

# **La sicurezza nel settore delle costruzioni**

**Analisi dei dati e confronti  
internazionali**

**Anno 2009**



Centro Studi Consiglio Nazionale Ingegneri



# CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

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

Ing. Giovanni Rolando	<i>Presidente</i>
Ing. Alcide Gava	<i>Vice Presidente vicario</i>
Ing. Alessandro Biddau	<i>Vice Presidente</i>
Ing. Roberto Brandi	<i>Consigliere Segretario</i>
Ing. Carlo De Vuono	<i>Tesoriere</i>
Ing. Giovanni Bosi	Consigliere
Ing. Pietro Ernesto De Felice	Consigliere
Ing. Ugo Gaia	Consigliere
Ing. Romeo La Pietra	Consigliere
Ing. Giovanni Montresor	Consigliere
Ing. civ.amb.iun. Antonio Picardi	Consigliere
Ing. Sergio Polese	Consigliere
Ing. Paolo Stefanelli	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 978-88-6014-044-9



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	» 19
2. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia	» 29
2.1 <i>Gli eventi denunciati</i>	» 29
2.2 <i>Le cause e le circostanze</i>	» 31
Nota metodologica	» 73



# Premessa e sintesi

Il settore delle costruzioni continua ad essere uno dei più pericolosi, sia in Italia che in Europa, per gli addetti che vi sono impegnati.

In base ai dati Inail elaborati dal Centro studi del Consiglio nazionale degli ingegneri, nel 2008 si sono registrati in Italia circa 875mila incidenti, di cui l'11,3% all'interno di un'impresa che opera nel settore delle costruzioni. Degli 89.254 incidenti registrati nel comparto delle costruzioni, 235 si sono rivelati mortali.

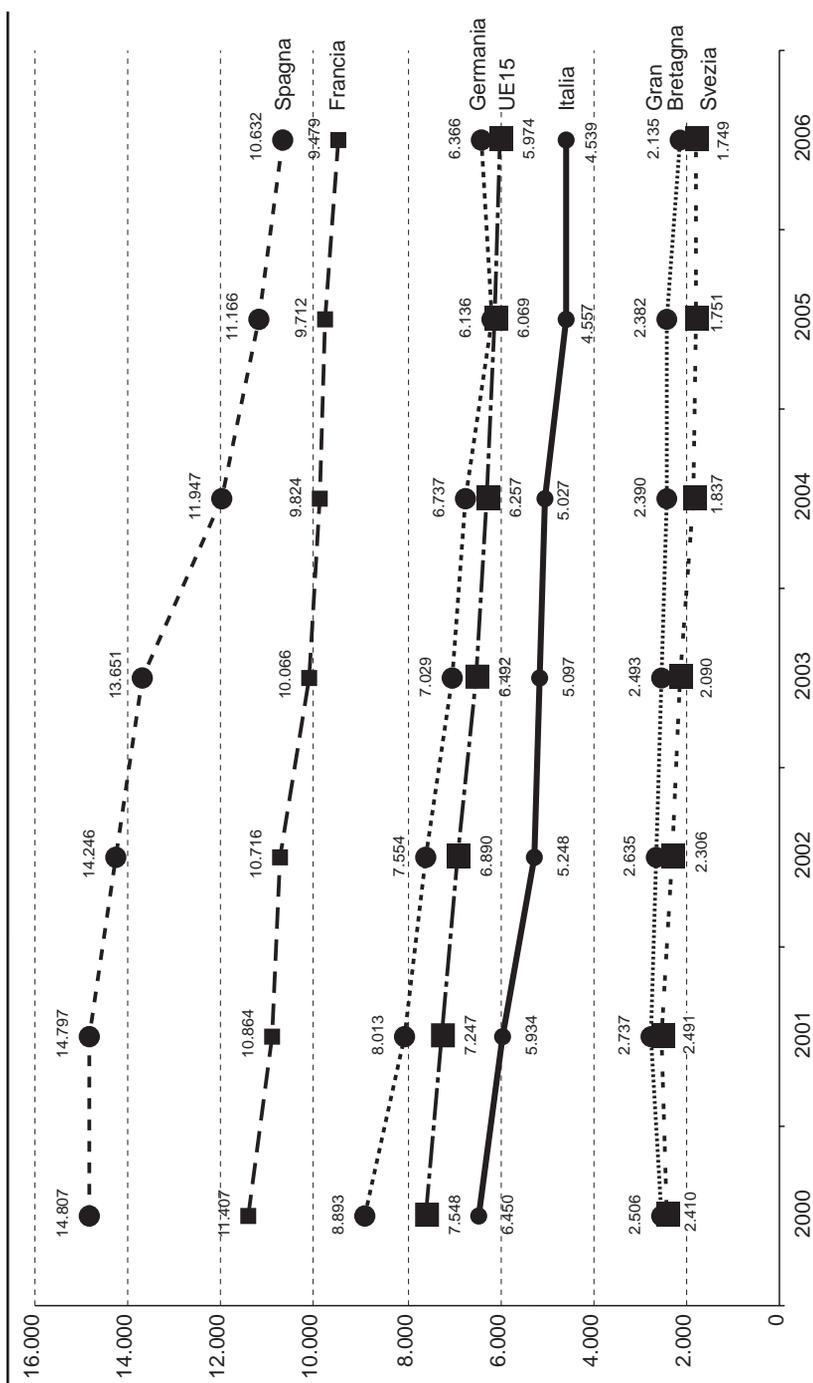
I dati evidenziano un progressivo calo degli infortuni, che si riflette anche a livello europeo, portando l'Italia al terzo posto tra le nazioni con il minor numero di infortuni sul lavoro, dietro a Svezia e Paesi Bassi (fig. I).

Sull'attendibilità della "performance" italiana è bene restare cauti. L'Italia detiene, infatti, il primato europeo per numero di lavoratori morti (più difficilmente occultabili alle rilevazioni ufficiali) nel settore delle costruzioni: 274 nel 2006 (in aumento rispetto al 2005) contro i 235 della Spagna, i 154 della Francia e i 150 della Germania.

Gli interventi normativi posti in essere negli ultimi anni nel nostro paese per migliorare la sicurezza dei lavoratori nei cantieri sembrano, però, avere avuto un impatto significativo.

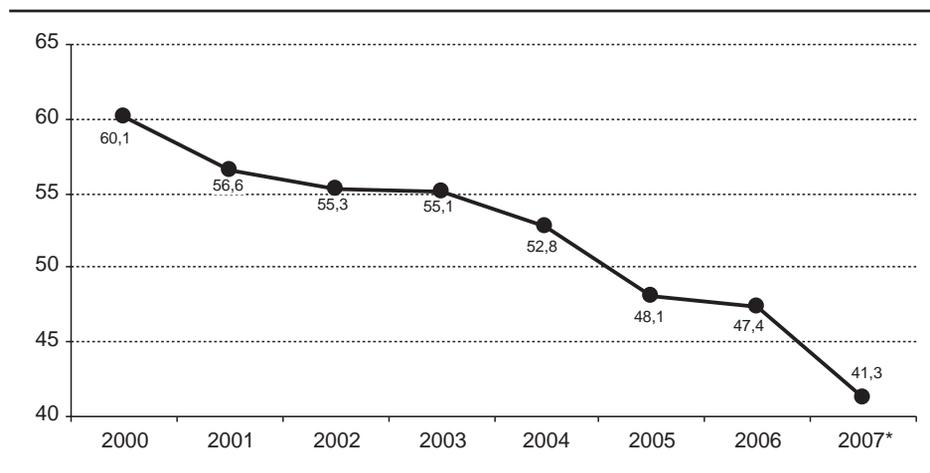
Il numero di infortuni ogni 1.000 occupati nel settore è in continua diminuzione, passando da 60,1 nel 2000 a 41,3 nel 2007 (fig. II).

**Fig. I - Tasso di incidenza standardizzato (per 100.000 lavoratori) degli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa. Anni 2000-2006**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat 2009

**Fig. II - Infortuni ogni 1.000 occupati, nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2007**



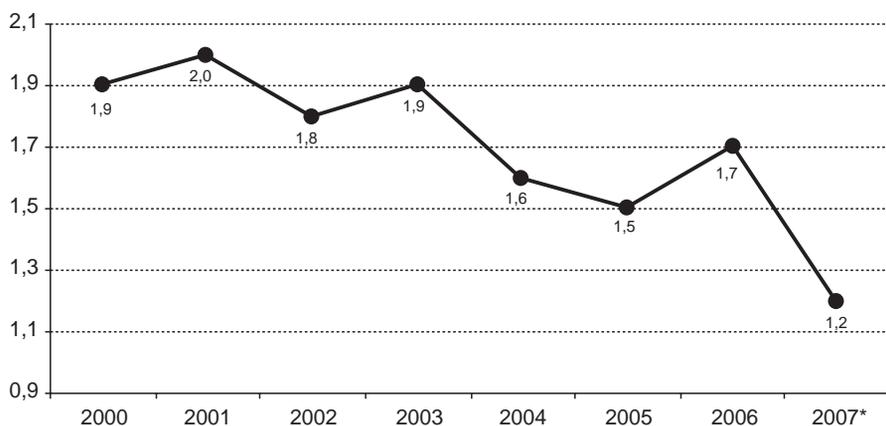
\* Per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail, 2009

Anche il numero degli infortuni mortali ogni 1.000 occupati ha ripreso a ridursi, attestandosi nel 2007 a 1,2, dopo che nel 2006 aveva subito una improvvisa impennata, raggiungendo 1,7 (fig. III).

Gli incidenti coinvolgono più frequentemente i lavoratori più giovani (tra gli under 24 la quota di infortunati si aggira intorno al 7%), mentre tra i lavoratori con oltre 65 anni si registra il più alto tasso di mortalità (5,5 morti ogni 100 lavoratori nel 2006, 4,8 in base ai dati provvisori del 2007). Se per i primi gioca un ruolo decisivo l'inesperienza (gli infortuni causati da *"perdita di controllo totale o parziale del mezzo di trasporto/di attrezzatura di movimentazione"* e *"perdita di controllo di utensile a mano nonché del materiale lavorato dall'utensile"* risultano più frequenti tra i lavoratori con meno di 30 anni che tra gli ultracinquantacinquenni), il logorio fisico e in alcuni casi l'eccessivo senso di sicurezza si rivela fatale per i lavoratori meno giovani, visto che la *"caduta dall'alto"* è assai più frequente tra gli ultracinquantacinquenni (10,2%) che tra gli under 25 (6,4%).

**Fig. III - Infortuni mortali ogni 10.000 occupati, nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2000-2006**



\* Per il 2007 si tratta di dati provvisori.

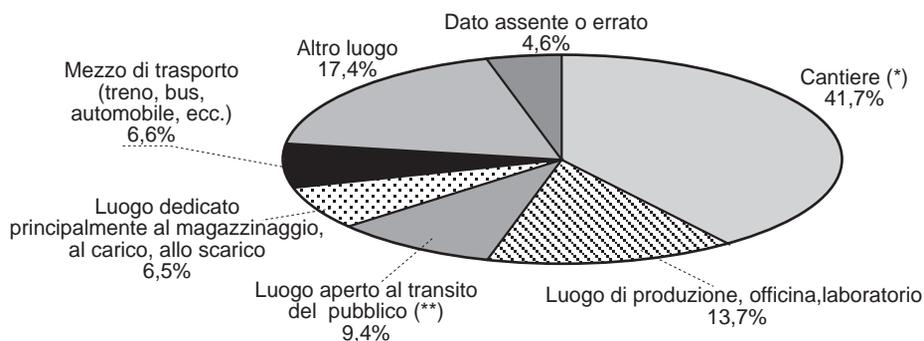
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail 2009

Oltre il 40% degli infortuni del settore delle costruzioni coinvolge i *muratori*, il 16,8% gli *operatori* e il 7,2% gli *elettricisti*, ma rapportando il numero di morti al numero di infortuni subiti per ciascuna figura professionale si scopre che i più a rischio sono i *geometri* (circa 9 morti ogni mille incidenti) e i *gruisti* e i *finitori/rifinitori* (circa 6 morti ogni mille incidenti).

Gli infortuni che coinvolgono i lavoratori del settore delle costruzioni avvengono, nella maggior parte dei casi, al di fuori del cantiere.

Solo il 41,7% degli infortuni del 2006 (il 36,7% nel 2007 in base ai dati provvisori) si è, infatti, originato all'interno del *cantiere* (fig. IV), mentre negli altri casi il lavoratore si è infortunato principalmente in un "*luogo di produzione, officina, laboratorio*" o in un "*luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via di accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione)*" o ancora in un "*luogo dedicato principalmente al magazzinaggio, al carico e allo scarico*".

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



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

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

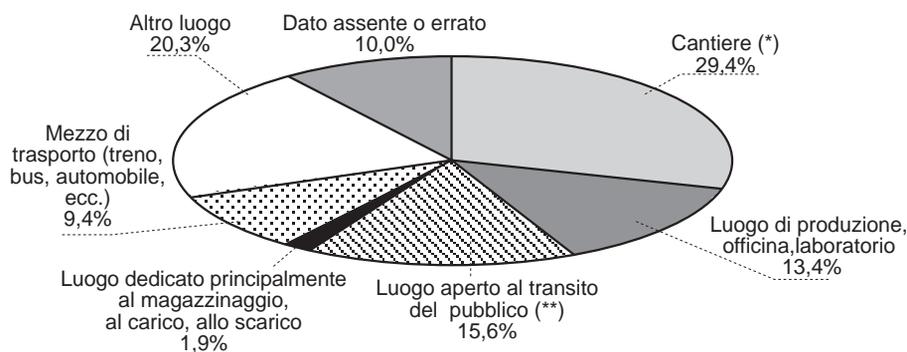
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

La percentuale di infortuni mortali avvenuti in cantiere (fig. V) è ancora più bassa, attestandosi nel 2006 al 29,4% (33% nella prima stima del 2007).

Una consistente quota di infortuni ha come origine un incidente stradale (figg. VI, VII). Ciò dipende dal fatto che in Italia vengono annoverati tra gli infortuni sul lavoro anche quelli "in itinere", ossia quelli accaduti nel tragitto casa-lavoro e viceversa (si tratta, per la quasi totalità, di incidenti stradali); la quota di lavoratori morti in questo tipo di incidenti è, però, da qualche anno in progressivo calo (12,8% dei morti del 2006, contro il 16,4% del 2004). Cresce, quindi, il numero di lavoratori vittime di infortuni (stradali e non) originatisi durante lo svolgimento dell'attività lavorativa.

Due sono gli ostacoli che impediscono l'ulteriore e necessario miglioramento della sicurezza nel settore delle costruzioni.

