
- no.101/2008 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2006
- no.102/2008 Energia e ambiente. Una nuova strategia per l'Italia
- no.103/2008 Le competenze professionali degli ingegneri *iuniores*
- no.104/2008 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2007
- no.105/2008 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2008
- no.106/2008 Note e commenti al Decreto del Ministero dello Sviluppo economico del 22 gennaio 2008, n. 37
- no.107/2008 La sicurezza nel settore delle costruzioni. Analisi dei dati e confronti internazionali

*Finito di stampare nel mese di febbraio 2009*  
Stampa: tipografia DSV Grafica e Stampa s.r.l., via Menichella 108, 00156 Roma