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

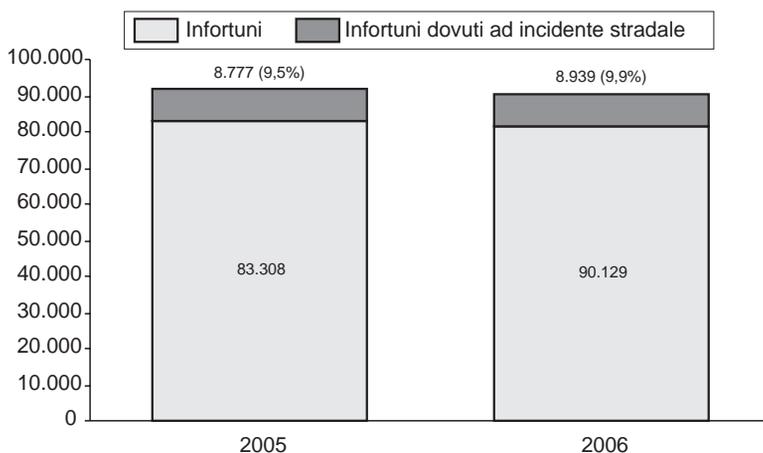


(\*) Sono compresi i "Cantieri, fabbricati in costruzione", i "Cantieri di costruzione, cave, miniere a cielo aperto", i "Cantieri - edifici in demolizione, in restauro, manutenzione" e i "Cantieri sotterranei".

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

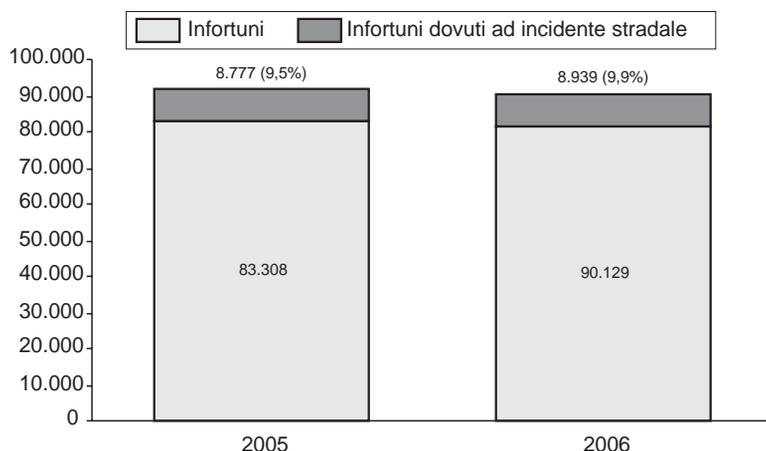
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Fig. VI - 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, 2009

**Fig. VII - 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, 2009

Il primo è costituito dall'ancora non soddisfacente livello di informazioni che possediamo sul fenomeno.

Al di là delle differenti metodologie adottate nei paesi europei, le statistiche italiane sono prive di informazioni fondamentali per orientare l'intervento del legislatore. Esse, infatti, non forniscono informazioni circa la tipologia di cantiere e di opera nella quale avvengono gli infortuni registrati. La sensazione diffusa, non corroborata da dati statistici, è che l'adozione delle misure di sicurezza sia disomogenea: migliore nelle grandi opere, dove sono coinvolte imprese di costruzione "strutturate"; peggiore nelle piccole opere, dove sono coinvolte imprese piccole e piccolissime, con pochi o nessun dipendente.

Tutti gli interventi susseguitesesi in questi ultimi anni sembrano, di fatto, aver trovato migliore applicazione soprattutto nella prima tipologia di cantieri e di imprese. Se così fosse, la riduzione degli infortuni nei cantieri potrebbe essere ottenuta mediante l'adozione di misure che consen-

tano di estendere l'applicazione delle norme attuali a quell'universo di imprese e cantieri ora escluso, piuttosto che con l'introduzione di nuovi e più stringenti obblighi e sanzioni.

Il secondo ostacolo risiede nell'ancora troppo diffusa percezione della sicurezza come "costo", da ridurre finché è possibile; percezione che è propria anche di parte consistente della stessa committenza pubblica.

Nonostante il D.Lgs. 163/2006 (art. 86, comma 3) escluda che i costi relativi alla sicurezza possano essere soggetti a ribasso, i bandi aventi ad oggetto gli incarichi di *coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e progettazione* registrano ribassi compresi tra il 20% e il 35%, con una media pari al 30%.

*Romeo La Pietra*

# 1. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Europa

Ancora una volta il comparto delle costruzioni si conferma tra i settori in cui più frequentemente la sicurezza dei lavoratori viene messa a repentaglio: in base, infatti, agli ultimi dati disponibili dell'Eurostat, nel 2006 il 22,4% degli infortuni sul luogo di lavoro (tab.1) è avvenuto all'interno di un'impresa del settore delle costruzioni, dato inferiore soltanto a quello relativo all'intero settore manifatturiero in cui è stato rilevato il 29,6% degli incidenti sul lavoro.

La situazione varia ovviamente da paese a paese e attenendosi ai numeri, emerge la buona performance dell'Italia che si colloca al terz'ultimo posto (17,8%) preceduta solo da due nazioni tradizionalmente virtuose quali Svezia e Paesi Bassi. Ma se per questi ultimi due paesi il dato rilevato è presumibilmente assai vicino, se non coincidente, alla realtà, per quello italiano è necessario procedere con una certa cautela.

Il quadro varia radicalmente analizzando infatti i dati relativi agli incidenti mortali per i quali l'Italia detiene nel 2006 il primato per numero di lavoratori deceduti nel settore delle costruzioni: 274, contro i 235 della Spagna, i 154 della Francia e i 150 della Germania.

I 274 morti italiani (tab.2) costituiscono il 30,6% dei lavoratori deceduti in Italia sul luogo di lavoro nel 2006, valore in linea con la media europea (30,8%), ma decisamente superiore a quanto rilevato nel 2005 (26%).

**Tab. 1 - Quota di infortuni nel settore delle costruzioni sul totale infortuni per paese europeo. Anni 2001-2006 (val.%)**

Paese	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Lussemburgo	28,5	28,7	28,4	29,7	30,2	36,7
Irlanda	17,1	19,9	24,2	27,0	24,2	34,5
Spagna	25,8	26,0	26,0	25,1	26,2	31,1
Grecia	27,2	26,8	29,1	26,7	25,6	29,5
Svizzera	-	-	-	22,9	22,8	26,9
Portogallo	25,8	26,0	26,0	26,3	25,9	26,1
Gran Bretagna	14,7	13,7	13,6	15,9	16,7	23,8
Unione Europea (15 paesi)	17,6	17,9	18,0	18,2	18,3	22,4
Francia	16,5	16,2	16,3	16,9	17,1	21,4
Norvegia	11,5	11,4	11,4	11,8	11,7	21,0
Austria	16,4	16,6	17,4	17,1	17,0	20,2
Finlandia	16,6	16,5	15,9	15,7	16,4	20,1
Belgio	16,5	16,6	16,1	16,3	16,0	19,3
Danimarca	9,3	10,4	10,9	10,5	11,5	18,8
Germania	16,7	16,4	16,2	15,4	14,9	18,6
Italia	14,4	14,6	15,5	15,7	15,7	17,8
Svezia	10,4	10,0	10,0	9,2	9,5	16,6
Paesi Bassi	5,8	11,9	10,5	14,8	13,6	15,9

(\*) 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, 2009

È bene tuttavia rammentare che nonostante si siano fatti notevoli progressi nel processo di normalizzazione e omogeneizzazione dei dati, esistono ancora diversi problemi che rendono difficoltoso il confronto tra le diverse nazioni. A fianco infatti di paesi quali ad esempio Italia, Germania e Francia, che dispongono di uno specifico sistema di assicurazione antinfortunistica e dunque di dati sufficientemente completi, vi sono altri paesi che possiedono un sistema di copertura assicurativa pubblica assai limitata o addirittura del tutto assente e i cui dati, pertanto, perdono di significatività.

**Tab. 2 - Quota di infortuni mortali nel settore delle costruzioni sul totale infortuni mortali per paese europeo. Anni 2001-2006 (val.%)**

Paese	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgio	29,2	24,3	20,2	25,9	21,7	42,9
Grecia	48,0	54,3	45,6	58,9	28,1	42,9
Gran Bretagna	34,3	32,0	31,7	31,6	28,7	38,7
Spagna	30,6	30,6	34,2	31,2	37,5	38,5
Portogallo	40,2	32,2	37,9	37,4	39,2	37,1
Svizzera	-	-	-	23,7	30,7	36,5
Lussemburgo	8,3	20,0	-	-	40,0	33,3
Paesi Bassi	30,1	30,8	22,1	28,9	21,3	32,6
Francia	22,1	20,5	25,1	24,8	19,2	32,3
EU15	24,8	24,8	26,8	25,5	26,3	30,8
Irlanda	31,5	39,6	25,4	31,9	32,3	30,8
Italia	24,2	24,1	28,5	26,3	26,0	30,6
Norvegia	6,5	26,3	18,6	16,3	24,4	27,6
Austria	14,4	17,9	16,7	14,1	19,2	23,1
Germania	16,6	19,7	18,9	15,9	19,5	21,1
Finlandia	20,0	12,5	30,6	19,3	20,0	20,9
Svezia	21,4	20,0	17,9	10,5	16,2	19,0
Danimarca	17,3	12,3	17,6	18,2	30,4	14,3

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

Per il 2005 erano disponibili anche i dati relativi a Bulgaria, Cipro, Repubblica ceca, Ungheria, Lituania, Lettonia, Polonia, Romania, Slovenia, Slovacchia.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2009

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); in molti paesi inoltre 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>1</sup>.

La Spagna, la Francia e il Lussemburgo si confermano anche nel 2006 gli Stati con il più alto "tasso di incidenza" (tab.3): si va dai 9.200 infortuni ogni 100mila lavoratori del Lussemburgo agli oltre 10mila della Spagna, a fronte di una media europea in progressiva flessione e che scende sotto quota 6mila (in Italia è pari 4.500).

Il dato incoraggiante del calo di incidenti rilevato a livello europeo si scontra tuttavia con il contemporaneo e preoccupante aumento del numero di morti in rapporto al numero di lavoratori: 9,5 decessi ogni 100 mila lavoratori contro gli 8,8 del 2005 (fig.1).

Tra i fattori che ricorrono negli infortuni sul luogo di lavoro l'**inesperienza** gioca un ruolo di primo piano, tanto che i giovani con meno di 25 anni risultano i più esposti agli infortuni in quasi tutta Europa (tab.4). In Italia sono rimasti coinvolti in incidenti sul lavoro oltre l'8,5% degli "under 18" e il 6,3% della fascia di popolazione con età compresa tra i 18 e 24 anni (la media europea è pari rispettivamente a 6,6% e 8,3%). Non va trascurato tuttavia che oltre all'inesperienza un ruolo decisivo è giocato anche dalla consuetudine di affidare all'interno dei cantieri ai più giovani gli incarichi più faticosi e pericolosi.

Che il dato italiano sul numero di infortuni sia solo parzialmente attendibile emerge anche dall'analisi della quota di infortuni nel settore delle costruzioni con esiti mortali (tab.5): in Italia si registrano circa 3 morti ogni 1.000 incidenti (inferiore solo al dato greco), circa il doppio di quanto viene rilevato in tutta l'Unione europea (1,6 morti ogni 1.000 in-

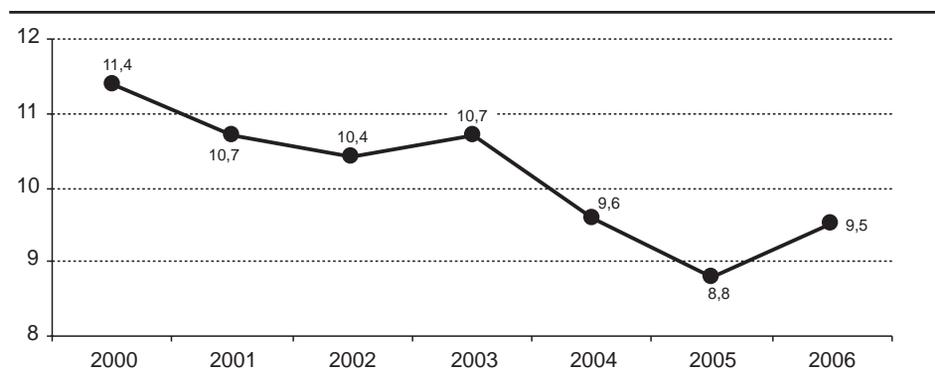
1. Per quanto riguarda gli infortuni mortali, **sono esclusi gli incidenti stradali e a bordo di qualsiasi mezzo di trasporto durante un viaggio effettuato nel corso del lavoro.**

**Tab. 3 - Tasso di incidenza standardizzato degli infortuni nel settore delle costruzioni per paese europeo. Anni 2001-2006 (tasso per 100.000 lavoratori)**

Paese	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Spagna	14.797	14.246	13.651	11.947	11.166	10.632
Francia	10.864	10.716	10.066	9.824	9.712	9.479
Lussemburgo	11.335	11.620	10.812	10.106	8.373	9.236
Svizzera	-	-	-	8.451	8.358	8.355
Portogallo	8.089	6.851	6.821	7.640	7.311	7.376
Germania	8.013	7.554	7.029	6.737	6.136	6.366
Finlandia	6.947	6.584	5.908	6.113	6.549	6.329
Belgio	8.131	6.810	6.398	6.151	5.510	6.032
EU15	7.247	6.890	6.492	6.257	6.069	5.974
Norvegia	6.617	6.247	5.835	5.057	5.417	5.776
Paesi Bassi	2.380	2.427	1.904	2.346	5.836	4.806
Austria	4.835	5.047	4.522	5.027	4.671	4.597
Italia	5.934	5.248	5.097	5.027	4.557	4.539
Danimarca	3.938	3.847	3.773	3.741	4.264	4.361
Grecia	5.732	5.203	4.519	3.904	3.112	3.336
Irlanda	2.496	2.318	2.725	2.876	2.560	2.726
Gran Bretagna	2.737	2.635	2.493	2.390	2.382	2.135
Svezia	2.491	2.306	2.090	1.837	1.751	1.749

(\*) 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, 2009

**Fig. 1 - Tasso di incidenza standardizzato degli infortuni con esiti mortali nel settore delle costruzioni nell'Unione Europea (15 paesi). Anni 2000-2006 (tasso per 100.000 lavoratori)**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2009

**Tab. 4 - Tasso di incidenza standardizzato degli infortuni nel settore delle costruzioni per paese europeo e per età. Anno 2005 (tasso per 100.000 lavoratori)**

Paese	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	14.280	15.211	10.795	9.098	9.891	9.718	4.005	10.632
Francia	9.922	11.780	9.961	9.040	7.805	8.401	-	9.479
Lussemburgo	10.153	12.473	11.379	8.587	7.622	6.505	-	9.236
Svizzera	6.191	9.087	8.680	8.188	8.439	7.397	7.569	8.355
Portogallo	-	7.910	6.579	7.088	7.374	7.733	6.664	7.376
Germania	7.442	10.511	6.687	5.984	5.432	4.744	4.121	6.366
Finlandia	2.050	7.744	7.643	5.767	6.356	5.568	2.787	6.329
Belgio	8.701	8.492	5.974	5.927	5.170	3.773	-	6.032
EU15	6.650	8.320	6.434	5.455	5.099	4.573	2.640	5.974
Norvegia	1.069	9.575	6.900	5.227	4.679	4.065	-	5.776
Paesi Bassi	-	4.585	5.265	4.198	4.444	6.753	-	4.806
Austria	5.683	7.548	4.558	3.827	4.001	3.370	-	4.597
Italia	8.515	6.342	4.539	4.112	4.174	4.739	3.944	4.539
Danimarca	3.567	5.307	4.752	3.978	4.371	3.764	1.271	4.361
Grecia	1.977	2.884	3.266	3.265	3.536	3.496	2.100	3.336
Irlanda	8.385	1.805	2.952	2.398	1.990	2.027	701	2.726
Gran Bretagna	1.224	2.442	2.192	1.749	1.406	1.312	885	2.135
Svezia	678	2.149	1.612	1.599	1.846	1.892	580	1.749

(\*) Sono indicati i dati di Svizzera e Norvegia pur non facendo parte dell'Unione Europea  
Fonte: elaborazione Centro Studi Nazionale degli Ingegneri su dati Eurostat, 2009

**Tab. 5 - Quota di infortuni mortali ogni 1.000 infortuni nel settore delle costruzioni per paese europeo. Anni 2001-2006 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grecia	2,2	3,7	2,9	3,6	1,2	3,3
Italia	2,6	2,6	3,0	2,7	2,7	3,2
Belgio	2,2	1,8	1,4	2,3	1,5	2,8
Austria	2,2	2,6	2,5	2,0	2,8	2,6
Svezia	2,0	2,2	2,0	1,3	2,4	2,3
Portogallo	3,0	2,6	2,8	2,6	2,8	2,0
Irlanda	3,8	5,0	2,9	2,5	3,4	1,9
Svizzera	-	-	-	1,4	1,4	1,6
EU15	1,5	1,5	1,6	1,5	1,4	1,6
Paesi Bassi	2,5	2,9	3,2	2,7	0,7	1,6
Gran Bretagna	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1	1,6
Norvegia	0,3	1,2	1,0	1,0	1,5	1,4
Francia	1,6	1,4	1,7	1,6	1,0	1,3
Lussemburgo	0,3	0,6	-	-	1,5	1,3
Germania	0,7	1,0	1,0	0,8	1,0	1,1
Spagna	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1
Finlandia	1,1	0,6	1,6	1,2	1,3	0,9
Danimarca	1,3	1,0	1,3	1,1	2,0	0,8

(\*) 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, 2009

fortuni) e addirittura il triplo di quanto rilevato in Spagna che, come visto in precedenza, presenta uno scenario assai critico in termini di sicurezza nei cantieri.

I dati a disposizione rivelano che gli infortuni coinvolgono soprattutto i lavoratori delle piccole imprese (tab.6), probabilmente meno attente o impossibilitate ad adeguare le attrezzature e i materiali agli standard di massima sicurezza: nelle imprese con meno di 250 dipendenti si registrano infatti quasi 7mila incidenti ogni 100mila lavoratori, mentre in quelle di dimensioni più grandi la corrispondente quota è appena superiore ai 4.700. Per quanto concerne la gravità degli infortuni (tab.7),

**Tab. 6 - Tasso di incidenza standardizzato degli infortuni nel settore delle costruzioni per dimensione dell'impresa. (tasso per 100.000 lavoratori). Totale Eu15 + Norvegia. Anni 2001 - 2006**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Nessuno	9.975	7.856	4.773	2.763	2.246	2.150
Tra 1 e 9 dipendenti	6.709	6.331	6.313	6.190	6.404	6.116
Tra 10 e 49 dipendenti	7.022	7.079	7.056	7.174	6.867	6.907
Tra 50 e 249 dipendenti	7.729	7.902	7.770	7.747	6.814	6.910
250 dipendenti o più	5.005	4.570	4.232	4.124	4.708	4.735
Totale	7.240	6.883	6.484	6.243	6.061	5.973

(\*) 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, 2009

**Tab. 7 - Tasso di incidenza standardizzato degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni per dimensione dell'impresa. (tasso per 100.000 lavoratori). Totale Eu15 + Norvegia. Anni 2001 - 2006**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Nessuno	11,3	9,8	8,6	6,4	4,7	5,6
Tra 1 e 9 dipendenti	11,2	11,4	12,3	10,9	10,9	11,5
Tra 10 e 49 dipendenti	9,5	9,8	10	9,9	8,5	8,4
Tra 50 e 249 dipendenti	11,2	11,7	10,8	9,2	8,4	9,9
Tra 250 e 499 dipendenti	14,1	5,3	-	-	-	-
250 dipendenti o più	10	4,4	6,7	5,3	5,5	9,4
500 dipendenti o più	6,4	3,7	-	-	-	-
Totale	10,6	10,4	10,6	9,6	8,8	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, 2009

le più colpite sono le piccolissime imprese (quelle con meno di 10 dipendenti) in cui si rilevano 11 morti ogni 100 mila lavoratori contro i 10 di quelle di dimensioni un po' più grandi (tra 50 e 250 dipendenti) e i 9 delle grandi imprese (con più di 250 dipendenti).

Gli infortuni sul luogo di lavoro coinvolgono soprattutto i dipendenti (tabb. 8 e 9), mentre ben meno frequenti risultano gli incidenti che interessano i datori di lavoro o i lavoratori autonomi.

**Tab. 8 - Tasso di incidenza standardizzato degli infortuni nel settore delle costruzioni per condizione occupazionale. (tasso per 100.000 lavoratori). Totale Eu15 + Norvegia. Anni 2001 - 2006**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Datori di lavoro e lavoratori						
autonomi	5.793	4.093	3.907	3.683	3.159	2.988
Lavoratori familiari	1.067	961	1.024	1.245	1.260	1.622
Dipendenti	7.581	7.537	7.108	6.898	6.780	6.687
Totale occupati	7.240	6.883	6.484	6.243	6.061	5.973

(\*) 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, 2009

**Tab. 9 - Tasso di incidenza standardizzato degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni per condizione occupazionale. (tasso per 100.000 lavoratori). Totale Eu15 + Norvegia. Anni 2001 - 2006**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Datori di lavoro e lavoratori						
autonomi	7,0	5,2	6,3	5,0	5,0	6,0
Lavoratori familiari	1,3	1,3	2,6	2,7	4,0	4,8
Dipendenti	11,4	11,6	11,6	10,8	9,7	10,3
Totale occupati	10,6	10,4	10,6	9,6	8,8	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, 2009



# 2. Gli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia

## 2.1 Gli eventi denunciati

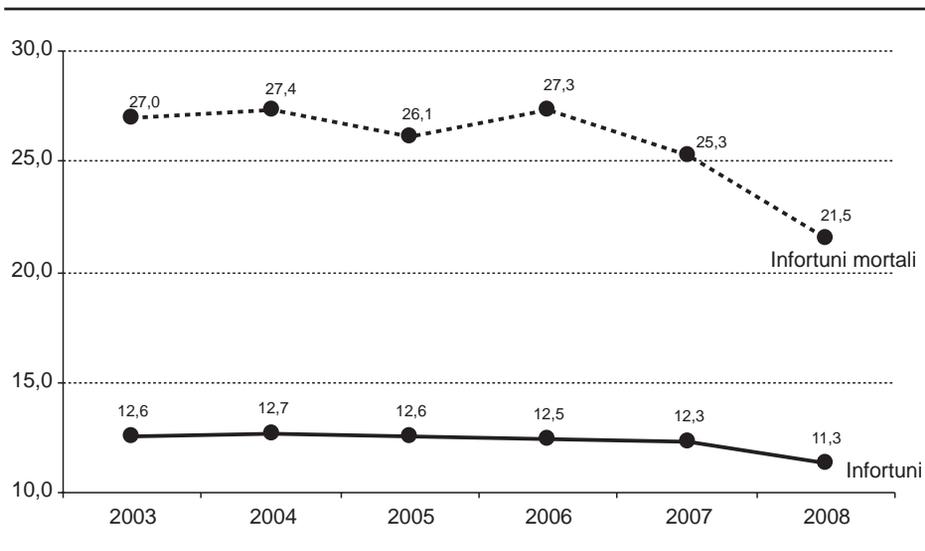
Passando ad analizzare il quadro nazionale, i dati forniti dall'Inail continuano a fornire segnali incoraggianti: continua infatti a diminuire il numero di infortuni tanto che nel 2008 sono stati denunciati complessivamente (considerando dunque gli addetti nei settori "Agricoltura", "Industria e servizi" e i dipendenti "per conto Stato") 874.940 incidenti sul luogo di lavoro contro i 912.410 del 2007 e i quasi 967 mila del 2004.

Circa uno su 10 di questi incidenti (l'11,3%) avviene all'interno di un'impresa che opera nel settore delle costruzioni (fig.2), da sempre uno dei settori a maggiore rischio: circa un quinto dei morti sul lavoro del 2008 in Italia (21,5%) operava infatti in tale comparto.

Il dato drammatico tuttavia lascia intravedere qualche segnale positivo dal momento che solo l'anno precedente la corrispondente quota superava il 25%. Il dato incoraggiante emerge anche dal punto di vista numerico: nel 2008 si sono avuti nel settore delle costruzioni 89.254 incidenti (fig.3) di cui 235 mortali (fig.4) decisamente inferiori ai 101.898 incidenti (di cui 275 mortali) rilevati nel 2007.

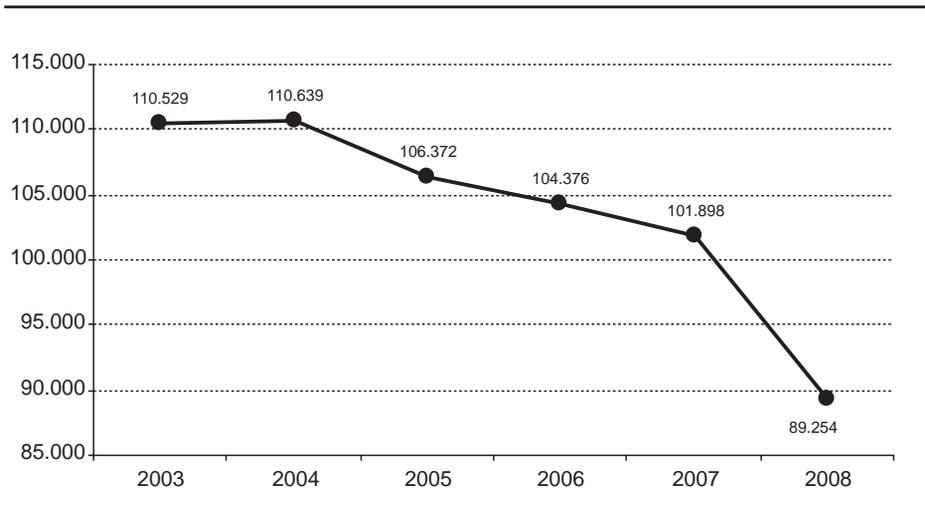
È vero che il dato del 2008 non è definitivo dal momento si tratta di stime previsionali effettuate dall'Inail al fine di permettere il confronto, ma difficilmente la quota definitiva sarà superiore a quella del 2007.

**Fig. 2 - Quota di infortuni e infortuni mortali nel settore delle costruzioni ogni 100 denunciati in Italia. Anni 2003 - 2008**



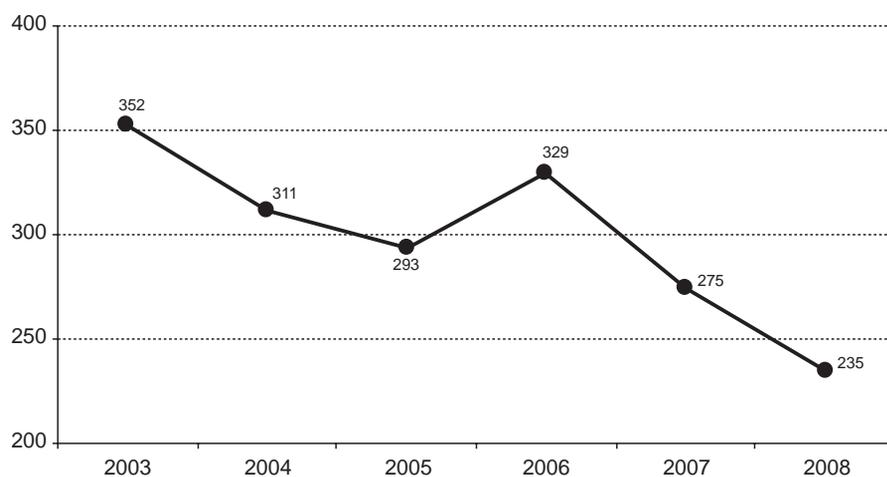
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail, 2009

**Fig. 3 - Infortuni denunciati in Italia nel settore delle costruzioni. Anni 2003 - 2008**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail, 2009

**Fig. 4 - Infortuni mortali denunciati in Italia nel settore delle costruzioni. Anni 2003 - 2008**



Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inail, 2009

## 2.2 Le cause e le circostanze

Come già nei precedenti rapporti<sup>2</sup>, una parte della presente indagine è volta ad approfondire non tanto gli aspetti quantitativi degli infortuni nei cantieri, quanto piuttosto le circostanze e le cause che conducono più frequentemente ad un incidente sul luogo di lavoro grazie ai dati provenienti dai flussi informativi per la prevenzione di cui al Protocollo d'intesa Inail-Ispesl-Regioni.

Proprio perché dati assai ricchi di informazioni, necessitano di tempi più lunghi per la loro elaborazione, tanto che i dati consolidati più

2. Cfr *Criticità della sicurezza nei cantieri. Norme a tutela della vita dei lavoratori*. Centro studi CNI 96/2007 e *La sicurezza nel settore delle costruzioni. Analisi dei dati e confronti internazionali*. Centro studi CNI 107/2008.

aggiornati si riferiscono al 2006, sebbene siano disponibili anche i dati provvisori del 2007 che possono comunque fornire preziose indicazioni sulla tendenza in atto.

Come i dati Inail lasciavano presagire già dallo scorso anno, il 2006 si è rivelato un anno nero per la sicurezza dei cantieri, non tanto in relazione al numero di infortuni (tab.10) che anzi hanno fatto registrare il valore più basso in assoluto dal 2001 (poco più di 90mila infortuni), quanto per il numero di lavoratori deceduti sul luogo di lavoro: 320 morti, valore inferiore soltanto ai 338 del 2003 e ai 324 del 2001<sup>3</sup> (tab.11).

Ancora una volta, gli incidenti, mortali e non, si concentrano soprattutto nel nord Italia ed in particolar modo nelle regioni nord-orientali.

Il 15,3% dei lavoratori coinvolti e l'11,6% di quelli morti in seguito ad un incidente sul lavoro sono di origine extracomunitaria (tab.12).

È vero che proprio nel caso dei lavoratori extracomunitari il rischio di avere incidenti "nascosti" alle rilevazioni è molto elevato, tuttavia i primi dati del 2007 lasciano intravedere un leggero miglioramento soprattutto per quanto riguarda il numero di lavoratori extracomunitari morti sul luogo di lavoro (9,1%).

Le imprese che operano nel settore dei "lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile" (tabb. 13-14) risultano ancora una volta quelle in cui avviene più frequentemente un sinistro: il 44% degli infortunati e il 44,7% dei deceduti svolgeva la propria attività lavorativa presso queste imprese.

3. 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.10 - Infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica. Anni 2001 - 2007 (v.a.)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Nord-Ovest	25.992	26.201	27.491	28.374	26.412	25.543	22.510
Nord-Est	28.375	28.927	30.207	29.831	28.144	27.604	24.848
Centro	19.099	18.955	19.471	19.520	18.857	18.745	16.624
Sud	13.283	12.474	12.664	12.483	12.372	11.988	10.824
Isole	6.117	5.949	6.097	6.530	6.300	6.249	5.891
Totale	92.866	92.506	95.930	96.738	92.085	90.129	80.697

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.11 - Infortuni (\*) mortali nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica. Anni 2001 - 2007 (v.a.)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Nord-Ovest	95	90	91	96	87	94	64
Nord-Est	63	75	76	54	58	75	59
Centro	70	44	62	55	59	56	39
Sud	71	63	77	61	61	61	45
Isole	25	30	32	32	24	34	23
Totale	324	302	338	298	289	320	230

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.12 - Quota di incidenti e incidenti mortali (\*) occorsi a lavoratori extracomunitari nel settore delle costruzioni. Anni 2003- 2007 (val.%)**

	Infortuni	Infortuni mortali
2003	13,5	10,1
2004	14,3	12,1
2005	14,5	10,0
2006	15,3	11,6
2007 <sup>(#)</sup>	15,2	9,1

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) dati provvisori.

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

**Tab.13 - Infortuni (\*) nel settore delle costruzioni per classe di attività economica in Italia. Anni 2001-2007 (val %)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
45.11 - Demolizione di edifici e sistemazione del terreno	1,9	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
45.12 - Trivellazioni e perforazioni	0,7	0,6	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	45,1	45,5	44,7	44,9	44,0	43,7
45.22 - Posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici	0,9	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
45.23 - Costruzione di autostrade, strade, campi di aviazione e impianti sportivi	3,2	3,3	3,3	3,9	3,8	3,8	3,6
45.24 - Costruzione di opere idrauliche	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
45.25 - Altri lavori speciali di costruzione	3,4	3,6	3,9	3,8	3,7	3,6	3,6
45.31 - Installazione di impianti elettrici	11,0	11,6	11,1	11,5	11,2	11,5	11,9
45.32 - Lavori di isolamento	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
45.33 - Installazione di impianti idraulico-sanitari	9,9	10,1	9,9	9,8	10,0	10,1	10,2
45.34 - Altri lavori di installazione	3,1	2,5	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3
45.41 - Intonacatura	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4
45.42 - Posa in opera di infissi	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5
45.43 - Rivestimento di pavimenti e di muri	2,5	2,9	2,8	2,9	2,8	2,7	2,8
45.44 - Tinteggiatura e posa in opera di vetri	3,1	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3
45.45 - Altri lavori di completamento degli edifici	8,9	8,0	8,5	8,4	8,5	8,6	8,5
45.50 - Noleggio di macchine e attrezzature per la costruzione o la demolizione, con manovratore	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
[Dato assente o errato]	2,6	1,5	1,1	0,9	0,8	1,2	1,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.14 - Infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia per classe di attività economica. Anni 2001-2007 (val %)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
45.11 - Demolizione di edifici e sistemazione del terreno	2,5	1,3	2,7	2,3	4,2	6,9	5,7
45.12 - Trivellazioni e perforazioni	0,3	0,7	0,9	1,3	1,0	0,9	0,0
45.21 - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	46,6	47,4	49,7	48,0	50,9	44,7	47,4
45.22 - Posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici	2,8	1,7	0,9	3,4	2,1	2,5	1,3
45.23 - Costruzione di autostrade, strade, campi di aviazione e impianti sportivi	5,2	5,0	2,7	4,4	3,8	5,0	3,0
45.24 - Costruzione di opere idrauliche	0,6	0,7	0,6	0,3	0,7	0,0	0,4
45.25 - Altri lavori speciali di costruzione	5,2	5,0	6,2	4,0	2,8	4,4	3,0
45.31 - Installazione di impianti elettrici	10,2	8,3	9,8	9,1	6,9	10,0	9,6
45.32 - Lavori di isolamento	0,3	0,0	0,3	0,0	0,7	0,9	0,9
45.33 - Installazione di impianti idraulico-sanitari	5,2	7,6	6,5	5,4	5,2	5,6	7,8
45.34 - Altri lavori di installazione	4,3	2,6	2,1	3,4	3,5	1,9	1,3
45.41 - Intonacatura	0,9	0,3	0,9	0,7	1,7	1,3	3,0
45.42 - Posa in opera di infissi	0,3	1,7	0,9	1,7	0,3	0,3	0,4
45.43 - Rivestimento di pavimenti e di muri	1,9	1,0	1,2	0,7	2,1	1,6	1,7
45.44 - Tinteggiatura e posa in opera di vetri	3,4	2,3	3,6	2,3	2,8	2,8	3,0
45.45 - Altri lavori di completamento degli edifici	7,1	9,9	8,0	11,4	8,7	9,1	10,0
45.50 - Noleggio di macchine e attrezzature per la costruzione o la demolizione, con manovratore	0,0	0,0	0,3	0,7	1,4	0,3	0,0
[Dato assente o errato]	3,1	4,6	3,0	1,0	1,4	1,9	1,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesil- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

Un rilevante numero di incidenti si registra anche nelle imprese di “*installazione di impianti elettrici*” (11,9% degli incidenti) e di “*installazione di impianti idraulico-sanitari*” (10,2%), mentre i rischi mortali sono più consistenti nel settore “*altri lavori di completamento degli edifici*” (10%).

Se i lavoratori più giovani (tab.15) risultano quelli che più frequentemente incorrono in un incidente sul luogo di lavoro (nel 2006, 7 giovani su 100 lavoratori con meno di 24 anni hanno subito un infortunio), quelli più anziani manifestano il più elevato tasso di mortalità (tab.16): 5,5 morti ogni 100 lavoratori. Per i primi possono entrare in gioco l’imprudenza, la scarsa esperienza o lo svolgimento di lavori più “complessi”; per i più anziani, le cause dell’elevato tasso di mortalità possono essere ricercate nell’inevitabile logorio fisico e nella forse troppa sicurezza dei propri mezzi e delle proprie conoscenze che può portare a sottovalutare i rischi cui vanno quotidianamente incontro.

Per quanto concerne le figure professionali più colpite, oltre il 40% degli infortuni del settore delle costruzioni coinvolge i *muratori*, il 16,8% gli *operatori* e il 7,2% gli *elettricisti* (tab.17). Infortuni tuttavia che, nella stragrande maggioranza dei casi, non hanno causato la morte dei lavoratori: su mille sinistri in cui è rimasto coinvolto un *muratore* negli ultimi 7 anni, solo 3 hanno avuto esiti mortali (tab.18). Una quota pressoché analoga si rileva per gli *operatori*, mentre tra gli *elettricisti* il “rischio di morte” scende a 2 decessi ogni mille incidenti. Ben più critica la situazione per quanto riguarda la sicurezza in cantiere dei *geometri* (circa 9 morti ogni mille incidenti), dei *gruisti* e dei *finitori/rifinitori* (circa 6 morti ogni mille incidenti).

Passando ad analizzare la distribuzione territoriale, permane la sostanziale discrepanza tra la “mappa” relativa agli infortuni e quella inerente agli incidenti mortali, discrepanza fortemente correlata all’alto tasso di irregolarità presente nelle regioni meridionali e all’elevato numero

**Tab.15 - Infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia per fascia d'età ogni 100 occupati nel settore. Anni 2001-2007**

	2001 §	2002 §	2003 §	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
15-24 anni	11,1	11,2	8,0	7,1	6,6	7,0	6,5
25-34 anni	5,8	5,5	5,8	5,5	5,0	4,8	4,1
35-44 anni	5,0	5,0	5,0	4,8	4,3	4,3	3,8
45-54 anni	4,3	4,2	4,5	4,6	4,4	4,3	3,6
55-64 anni	6,2	5,7	5,5	5,2	4,6	4,8	4,2
65 anni e oltre	2,4	2,6	5,1	5,4	5,6	3,9	3,9
Totale	5,7	5,5	5,5	5,3	4,8	4,7	4,1

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

§ stima.

(#) 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 (\*) mortali nel settore delle costruzioni in Italia per fascia d'età ogni 10.000 occupati nel settore. Anni 2001-2007**

	2001 §	2002 §	2003 §	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
15-24 anni	2,5	1,7	1,5	1,3	1,6	1,4	1,2
25-34 anni	1,5	1,4	1,4	1,1	1,3	1,4	0,7
35-44 anni	1,6	1,7	1,6	1,5	1,1	1,2	0,9
45-54 anni	2,0	1,9	2,3	1,6	1,5	2,1	1,2
55-64 anni	3,7	3,1	4,0	3,4	2,9	3,2	2,8
65 anni e oltre	4,3	1,5	7,6	5,5	8,0	5,5	4,8
Totale	2,0	1,8	1,9	1,6	1,5	1,7	1,2

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

§ stima.

(#) 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 (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007  
(v.a. e val.%)**

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007 (#)	
	V.a.	%												
Muratore	39.205	42,2	37.699	40,8	39.596	41,3	39.560	40,9	37.775	41,0	36.332	40,3	32.182	39,9
Operatore	17.020	18,3	16.226	17,5	18.161	18,9	17.956	18,6	16.109	17,5	15.124	16,8	12.612	15,6
Elettricista	6.254	6,7	6.905	7,5	6.509	6,8	6.675	6,9	6.344	6,9	6.293	7,0	5.842	7,2
Idraulico	5.235	5,6	5.342	5,8	5.089	5,3	5.032	5,2	4.994	5,4	4.876	5,4	4.490	5,6
Carpentiere (e aiuto)	3.259	3,5	3.889	4,2	4.029	4,2	4.280	4,4	4.147	4,5	4.275	4,7	4.108	5,1
Artista	2.447	2,6	2.410	2,6	2.231	2,3	2.316	2,4	2.218	2,4	2.234	2,5	2.102	2,6
<b>Imbianchino edile/pittore</b>														
decoratore	1.687	1,8	2.224	2,4	2.163	2,3	2.237	2,3	2.139	2,3	2.222	2,5	1.873	2,3
Installatore	1.139	1,2	1.546	1,7	1.720	1,8	1.866	1,9	1.768	1,9	1.914	2,1	1.820	2,3
Meccanico	2.597	2,8	1.954	2,1	1.974	2,1	1.890	2,0	1.811	2,0	1.666	1,8	1.340	1,7
Montatore	922	1,0	983	1,1	1.019	1,1	1.038	1,1	1.044	1,1	1.116	1,2	1.052	1,3
Escavatorista meccanico	721	0,8	948	1,0	963	1,0	1.073	1,1	1.108	1,2	1.145	1,3	999	1,2
Posatore	257	0,3	497	0,5	766	0,8	805	0,8	910	1,0	967	1,1	989	1,2
Imp.to lab./tec./post./tel.	1.236	1,3	1.078	1,2	1.075	1,1	1.153	1,2	1.020	1,1	960	1,1	823	1,0
Intonacatore	436	0,5	508	0,5	509	0,5	628	0,6	620	0,7	642	0,7	595	0,7
Termoidraulico	90	0,1	274	0,3	331	0,3	468	0,5	497	0,5	457	0,5	545	0,7
Ferraiole	467	0,5	535	0,6	559	0,6	556	0,6	500	0,5	577	0,6	519	0,6
Falegname	715	0,8	688	0,7	567	0,6	535	0,6	489	0,5	500	0,6	386	0,5
Saldatore	491	0,5	390	0,4	452	0,5	356	0,4	386	0,4	423	0,5	374	0,5
Magazziniere	426	0,5	421	0,5	435	0,5	482	0,5	468	0,5	463	0,5	357	0,4
Lattiniere	321	0,3	373	0,4	367	0,4	401	0,4	377	0,4	441	0,5	356	0,4
Altre figure	7.907	8,5	7.552	8,2	7.377	7,7	7.372	7,6	7.333	8,0	7.464	8,3	7.322	9,1
Dato assente o errato	34	0,0	64	0,1	38	0,0	59	0,1	28	0,0	38	0,0	11	0,0
<b>Totale</b>	<b>92.866</b>	<b>100,0</b>	<b>92.506</b>	<b>100,0</b>	<b>95.930</b>	<b>100,0</b>	<b>96.738</b>	<b>100,0</b>	<b>92.085</b>	<b>100,0</b>	<b>90.129</b>	<b>100,0</b>	<b>80.697</b>	<b>100,0</b>

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesi- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 18 - Indice di rischio mortale per professione (\*) nel settore delle costruzioni in Italia (infortuni mortali ogni 1.000 infortuni). Totale anni 2001-2007**

	Infotuni mortali ogni 1.000 infortuni
Geometra	9,3
Gruista	6,4
Finitore/rifinitore	6,3
Armatore ferroviario	6,1
Escavatorista meccanico	5,7
Autotrasportatore merce	5,6
Ponteggiatore	5,6
Autista	5,3
Imp.to lab/tec/post/tel	5,1
Minatore	4,9
Lattoniere	4,7
Elettromeccanico	4,5
Cementista	3,9
Montatore	3,9
Saldatore	3,8
Tubista	3,6
Operatore	3,5
Carpentiere (e aiuto)	3,5
Sondatore	3,5
Muratore	3,4
Asfaltatore/bitumatore/catramista	3,4
Installatore	3,2
Imbianchino edile/pittore decoratore	3,1
Fabbro ferraio	2,8
Stuccatore	2,8
Magazziniere	2,6
Elettricista	2,4
Intonacatore	2,3
Meccanico	2,0
Posatore	1,8
Aggiustatore	1,8
Termoidraulico	1,8
Ferraio	1,7
Mattoniere/pavim.re/rivestista/vetrocementista	1,6
Idraulico	1,5

*(Segue)*

**Segue Tab. 18 - Indice di rischio mortale per professione (\*) nel settore delle costruzioni in Italia (infortuni mortali ogni 1.000 infortuni). Totale anni 2001-2007**

	Infortuni mortali ogni 1.000 infortuni
Falegname	1,3
Pulitore	1,2
Coloritore/laccatore/spruzzatore/verniciatore	1,2
Decoratore	1,2
Assemblatore	1,0

(\*) 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, 2009

di mancate denunce in caso di infortuni non mortali. In base infatti ai dati relativi agli infortuni, le regioni del Nord-est sembrerebbero quelle in cui l'integrità dei lavoratori del settore è messa più frequentemente a rischio, (tab.19) tanto che nel 2006 si sono registrati 70 infortuni ogni mille occupati contro il 47 della media nazionale e i 27 del meridione (isole escluse). Più dettagliatamente nella sola provincia autonoma di Bolzano (tab.20) sono stati denunciati 98 incidenti ogni mille lavoratori, laddove in Campania ne sono stati denunciati solo 15.

Il quadro varia notevolmente analizzando i dati relativi agli incidenti mortali (tabb.21-22), che più difficilmente possono essere occultati. In tal caso infatti, la situazione si rivela decisamente più omogenea e ai 19 morti ogni 100 mila lavoratori rilevati nelle regioni settentrionali (tra le quali spiccano i 33 morti della provincia di Trento e i 32 dell'Emilia Romagna), corrispondono i 14 del sud Italia (9 in Campania e 8 in Molise).

Sebbene oltre il 90% degli incidenti non produca effetti permanenti invalidanti, è in costante aumento la quota di infortuni con conseguenze gravi (tab.23): nel 2006 l'8,7% degli incidenti ha determinato un'invalidi-

**Tab.19 - Infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica ogni 1.000 occupati nel settore. Anni 2001-2007**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Nord-Ovest	58,6	57,5	56,9	56,1	49,8	48,8	43,6
Nord-Est	83,9	81,9	80,9	80,4	72,7	70,7	61,5
Centro	61,4	59,0	58,5	61,1	53,6	52,3	42,9
Sud	32,6	30,2	30,7	29,0	28,2	27,6	24,9
Isole	29,5	29,1	29,5	31,7	30,7	32,2	27,6
Totale	54,4	52,9	53,0	52,8	48,1	47,4	41,3

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.20 - Infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia per regione ogni 1.000 occupati nel settore. Anni 2001-2007**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Abruzzo	57,9	67,4	78,0	60,7	61,4	57,0	48,2
Basilicata	39,3	35,1	31,5	34,1	31,7	29,7	28,4
Calabria	26,5	25,7	24,1	25,4	26,1	25,0	24,7
Campania	19,5	16,9	17,6	15,3	14,7	15,3	12,9
Emilia Romagna	90,2	92,9	90,3	93,0	85,3	81,5	67,5
Friuli V. G.	82,3	76,4	91,6	73,3	76,7	80,6	59,0
Lazio	30,6	28,4	28,8	32,9	30,8	28,1	23,8
Liguria	81,3	74,8	77,5	78,3	66,2	69,7	59,4
Lombardia	54,1	53,1	53,8	52,5	46,9	47,5	43,6
Marche	88,5	89,9	96,7	89,5	69,1	72,2	60,0
Molise	44,9	41,1	45,3	45,8	44,3	42,7	38,0
Piemonte	59,3	60,4	55,9	56,0	50,4	44,2	38,2
Prov. aut. Bolzano	100,0	95,8	95,9	113,2	101,7	97,6	95,3
Prov. aut. Trento	85,3	76,3	81,6	84,8	83,5	79,6	67,0
Puglia	40,3	36,3	36,0	36,6	34,9	33,6	31,2
Sardegna	36,5	36,9	38,3	37,0	36,8	40,1	33,3
Sicilia	26,7	26,0	25,9	29,0	27,6	28,5	25,0
Toscana	84,6	81,8	80,2	78,3	69,1	69,1	55,0
Umbria	100,3	102,6	92,7	88,4	75,2	73,8	63,2
Valle D'Aosta	92,3	84,4	79,1	75,5	65,0	57,9	48,4
Veneto	76,5	73,0	69,4	67,9	57,8	56,7	52,5
Totale	54,4	52,9	53,0	52,8	48,1	47,4	41,3

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.21 - Infortuni (\*) mortali nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica ogni 10.000 occupati nel settore. Anni 2001-2007**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Nord-Ovest	2,1	2,0	1,9	1,9	1,6	1,8	1,2
Nord-Est	1,9	2,1	2,0	1,5	1,5	1,9	1,5
Centro	2,3	1,4	1,9	1,7	1,7	1,6	1,0
Sud	1,7	1,5	1,9	1,4	1,4	1,4	1,0
Isole	1,2	1,5	1,5	1,6	1,2	1,8	1,1
Totale	1,9	1,7	1,9	1,6	1,5	1,7	1,2

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.22 - Infortuni (\*) mortali nel settore delle costruzioni in Italia per area geografica ogni 10.000 occupati nel settore. Anni 2001-2007**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Abruzzo	2,6	2,2	4,7	1,6	0,9	2,2	1,3
Basilicata	2,1	1,3	2,2	1,7	0,9	1,7	1,4
Calabria	1,5	1,7	2,5	2,4	2,3	1,6	0,6
Campania	1,6	1,3	1,2	1,2	1,1	0,9	0,8
Emilia Romagna	2,1	2,7	1,9	1,9	2,1	2,3	1,4
Friuli V. G.	2,6	2,0	2,7	1,6	1,7	3,2	1,8
Lazio	1,2	0,8	1,3	1,5	1,8	1,5	0,8
Liguria	1,8	1,7	1,8	3,0	1,6	1,9	0,6
Lombardia	2,0	1,6	1,9	1,8	1,7	1,7	1,3
Marche	3,2	2,4	3,8	2,7	1,2	1,8	1,2
Molise	8,6	0,0	2,5	3,5	4,2	0,8	0,9
Piemonte	2,8	3,0	1,6	1,8	1,7	1,9	1,2
Prov. aut. Bolzano	3,5	2,8	1,8	1,0	1,0	1,0	2,5
Prov. aut. Trento	2,7	3,0	1,9	1,1	2,0	3,3	0,9
Puglia	1,0	1,7	1,4	0,9	1,3	1,7	1,4
Sardegna	0,5	1,4	1,2	1,0	0,9	1,8	1,0
Sicilia	1,5	1,5	1,7	1,8	1,3	1,8	1,1
Toscana	3,3	1,7	2,0	1,4	1,6	1,6	0,8
Umbria	2,7	1,6	1,9	2,9	2,4	1,2	2,5
Valle D'Aosta	0,0	1,5	6,6	1,5	0,0	2,9	2,8
Veneto	1,2	1,5	2,1	1,1	1,0	1,4	1,4
Totale	1,9	1,7	1,9	1,6	1,5	1,7	1,2

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.23 - Conseguenze degli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Invalidità temporanea	93,7	93,0	92,4	91,8	91,4	91,0	93,3
Invalidità permanente	5,9	6,7	7,2	7,9	8,3	8,7	6,4
Morte	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

tà permanente nel lavoratore colpito e un ulteriore 0,4% ha causato addirittura la morte, laddove nel 2005 i corrispondenti valori erano pari rispettivamente all'8,3% e allo 0,3%.

Colpi subiti, urti e cadute risultano nell'ordine le principali forme di infortuni per i lavoratori del settore delle costruzioni (tab.24) tanto che quasi un terzo degli incidenti avviene con queste modalità (tenendo presente che per il 44,1% dei sinistri l'informazione sulla forma di infortunio è assente).

Le cadute ed in particolare le cadute dall'alto di superfici di lavoro e di transito risultano invece le forme di incidente che producono più morti (tab.25): sottolineando che in più della metà degli infortuni l'informazione completa è assente, quasi il 10% degli infortuni mortali è dovuto ad una caduta, assai spesso dall'alto (7,2%). Ma i pericoli per i lavoratori non provengono solo dall'impiego maldestro degli strumenti di lavoro o dai rischi che si incontrano lavorando su ponteggi o impalcature. Una consistente fetta di incidenti, soprattutto mortali, è correlata infatti ai mezzi di trasporto, coinvolgendo, in taluni casi, lavoratori alla guida o bordo dei mezzi, in altri lavoratori investiti all'interno dei cantieri (tabb. 26-27):

**Tab. 24 - Forma degli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
A contatto con	3,3	1,9	2,3	2,6	2,1	1,8	1,4
Ha calpestato	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Si è colpito con	9,7	4,6	5,7	6,8	5,4	5,4	3,8
Ha ingerito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Si è punto con	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Sollevando, spostando (senza sforzo)	3,5	0,7	1,0	0,9	0,9	0,8	0,5
Ha urtato contro	10,8	8,6	10,4	11,0	9,3	9,1	7,1
Ha messo un piede in fallo	9,5	1,9	3,3	3,6	2,8	2,5	2,1
Ha compiuto un movim. incoordinato	3,6	0,9	1,8	1,8	1,6	1,6	1,2
Impigliato a, agganciato a	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Sollevando, spostando (con sforzo)	3,0	1,6	2,4	2,4	2,1	1,9	1,5
Afferrato da	0,1	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5
Colpito da	18,0	12,4	14,0	14,5	12,4	10,9	9,0
Investito da	1,3	2,2	2,6	2,7	2,1	2,0	1,5
Morso da	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Punto da	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Schiacciato da	4,0	3,0	3,6	4,0	3,1	2,7	2,2
Sommerso da	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Urtato da	0,9	1,6	1,9	2,5	2,1	1,7	1,4
Travolto da	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Rimasto stretto tra (incastrato)	0,8	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3
Ha inalato	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Esposto a	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Caduto dall'alto di	8,9	4,4	4,7	5,1	4,2	3,6	2,5
Caduto, in piano, su	8,6	7,6	9,0	10,0	9,2	8,4	6,3
Caduto in profondità	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Incidente a bordo di	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Incidente alla guida di	4,7	1,1	1,0	1,4	1,7	1,4	1,1
[Dato assente o errato]	6,9	46,2	34,5	28,4	38,8	44,1	56,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.25 - Forma degli infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Schiacciato da	9,0	4,0	6,2	7,7	6,6	3,4	8,3
Caduto dall'alto di	24,7	7,9	9,5	10,4	9,7	9,7	7,8
Ha urtato contro	2,8	7,6	5,6	5,0	6,2	5,6	5,2
Caduto, in piano, su	2,8	5,0	7,4	7,7	8,0	5,6	4,8
Investito da	4,9	6,3	7,1	7,4	7,3	6,9	3,9
Colpito da	9,0	3,3	6,5	8,4	4,5	5,6	3,0
Incidente alla guida di	17,3	2,0	1,5	1,3	2,8	2,5	3,0
Urtato da	0,6	0,0	1,2	2,0	2,4	1,6	2,6
A contatto con	1,2	3,6	5,3	2,0	4,2	3,4	2,2
Si è colpito con	0,6	2,6	0,9	3,0	2,4	1,9	1,7
Afferrato da	0,3	0,7	1,5	2,7	2,8	1,6	1,7
Ha messo un piede in fallo	0,6	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,4
Punto da	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Travolto da	1,9	1,3	1,5	0,7	1,0	0,3	0,4
Incidente a bordo di	4,6	0,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,4
Ha calpestato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ha ingerito	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0
Si è punto con	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Sollestando, spostando (senza sforzo)	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Ha compiuto un movim. incoordinato	0,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Impigliato a, agganciato a	0,6	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Sollestando, spostando (con sforzo)	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Morso da	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Sommerso da	1,5	0,0	0,3	0,3	0,3	0,6	0,0
Rimasto stretto tra (incastrato)	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Ha inalato	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0
Esposto a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Caduto in profondità	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
[Dato assente o errato]	16,4	55,3	43,2	39,9	40,1	50,6	53,9
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#)per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.26 - Morti (\*) nel settore delle costruzioni per forma di infortunio e agente in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Caduto dall'alto di superfici di lavoro e transito	2,2	7,3	6,8	9,1	8,0	7,2	6,5
Investito da mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	3,1	6,3	6,8	7,4	6,6	6,6	3,9
Ha urtato contro superfici di lavoro e transito	1,9	3,0	3,3	2,7	2,4	3,1	3,5
Incidente alla guida di mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	17,0	2,0	1,5	1,3	2,8	2,5	3,0
Caduto, in piano, su superfici di lavoro e transito	1,2	3,0	5,0	4,7	3,5	2,8	2,6
Schiacciato da macchine operatrici non utensili	1,5	1,0	0,9	1,3	1,0	0,9	2,2
Si è colpito con superfici di lavoro e transito	0,3	1,7	0,6	2,3	1,0	0,6	1,7
Schiacciato da attrezzature	1,2	0,0	0,6	1,0	0,7	0,0	1,3
Caduto, in piano, su attrezzature	0,6	0,3	0,3	0,7	1,7	0,0	1,3
Schiacciato da mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	0,3	0,0	0,6	0,7	1,0	0,9	1,3
Schiacciato da parti costitutive di edifici	1,9	1,0	1,8	1,0	0,3	0,0	1,3
Caduto dall'alto di attrezzature	8,3	0,0	0,9	0,7	0,3	0,6	0,9
Schiacciato da mezzi di sollevamento e/o stoccaggio e/o smistamento materiali	0,9	1,3	0,0	0,3	0,3	0,0	0,9
Afferrato da mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	0,3	0,0	1,2	0,3	1,0	1,3	0,9
Colpito da mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	0,0	1,0	1,8	2,3	1,0	1,6	0,9
Colpito da parti costitutive di edifici	0,9	0,7	0,6	0,7	0,0	0,6	0,9
Punto da animali	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Ha urtato contro attrezzature	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4
Colpito da attrezzature	0,3	0,3	0,6	1,0	0,0	0,3	0,4
A contatto con infissi	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,4

(Segue)

**Segue Tab.26 - Morti (\*) nel settore delle costruzioni per forma di infortunio e agente in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
A contatto con macchine motrici	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4
Schiacciato da macchine motrici	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,4
A contatto con macchine operatrici non utensili	0,0	0,3	0,3	0,0	0,7	0,0	0,4
Ha urtato contro macchine operatrici non utensili	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4
Afferrato da macchine operatrici non utensili	0,0	0,0	0,0	1,0	0,7	0,0	0,4
Urtato da macchine operatrici non utensili	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	0,3	0,4
Caduto, in piano, su macchine operatrici non utensili	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4
A contatto con materiali solidi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4
Colpito da materiali solidi	1,5	1,3	1,5	1,3	0,3	0,0	0,4
Ha urtato contro mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	0,0	2,0	0,6	0,0	1,7	0,0	0,4
Incidente a bordo di mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	4,3	0,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,4
Ha urtato contro parti costitutive di edifici	0,0	0,7	0,6	0,7	0,3	0,9	0,4
Urtato da parti costitutive di edifici	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4
Caduto, in piano, su parti costitutive di edifici	0,6	1,0	0,6	1,0	1,0	1,3	0,4
A contatto con parti meccaniche di macchine	0,0	0,7	1,2	0,3	0,3	0,0	0,4
Schiacciato da parti meccaniche di macchine	0,6	0,0	1,2	0,3	0,7	0,0	0,4
Urtato da parti meccaniche di macchine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4
Caduto dall'alto di scale e passerelle	3,4	0,7	0,0	0,0	0,3	1,3	0,4
Ha messo un piede in fallo su superfici di lavoro e transito	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,4

(Segue)

**Segue Tab.26 - Morti (\*) nel settore delle costruzioni per forma di infortunio e agente in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Afferrato da superfici di lavoro e transito	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,4
Colpito da superfici di lav. e transito	0,0	0,0	0,3	1,0	0,7	1,3	0,4
Schiacciato da superfici di lavoro e transito	0,3	0,7	0,3	0,0	0,7	0,9	0,4
Urtato da superfici di lavoro e transito	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,4
Travolto da superfici di lavoro e transito	0,6	0,3	0,9	0,0	0,3	0,3	0,4
Colpito da parti meccaniche di macchine	0,9	0,0	0,3	0,7	1,0	0,9	0,0
A contatto con impianti di distribuzione di elettricità	0,0	0,3	0,9	0,3	1,0	0,6	0,0
A contatto con mezzi di sollevamento e/o stoccaggio e/o smistamento materiali	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,6	0,0
A contatto con parti costitutive di edifici	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
Caduto dall'alto di parti costitutive di edifici	6,5	0,0	0,9	0,7	0,0	0,6	0,0
Sommerso da superfici di lavoro e transito	0,9	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	0,0
Schiacciato da ambiente di lavoro sotterraneo	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0
A contatto con apparecc.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Colpito da apparecchiature	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Ha urtato contro contenitori	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0
Caduto, in piano, su contenitori	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Urtato da infissi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Caduto, in piano, su infissi	0,0	0,0	0,6	0,0	0,3	0,3	0,0
A contatto con materiali liquidi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Si è colpito con materiali solidi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Schiacciato da materiali solidi	1,5	0,0	0,3	1,7	1,4	0,3	0,0
Altro	17,6	7,0	9,2	9,1	10,4	5,3	0,0
Dato assente, parziale o errato	18,5	55,3	45,9	40,9	43,3	51,3	54,8
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl-Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.27 - Quota di infortuni mortali (\*) ogni 1.000 infortuni nel settore delle costruzioni in Italia in base alla forma d'infortunio. Anni 2001-2007**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Travolto da	111,1	285,7	100,0	62,5	96,8	40,0	142,9
Punto da	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,7
Incidente a bordo di	18,4	0,0	32,3	23,3	24,4	0,0	16,1
Schiacciato da	7,7	4,3	6,1	6,0	6,6	4,5	10,7
Afferrato da	10,4	9,8	12,9	14,4	14,7	9,0	10,0
Caduto dall'alto di	9,7	5,9	7,0	6,3	7,2	9,4	8,8
Incidente alla guida di	12,8	5,9	5,3	2,9	5,1	6,1	7,8
Investito da	13,7	9,4	9,5	8,4	11,0	12,3	7,6
Urtato da	2,5	0,0	2,2	2,5	3,7	3,3	5,4
A contatto con	1,3	6,2	8,1	2,4	6,1	6,7	4,3
Caduto, in piano, su	1,1	2,1	2,9	2,4	2,7	2,4	2,2
Ha urtato contro	0,9	2,9	1,9	1,4	2,1	2,2	2,1
Si è colpito con	0,2	1,9	0,6	1,4	1,4	1,2	1,3
Colpito da	1,7	0,9	1,6	1,8	1,1	1,8	1,0
Ha messo un piede in fallo	0,2	0,6	0,0	0,3	0,0	0,4	0,6
Ha calpestato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ha ingerito	0,0	0,0	35,7	0,0	41,7	0,0	0,0
Si è punto con	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Sollevando, spostando (senza sforzo)	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
Ha compiuto un movimento incoordinato	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Impigliato a, agganciato a	7,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0
Sollevando, spostando (con sforzo)	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Morso da	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9	0,0	0,0
Sommerso da	294,1	0,0	142,9	50,0	40,0	80,0	0,0
Rimasto stretto tra (incastrato)	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Ha inalato	0,0	0,0	0,0	6,7	7,6	0,0	0,0
Esposto a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0
Caduto in profondità	4,1	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0
[Dato assente o errato]	8,2	3,9	4,4	4,3	3,2	4,1	2,7
Totale	3,5	3,3	3,5	3,1	3,1	3,6	2,9

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

nel 2006 il 6,6% delle morti (tenendo sempre presente che in oltre il 50% dei casi l'informazione è assente) è dovuta infatti all'investimento del lavoratore da parte di mezzi di trasporto terrestre non su rotaie, il 2,5% è conseguenza di un incidente alla guida di mezzi di trasporto terrestre non su rotaie e un ulteriore 1% circa dello schiacciamento da mezzi di trasporto.

Va tuttavia ricordato che nei dati Inail-Ispesl sono considerati nel novero degli incidenti sul lavoro anche i cosiddetti incidenti "*in itinere*", ossia quelli accaduti nel tragitto casa-lavoro e viceversa, che come evidenziato nelle scorse indagini causano una quota non indifferente di morti.

Complessivamente circa un terzo dei morti nel settore delle costruzioni del 2006 è stato causato da un incidente stradale (tab.28), di cui il 12,5% nel tragitto da o verso il luogo di lavoro, mentre il restante 20,6% ha perso la vita durante lo svolgimento della propria attività lavorativa (tab.29).

I dati disponibili (tab.30) evidenziano tuttavia che il numero di lavoratori morti *in itinere* da qualche anno a questa parte è in progressivo calo (si è passati dal 16,4% del 2004 al 12,8% del 2006) e nell'ultimo anno è calata anche la quota di morti dovuta ad incidenti stradali occorsi nello svolgimento dell'attività lavorativa, ragione per cui l'incremento di decessi registrati sul luogo di lavoro nel settore delle costruzioni rilevato nel 2006 è da attribuirsi quasi esclusivamente al maggior numero di lavoratori morti durante lo svolgimento delle attività di cantiere "pure": 66,6% contro il 64% del 2005.

Gli incidenti stradali restano comunque i più pericolosi in relazione alle conseguenze che generano: ogni 1000 infortunati in incidenti stradali denunciati nel 2006, circa 12 hanno perso la vita laddove la media complessiva è pari a 3,6 morti ogni 1000 infortuni e quella relativa agli incidenti "non stradali" a 2,6.

**Tab.28 - Infortuni ed infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia dovuti ad incidente stradale. Anni 2004-2007**

ANNI		Incidente stradale		Totale
		No	Sì	
2004	Infortuni (v.a)	89.381	7.357	96.738
	Infortuni mortali	217	81	298
	Morti ogni 1.000 infortuni	2,4	11	3,1
2005	Infortuni (v.a)	83.308	8.777	92.085
	Infortuni mortali	187	102	289
	Morti ogni 1.000 infortuni	2,2	11,6	3,1
2006	Infortuni (v.a)	81.190	8.939	90.129
	Infortuni mortali	214	106	320
	Morti ogni 1.000 infortuni	2,6	11,9	3,6
2007(#)	Infortuni (v.a)	72.625	8.072	80.697
	Infortuni mortali	155	75	230
	Morti ogni 1.000 infortuni	2,1	9,3	2,9

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.29 - Incidenza degli incidenti stradali e di quelli in itinere (\*) nel complesso degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2004-2007 (val.%)**

Infortunio in itinere	Incidente stradale	2004		2005		2006 (#)		2007 (#)	
		v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
No	No	216	72,5	185	64,0	213	66,6	153	66,5
	Sì	33	11,1	62	21,5	66	20,6	39	17,0
Sì	No	1	0,3	2	0,7	1	0,3	2	0,9
	Sì	48	16,1	40	13,8	40	12,5	36	15,7
Totale		298	100,0	289	100,0	320	100,0	230	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab.30 - Incidenti in itinere (\*) con conseguenze mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (V.a. e val.%)**

		Incidenti in itinere mortali												
2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007 (#)		
V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%	
No	285	88,0	235	77,8	289	85,5	249	83,6	247	85,5	279	87,2	192	83,5
Sì	39	12,0	67	22,2	49	14,5	49	16,4	42	14,5	41	12,8	38	16,5
<b>Totale</b>	<b>324</b>	<b>100,0</b>	<b>302</b>	<b>100,0</b>	<b>338</b>	<b>100,0</b>	<b>298</b>	<b>100,0</b>	<b>289</b>	<b>100,0</b>	<b>320</b>	<b>100,0</b>	<b>230</b>	<b>100,0</b>

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 31 - “Rischio” di morte negli infortuni nel settore delle costruzioni in Italia (Infortuni mortali ogni 1000 infortuni). Anni 2004-2007 (val.%)**

Infortuno in itinere		Incidente stradale		2004		2005		2006 (#)		2007 (#)	
No	Sì	No	Sì	No	Sì	No	Sì	No	Sì	No	Sì
No				2,4	2,2	2,6	2,1				
Sì				13,9	15,5	15,9	11,0				
Sì		No		11,9	4,9	2,0	4,7				
Sì		Sì		9,6	8,4	8,4	8,0				
<b>Totale</b>				<b>3,1</b>	<b>3,1</b>	<b>3,6</b>	<b>2,9</b>				

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

E considerando solo gli incidenti stradali (tab.31), la mortalità maggiore viene rilevata nei sinistri accaduti durante l'orario di lavoro (circa 16 morti ogni 1000 incidenti, contro gli 8,4 registrati negli incidenti "in itinere").

Per quanto riguarda la natura delle lesioni prodotte dagli incidenti, circa i tre quarti si ripartiscono quasi equamente tra "contusioni", "lussazioni, distorsioni, distrazioni" e "ferite", mentre un ulteriore 16,2% causa una "frattura" (tab.32). "Frattura" che invece costituisce la principale causa di morte dei lavoratori, dal momento che ricorre in quasi il 53% degli incidenti mortali (tab.33).

Dall'analisi dei dati relativi all'attività fisica che ha determinato gli infortuni emerge che circa 1 sinistro su 5 (tab.34) è avvenuto mentre il lavoratore "camminava, correva, saliva o scendeva".

Altro elemento di rischio è costituito ovviamente dall'uso di utensili a mano (sia manuali, 11,5% degli infortuni, che motorizzati 5,4%) e da tutte quelle attività che prevedono l'impiego delle mani (prendere in mano, afferrare, strappare, tenere in mano, deporre) che causano quasi l'11% degli incidenti.

Lo "scivolamento o inciampamento – con caduta di persona – allo stesso livello" e i "movimenti scoordinati, gesti intempestivi, inopportuni" costituiscono le principali cause di infortunio causando rispettivamente il 14,2% e il 13,2% degli incidenti nel settore delle costruzioni (tab.35), ma mentre questi ultimi coinvolgono più o meno equamente tutti i lavoratori, le vittime di scivolamenti o inciampamenti vanno ricercati soprattutto tra i lavoratori meno giovani visto che la quota di ultrasessantenni infortunati per un incidente di questo genere sfiora il 18%, laddove tra gli under 25 si aggira intorno al 12,5% (tab.36).

Considerando che anche le cadute dall'alto risultano assai più frequenti tra i lavoratori più anziani che tra i giovani (ricorrono nel 10,2% degli incidenti tra i lavoratori con più di 55 anni a fronte del 8% di media e del

**Tab. 32 - Natura della lesione negli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Ferita	24,8	24,0	24,6	23,8	23,7	23,6	23,7
Contusione	28,3	28,0	27,5	27,6	27,6	26,8	26,9
Lussazione, distorsione, distrazione	21,6	22,9	22,9	23,4	23,9	24,6	24,6
Frattura	16,2	16,1	16,0	16,0	16,0	16,2	15,2
Perdita anatomica	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6
Lesioni da agenti infettivi e parassitari	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Lesioni da altri agenti (calore, elettricità, radiazioni, sostanze chimiche, ecc.)	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2
Corpi estranei	3,7	3,6	3,6	3,7	3,6	3,5	3,9
Lesioni da sforzo	1,6	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7
[Dato assente o errato]	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	1,2
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 33 - Natura della lesione negli infortuni (\*) mortali nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Ferita	7,1	2,3	3,6	4,0	4,5	1,6	2,6
Contusione	15,7	17,2	22,8	17,8	18,3	18,8	19,1
Lussazione, distorsione, distrazione	0,3	0,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,4
Frattura	49,7	33,4	47,0	52,0	47,1	52,8	52,6
Perdita anatomica	0,6	0,0	0,6	0,3	0,0	1,6	0,4
Lesioni da agenti infettivi e parassitari	0,3	0,0	0,6	0,7	0,3	0,0	0,0
Lesioni da altri agenti (calore, elettricità, radiazioni, sostanze chimiche, ecc.)	6,5	4,6	14,8	11,1	14,5	13,8	10,9
Corpi estranei	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,3	0,0
Lesioni da sforzo	1,2	0,0	0,9	0,7	0,3	0,3	0,0
[Dato assente o errato]	18,5	42,4	9,5	12,4	13,8	10,9	13,9
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati IspeSI - Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 34 - Attività che ha determinato gli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val. %)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Camminare, correre, salire, scendere, ecc.	0,8	10,5	15,5	21,3	21,2	21,5	21,5
Prendere in mano, afferrare, strappare, tenere in mano, deporre - su un piano orizzontale	0,4	6,4	8,1	11,3	10,9	10,8	10,7
Lavorare con utensili a mano manuali	0,6	7,5	9,2	12,3	11,6	11,5	10,4
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione - mobile e motorizzato/a	0,4	3,4	4,5	7,3	7,6	8,0	8,4
Trasporto verticale, sollevare, alzare, portare in basso un oggetto	0,2	4,1	5,8	8,0	7,8	7,4	6,7
Manipolazione di oggetti - non precisato	0,2	2,0	3,1	3,7	4,7	5,4	6,1
Lavorare con utensili a mano motorizzati	0,2	3,1	4,0	5,3	5,4	5,4	5,2
Nessuna informazione	17,0	1,9	30,0	4,5	4,5	3,6	4,6
Alla guida, a bordo di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione - non precisato	0,2	1,1	1,5	2,2	2,9	3,2	3,3
Trasporto a mano di carichi (portare)	0,2	1,9	2,5	3,2	2,9	2,9	2,7
Legare, allacciare, sciogliere, disfare, stringere, avvitare, svitare, girare	0,1	1,4	1,8	2,4	2,2	2,2	2,0
Lavoro con utensili a mano - non precisato	0,1	1,5	2,0	2,2	2,2	2,4	2,0
Fissare a, appendere, alzare, installare - su un piano verticale	0,1	1,6	2,0	2,4	2,3	2,0	1,9
Movimenti - non precisato	0,1	0,9	1,3	1,6	1,6	1,8	1,8
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione - mobile e non motorizzato/a	0,0	0,5	0,8	1,1	1,2	1,4	1,3
Trasporto orizzontale: tirare, spingere, rotolare un oggetto	0,1	0,7	1,0	1,3	1,3	1,2	1,3

Segue

**Segue Tab. 34 - Attività che ha determinato gli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Presenza - non precisato	0,1	0,7	1,0	1,3	1,1	1,0	1,1
Sorvegliare, far funzionare la macchina	0,0	0,6	0,7	1,1	1,0	1,0	1,1
Aprire, chiudere (cassa, imballaggio, pacco)	0,0	0,4	0,5	0,9	0,9	0,9	1,0
Altro	0,4	3,6	5,1	6,7	6,6	6,6	6,8
Dato assente o errato	78,7	46,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesi- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 35 - Causa degli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001 - 2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Scivolamento o inciampamento - con caduta di persona - allo stesso livello	2,8	7,6	10,1	13,8	13,9	14,2	14,8
Movimenti s coordinati, gesti intempestivi, inopportuni	2,6	6,6	9,4	12,2	12,3	13,2	12,2
Perdita di controllo totale o parz. di oggetto (portato, spostato, movimentato, ecc.)	1,8	5,9	7,0	9,0	9,1	8,4	9,3
Perdita di controllo totale o parz. di mezzo di trasporto/di attrezzatura di movimentazione (motorizzato o no)	1,6	3,7	4,9	7,4	7,7	8,6	8,5
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	8,2	8,1	8,4
Caduta di persona dall'alto	2,2	5,9	7,2	9,0	8,0	8,0	6,5

Segue

*Segue* Tab. 35 - Causa degli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001 - 2007 (val.%)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
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	4,4
Solleivando, portando o alzandosi	1,3	2,1	3,4	4,5	4,3	4,3	4,2
Passo falso, torsione di gamba o caviglia, scivolamento senza caduta	1,1	1,8	3,4	4,4	4,2	3,9	4,0
Perdita di controllo totale o parziale di una macchina, di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione, di un utensile a mano o oggetto	0,3	1,1	1,5	2,2	3,1	3,2	3,9
Rottura, frattura, scoppio, scivolamento, caduta, crollo dell'agente materiale - non precisato	0,2	0,9	1,3	1,3	1,6	1,5	2,2
Scivolamento, caduta, crollo di un agente materiale - allo stesso livello	0,3	1,2	1,5	2,2	1,9	2,2	1,7
Rottura, esplosione con produzione di schegge (legno, vetro, metallo, pietra, plastica, altro)	0,3	1,2	1,5	2,0	1,9	1,5	1,5
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	1,2	1,4
Essere afferrato, trascinato da qualcosa o dal proprio slancio	0,1	0,3	0,5	0,8	1,0	1,2	1,3
Scivolamento o inciampamento - con caduta di persona - non precisato	0,3	0,6	0,7	1,0	1,2	1,3	1,3
Movimento del corpo sotto sforzo fisico (che porta gener. ad una lesione interna) - non precisato	0,2	0,1	0,6	1,0	1,0	1,0	1,1
Polverosità - generazione di fumi, emissione di polveri, particelle	0,2	0,7	0,9	1,3	1,2	1,1	1,0

*Segue*

**Segue Tab. 35 - Causa degli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001 - 2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>(#)</sup>
Rottura di materiale, alle giunzioni, alle connessioni	0,2	0,6	0,8	1,1	1,0	1,0	0,8
Allo stato liquido - perdita, trasudo, fuoruscita, spruzzo, aspersione	0,2	0,6	0,6	0,9	0,8	0,8	0,7
Spingendo, tirando	0,2	0,2	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7
Movimento del corpo senza sforzo fisico (che porta generalmente a una lesione esterna) - non precisato	0,1	0,3	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7
Inginocchiarsi, sedersi, appoggiarsi contro	0,1	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5
Allo stato solido - traboccamento, rovesciamento	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Torsione, rotazione, girandosi	0,1	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4
Altro	0,8	2,0	2,8	4,2	4,1	3,9	3,4
Dato assente o errato	79,6	46,5	29,0	3,5	3,8	3,3	4,4
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 36 - Cause più frequenti degli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia per fascia d'età. Anno 2006 (val.%)**

	Età						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35 - 39	40-44	45-49
Scivolamento o inciampamento - con caduta di persona - allo stesso livello	12,3	12,5	13,2	13,7	13,7	14,6	14,9
Movimenti scoordinati, gesti intempestivi, inopportuni	14,7	13,4	13,3	13,2	13,0	12,6	13,0
Perdita di controllo totale o parziale di mezzo di trasporto/ di attrezzatura di movimentazione (motorizzato o no)	9,7	10,5	9,1	9,3	8,7	8,2	8,0
Perdita di controllo totale o parziale di oggetto (portato, spostato, movimentato, ecc.)	9,8	8,8	8,1	8,5	8,5	8,3	8,3
Perdita di controllo totale o parziale di utensile a mano (motorizzato o no) nonché del materiale lavorato dall'utensile	8,9	9,2	8,6	8,8	8,2	7,5	7,7
Caduta di persona dall'alto	5,9	6,6	7,4	7,9	8,2	8,3	8,4
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sopra (che cade sulla vittima)	5,0	5,1	5,4	5,1	4,9	5,2	5,1
Sollevarlo, portando o alzandosi	3,6	3,9	4,1	4,5	4,7	4,4	4,6
Passo falso, torsione di gamba o caviglia, scivolamento senza caduta	4,0	3,8	3,9	4,0	3,7	3,6	4,4
Perdita di controllo totale o parziale di una macchina, di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione, di un utensile a mano o oggetto	3,8	3,4	3,3	3,0	3,3	3,0	3,0
Scivolamento, caduta, crollo di un agente materiale - allo stesso livello	2,5	2,3	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2
Rottura, esplosione con produzione di schegge (legno, vetro, metallo, pietra, plastica, altro)	1,8	1,5	1,6	1,4	1,6	1,6	1,6
Rottura, frattura, scoppio, scivolamento, caduta, crollo dell'agente materiale - non precisato	1,1	1,3	1,4	1,3	1,6	1,7	1,5
Altro	14,0	14,6	15,0	13,8	14,4	15,3	13,9
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Segue

**Segue Tab. 36 - Cause più frequenti degli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia per fascia d'età. Anno 2006 (val.%)**

	Età				Dato assente o errato	Totale
	50-54	55-59	60-64	65 e oltre		
Scivolam. o inciampam. - con caduta di persona - allo stesso livello	15,9	16,8	17,2	19,2	24,4	14,2
Movimenti scoordinati, gesti intempestivi, inopportuni	12,7	14,0	13,2	13,0	4,9	13,2
Perdita di controllo totale o parziale di mezzo di trasporto/di attrezzatura di movimentazione (motorizzato o no)	7,2	6,2	6,9	6,9	2,4	8,6
Perdita di controllo totale o parziale di oggetto (portato, spostato, movimentato, ecc.)	8,0	8,1	7,6	8,6	0,0	8,4
Perdita di controllo totale o parziale di utensile a mano (motorizzato o no) nonché del materiale lavorato dall'utensile	7,5	7,0	6,4	6,3	12,2	8,1
Caduta di persona dall'alto	8,4	10,2	10,2	10,2	22,0	8,0
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sopra (che cade sulla vittima)	5,3	4,4	5,7	5,3	4,9	5,1
Sollevarlo, portando o alzandosi	4,2	3,7	4,0	3,2	7,3	4,3
Passo falso, torsione di gamba o caviglia, scivolamento senza caduta	4,3	3,2	3,6	3,6	4,9	3,9
Perdita di controllo totale o parziale di una macchina, di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione, di un utensile a mano o oggetto	2,8	3,1	3,1	3,7	0,0	3,2
Scivolamento, caduta, crollo di un agente materiale - allo stesso livello	2,6	2,0	2,0	2,6	2,4	2,2
Rottura, esplosione con produzione di schegge (legno, vetro, metallo, pietra, plastica, altro)	1,4	1,5	1,6	1,3	2,4	1,5
Rottura, frattura, scoppio, scivolamento, caduta, crollo dell'agente materiale - non precisato	1,7	1,9	1,4	1,5	0,0	1,5
Altro	14,7	14,3	13,6	11,6	12,2	14,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesi- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

6,4% rilevato tra gli under 25), appare evidente come una buona fetta di incidenti sul lavoro sia strettamente correlata, così come evidenziato in precedenza, al **logorio fisico**. Gli altri fattori di rischio evidenziati in precedenza, **inesperienza e lavori rischiosi**, penalizzano al contrario le persone più giovani: le quote di infortunati per la *“perdita di controllo totale o parziale del mezzo di trasporto/di attrezzatura di movimentazione”* e *“la perdita di controllo di utensile a mano nonché del materiale lavorato dall’utensile”* risultano infatti più elevate tra i lavoratori con meno di 30 anni che tra gli ultracinquantacinquenni.

Sebbene sia assai frequente identificare gli incidenti nel settore delle costruzioni con quelli avvenuti all’interno di un cantiere, solo il 41,7% degli incidenti del 2006 è accaduto realmente all’interno di un **“cantiere”**<sup>4</sup> (tab.37).

Nel 13,7% dei casi infatti, il lavoratore si è infortunato mentre si trovava in un *“luogo di produzione, officina, laboratorio”*, in un ulteriore 9,4% l’incidente è avvenuto in un *“luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via di accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d’attesa in stazione/aerostazione)*, mentre un altro 6,5% ha coinvolto lavoratori in un *“luogo dedicato principalmente al magazzinaggio, al carico e allo scarico)*. Da rimarcare anche il 6,6% di sinistri occorsi all’interno di *mezzi di trasporto*.

Nel 15,8% degli infortuni l’*agente* che ha causato l’infortunio è costituito da una *“superficie di lavoro e transito”*, nell’8% da *“materiali solidi”*, ma nel 44,7% l’informazione non è disponibile (tab.38).

Passando ad esaminare solo i dati relativi agli incidenti che hanno causato la morte del lavoratore coinvolto, il quadro varia sensibilmente. Sebbene infatti i rischi maggiori vengano riscontrati anche in questo caso

4. Sono stati sommati i dati relativi a *“Cantiere, fabbricato in costruzione”*, *“Cantiere – edificio in demolizione, restauro, manutenzione”*, *“Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto”* e *“Cantiere sotterraneo”*.

nelle effettuazione di movimenti quali *“camminare, correre, salire, scendere”* (21,3% dei morti del 2006), il 15% dei decessi è avvenuto mentre i lavoratori conducevano un *mezzo di trasporto o un’attrezzatura di movimentazione – mobile e motorizzato/a* (tab.39).

Il *cantiere* resta il luogo in cui si registra il maggior numero di incidenti mortali (tab.40), anche se la quota corrispondente non raggiunge il 30%. Il 15,6% è rimasto vittima di un incidente mentre è in un *“luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via di accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d’attesa in stazione/aerostazione)”*, mentre un ulteriore 13,4% ha perso la vita all’interno di un *“luogo di produzione, officina, laboratorio”*.

La *“perdita di controllo totale o parziale di un mezzo di trasporto/di attrezzatura di movimentazione”* e la *“caduta dall’alto”* (tab.41) si confermano le principali cause di morte all’interno delle imprese del settore delle costruzioni avendo determinato complessivamente circa un terzo delle morti del 2006 (rispettivamente il 19,7% e il 14,7%).

Di conseguenza, appare scontato che le *superfici di lavoro e transito* e i *mezzi di trasporto terrestre non su rotaie* risultino gli agenti più frequenti degli incidenti mortali, ricorrendo rispettivamente nel 18,1% e nel 14,7% delle morti del settore (tab.42).

**Tab. 37 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Cantiere, fabbricato in costruzione	0,9	16,3	22,5	28,1	26,2	26,0	23,1
Luogo di produzione, officina, laboratorio	0,5	6,4	7,6	11,5	13,1	13,7	15,4
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc)	0,4	4,3	6,3	9,4	9,1	9,4	9,3
Cantiere - edificio in demolizione, in restauro, manutenzione	0,4	6,2	8,4	9,7	8,0	7,8	7,3
Luogo dedicato principalmente al magazzinaggio, al carico, allo scarico	0,2	2,9	4,0	6,2	6,2	6,5	7,1
Mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico (treno, bus, automobile, ecc)	0,2	2,0	2,4	4,6	6,0	6,6	6,7
Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto - non precisato	0,4	4,2	6,4	8,7	8,9	7,7	6,1
Domicilio privato	0,1	2,3	2,9	3,8	3,3	2,9	2,4
Luogo di vendita, piccolo o grande (compresa la vendita ambulante)	0,0	0,2	0,3	1,0	1,4	1,7	2,4
Ristorante, albergo, pensione, luogo di svago (compresi musei, luoghi di spettacolo, fiere, ecc)	0,0	0,2	0,2	0,9	1,2	1,5	1,9
Area destinata ad operazioni di manutenzione o riparazione	0,1	1,3	1,5	1,9	1,9	1,8	1,8
Sito industriale - non precisato	0,1	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4
Zona connessa ai luoghi pubblici ad accesso riservato al personale autorizzato: ferrovia, pista d'aeroporto, corsia d'emergenza d'autostrada	0,0	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	1,2
Luogo pubblico - non precisato	0,1	0,4	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0

Segue

**Segue Tab. 37 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Ufficio, sala di riunione, biblioteca, ecc	0,0	0,3	0,3	0,7	0,7	0,8	0,9
Luogo di attività terziaria, ufficio, luogo di svago, varie - non precisato	0,0	0,2	0,2	0,5	0,6	0,7	0,9
Luogo di cura, clinica, ospedale, casa di riposo	0,0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,6	0,8
Parti comuni, locali di servizio, giardino attinente la proprietà privata	0,0	0,4	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7
Cava, miniera a cielo aperto, scavo, trincea (ivi comprese le miniere a cielo aperto e le cave in esercizio)	0,0	0,6	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7
Domicilio - non precisato	0,0	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6
Istituto di insegnamento, scuola d'ogni ordine e grado	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3
Cantiere sotterraneo	0,0	0,3	0,5	0,2	0,3	0,2	0,2
Altro	0,1	0,9	1,4	2,0	2,1	2,3	2,3
Dato assente o errato	96,2	49,4	31,4	6,0	5,6	4,6	5,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 38 - Agente dell'infortunio negli incidenti (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Superfici di lavoro e transitò	13,0	14,5	17,5	19,4	16,7	15,8	11,7
Materiali solidi	16,7	8,4	9,9	10,5	8,9	8,0	6,5
Mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	9,5	4,6	5,7	6,4	6,2	5,9	4,5
Scale e passerelle	6,9	2,2	2,6	3,1	2,8	2,7	2,0
Parti meccaniche di macchine	5,8	3,2	3,4	3,4	2,8	2,4	1,9
Macchine utensili	3,3	2,4	2,7	3,2	2,7	2,5	1,8
Frammenti, particelle, schegge, scorie, detriti	3,3	2,2	2,4	2,5	2,2	1,9	1,6
Attrezzi	5,2	2,2	2,7	2,6	2,3	2,0	1,6
Utensili	2,0	1,9	2,2	2,5	2,1	2,0	1,5
Macchine operatrici non utensili	2,5	1,5	1,8	2,5	2,1	2,0	1,5
Attrezzature	3,0	2,1	2,6	2,9	2,4	2,2	1,5
Parti costitutive di edifici	3,4	1,8	2,0	2,2	1,8	1,5	1,2
Infissi	0,8	1,2	1,3	1,4	1,1	1,0	0,7
Polveri	0,7	0,7	0,9	0,9	0,7	0,6	0,5
Impianti di distribuzione di liquidi	0,2	0,7	0,8	0,9	0,8	0,6	0,5
Mezzi di sollevam. e/o stoccaggio e/o smistam. materiali	1,1	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5
Contentori	1,7	0,6	0,7	0,7	0,5	0,6	0,4
Impianti di distribuzione di vapore	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3
Materiali liquidi	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2
Arredi e impianti fissi	1,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Ambiente di lavoro sotterraneo	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Altro	7,5	1,9	2,1	2,4	2,1	1,8	1,3
[Dato assente o errato]	11,6	46,2	36,5	30,0	39,7	44,7	57,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 39 - Attività che ha determinato gli infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Camminare, correre, salire, scendere, ecc	0,9	7,6	8,9	16,1	12,5	21,3	21,7
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione - mobile e motorizzato/a	0,6	8,3	8,3	15,4	20,8	15,0	15,2
Prendere in mano, afferrare, strappare, tenere in mano, deporre - su un piano orizzontale	0,0	3,0	3,0	8,7	10,0	7,5	9,1
Lavorare con utensili a mano manuali	0,9	3,3	4,4	10,4	4,8	5,0	7,8
Nessuna informazione	13,6	2,0	41,4	10,4	6,9	9,1	6,5
Trasporto verticale, sollevare, alzare, portare in basso un oggetto	0,0	1,7	0,6	3,4	5,5	3,1	6,5
Alla guida, a bordo di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione - non precisato	0,3	2,3	3,8	4,4	5,9	6,9	4,3
Movimenti - non precisato	0,0	0,7	2,7	3,0	2,8	1,6	3,9
Essere passeggero a bordo d'un mezzo di trasporto	0,0	1,3	1,2	1,7	2,4	1,6	3,5
Manipolazione di oggetti - non precisato	0,3	1,0	4,4	4,7	4,2	4,1	3,0
Presenza - non precisato	0,3	4,0	4,1	4,4	3,8	5,9	3,0
Sorvegliare, far funzionare la macchina	0,0	0,7	0,6	0,7	0,3	1,6	1,7
Lavoro con utensili a mano - non precisato	0,3	1,0	2,4	1,3	3,8	0,9	1,7
Condurre un mezzo di trasporto o un'attrezzatura di movimentazione - mobile e non motorizzato/a	0,6	1,0	1,8	3,7	1,4	4,4	1,7
Fissare a, appendere, alzare, installare - su un piano verticale	0,0	1,3	1,8	3,7	1,7	1,6	1,7
Lavorare con utensili a mano motorizzati	0,0	0,3	1,2	1,7	3,5	2,8	1,3
Legare, allacciare, sciogliere, disfare, stringere, avvitare, svitare, girare	0,0	1,3	1,8	1,0	3,1	1,3	1,3

Segue

**Segue Tab. 39 - Attività che ha determinato gli infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Trasporto a mano di carichi (portare)	0,0	0,0	0,3	2,0	1,4	1,6	1,3
Altro	0,3	4,6	7,4	3,4	5,2	5,0	4,3
Dato assente o errato	81,8	54,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo. (#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 40 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Cantiere, fabbricato in costruzione	0,0	14,6	21,9	24,8	22,1	21,6	19,1
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc)	0,6	9,9	8,6	14,4	17,6	15,6	12,2
Mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico (treno, bus, automobile, ecc)	0,6	3,3	4,4	9,7	10,0	9,4	10,4
Cantiere - edificio in demolizione, in restauro, manutenzione	1,5	5,3	7,7	8,1	6,6	4,7	8,7
Luogo di produzione, officina, laboratorio	0,0	0,3	2,7	9,1	10,0	13,4	8,3
Luogo dedicato principalmente al magazzino, al carico, allo scarico	0,3	0,7	1,2	2,7	3,1	1,9	7,0
Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto - non precisato	0,3	3,3	3,0	5,0	8,3	3,1	5,2

Segue

**Segue Tab. 40 - Luogo in cui sono avvenuti gli infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Luogo di vendita, piccolo o grande (compresa la vendita ambulante)	0,0	0,0	0,0	1,0	1,4	2,2	3,0
Luogo pubblico - non precisato	0,3	0,7	0,9	0,3	1,4	3,1	3,0
Area destinata ad operazioni di manutenzione o riparazione	0,0	1,0	0,6	2,3	0,7	1,6	2,2
Ristorante, albergo, pensione, luogo di svago (compresi musei, luoghi di spettacolo, fiere, ecc)	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	1,6	1,7
Domicilio privato	0,0	1,3	0,6	2,7	0,7	1,6	1,7
Luogo di attività terziaria, ufficio, luogo di svago, varie - non precisato	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,3	1,3
Ufficio, sala di riunione, biblioteca, ecc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,3
Zona connessa ai luoghi pubblici ad accesso riservato al personale autorizzato: ferrovia, pista d'aeroporto, corsia d'emergenza d'autostrada	0,0	0,3	1,2	1,0	1,0	1,3	1,3
Altro	0,6	2,3	5,9	6,4	8,7	7,8	6,5
[Dato assente o errato]	95,7	57,0	41,4	11,1	6,9	10,0	7,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesi- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 41 - Causa degli infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Perdita di controllo totale o parziale di mezzo di trasporto/ di attrezzatura di movimentazione (motorizzato o no)	5,2	10,9	8,9	21,1	17,3	19,7	13,5
Caduta di persona dall'alto	2,8	10,9	13,0	18,1	13,8	14,7	13,5
Scivolamento o inciampamento - con caduta di persona - allo stesso livello	0,0	0,0	4,1	7,7	7,3	9,7	9,6
Perdita di controllo totale o parziale di oggetto (portato, spostato, movimentato, ecc)	0,3	1,7	0,9	3,7	4,5	1,9	7,4
Movimenti scoordinati, gesti interpestivi, inopportuni	0,0	0,7	2,1	4,4	3,8	7,5	7,4
Scivolamento, caduta, crollo di agente materiale posto al di sopra (che cade sulla vittima)	2,5	4,3	5,6	7,7	6,6	6,9	7,0
Perdita di controllo totale o parziale di una macchina, di un mezzo di trasporto/attrezzatura di movimentazione, di un utensile a mano o oggetto	1,2	2,6	4,7	2,7	5,9	4,7	6,1
Perdita di controllo totale o parziale di utensile a mano (motorizzato o no) nonché del materiale lavorato dall'utensile	0,0	0,3	0,0	2,3	2,8	3,1	5,7
Passo falso, torsione di gamba o caviglia, scivolamento senza caduta	0,0	0,3	0,0	0,7	0,3	1,6	3,5
Rottura, frattura, scoppio, scivolamento, caduta, crollo dell'agente materiale - non precisato	0,0	1,3	2,4	1,7	3,1	2,2	2,2
Scivolamento o inciampamento - con caduta di persona - non precisato	0,0	1,0	1,2	2,0	0,7	0,6	2,2
Essere afferrato, trascinato da qualcosa o dal proprio slancio	0,3	0,7	1,8	3,0	3,5	2,5	2,2
Rottura di materiale, alle giunzioni, alle connessioni	0,0	0,7	1,2	2,0	2,1	0,3	1,7

Segue

**Segue Tab. 41 - Causa degli infortuni mortali (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Perdita di controllo totale o parziale di macchina (ivi compreso l'avviamento intempestivo) nonché del materiale lavorato	0,0	2,0	1,8	0,3	1,0	3,4	1,7
Sollevando, portando o alzandosi	0,0	0,0	0,3	0,7	3,1	2,2	1,7
Problema elettrico - contatto diretto	0,3	1,3	3,6	1,0	2,8	2,5	1,3
Scivolamento, caduta, crollo di un agente materiale - allo stesso livello	0,0	1,0	0,0	1,7	1,4	0,3	1,3
Deviazione dovuta a traboccamento, rovesciamento, perdita, scorrimento, vaporizzazione, emanazione - non precisato	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,9
Altro	1,2	5,0	7,4	7,7	13,5	7,2	4,8
Dato assente o errato	86,1	55,3	41,1	11,1	6,6	8,8	6,5
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

**Tab. 42 - Agente dell'infortunio mortale negli incidenti (\*) nel settore delle costruzioni in Italia. Anni 2001-2007 (val.%)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (#)
Superfici di lavoro e transitò	8,0	16,2	18,6	21,5	18,0	18,1	17,0
Mezzi di trasporto terrestre non su rotaie	27,2	11,9	13,3	14,1	15,9	14,7	11,7
Macchine operatrici non utensili	4,0	1,7	1,8	3,7	2,8	1,6	4,3
Attrezzature	10,8	0,7	3,0	3,4	3,5	0,9	4,3
Parti costitutive di edifici	10,8	4,3	5,3	4,4	2,1	4,7	3,5
Parti meccaniche di macchine	1,9	1,0	3,0	1,7	3,1	1,3	1,3
Macchine motrici	0,3	0,3	0,0	0,3	0,7	0,0	0,9
Mezzi di sollevamento e/o stoccaggio e/o smistamento							
materiali	3,1	1,3	1,2	1,7	0,7	1,9	0,9
Materiali solidi	4,6	1,7	3,3	4,4	2,4	1,3	0,9
Scale e passerelle	3,4	1,0	0,3	0,3	1,4	2,2	0,9
Infissi	0,3	0,0	0,9	0,7	1,4	0,6	0,4
Animali	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,4
Altro	8,0	4,6	5,6	4,7	6,2	4,4	0,0
Dato assente o errato	17,3	55,3	43,5	39,3	41,5	48,4	53,5
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>						

(\*) eventi definiti con e senza indennizzo.

(#) per il 2007 si tratta di dati provvisori.

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Ispesl- Banca dati interattiva degli infortuni sul lavoro, 2009

# 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>5</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).*

5. I dati analizzati sono stati estratti nel mese di luglio 2009 dalla banca dati presente nel sito Eurostat e si riferiscono al periodo compreso tra il 2001 e il 2006

Gli infortuni sul lavoro sono misurati oltre che dal numero assoluto degli infortuni stessi anche da un importante indicatore, il **tasso di incidenza 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".

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 2009.

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 - Ispesl - Regioni.

Più specificatamente tali dati si riferiscono agli **infortuni sul lavoro** occorsi negli anni compresi tra il 2000 e il 2007 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 2007 si tratta di dati provvisori (aggiornati a luglio 2009) 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 2006, sono stati presi in esame per il raffronto i corrispondenti dati aggiornati a luglio 2008).

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>6</sup>) del nuovo sistema di

6. Per un maggior dettaglio:

- **Tipo di luogo:** posto di lavoro, dei locali o spazio in generale in cui è avvenuto l'infortunio;
- **Tipo di lavoro:** principale tipo di lavoro svolto dalla vittima nel momento in cui si è verificato l'infortunio;
- **Attività fisica specifica:** attività svolta dalla vittima al momento dell'infortunio;
- **Agente materiale dell'attività fisica specifica:** principale agente materiale associato o collegato all'attività specifica della vittima al momento dell'infortunio;

codifica europea ESAW3 che sostituisce quello tradizionalmente utilizzato dall'Inail. Se da un lato l'impiego della metodica ESAW3 ha sicuramente apportato benefici e vantaggi nell'analisi dei dati, in particolar modo per quanto concerne l'armonizzazione dei dati e il confronto tra questi non solo a livello nazionale, ma anche con quanto avviene negli altri paesi europei, dall'altro presenta il limite di produrre un numero assai elevato di risposte mancanti o errate, dal momento che l'introduzione di tale sistema di codifica è stata avviata solo di recente e utilizzata in un campione che, seppur consistente, non corrisponde all'universo dei casi.

*Segue nota 6*

- **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.

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

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

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

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

- no. 95/2007 Guida alla professione di ingegnere -Volume VII: La disciplina dei contratti pubblici
- no. 96/2007 Criticità della sicurezza nei cantieri. Norme a tutela della vita dei lavoratori
- 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
- no.108/2008 Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2008
- no.109/2008 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Luglio-dicembre 2008
- no.110/2009 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2007-2008
- no.111/2009 L'abolizione del valore legale del titolo di studio. Inquadramento e possibili prospettive
- no.112/2009 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2008
- no.113/2009 L'attualità delle tariffe professionali per le prestazioni d'ingegneria. I contenuti del nuovo *Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI*
- no.114/2009 L'indagine conoscitiva riguardante il settore degli Ordini professionali (IC34) predisposta dall'Autorità garante della concorrenza e del mercato. Analisi e commenti

*Finito di stampare nel mese di febbraio 2010*

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