

Caserta 28 novembre 2018

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

Corso di aggiornamento – Ordine degli ingegneri

1. Il sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi Infor.MO

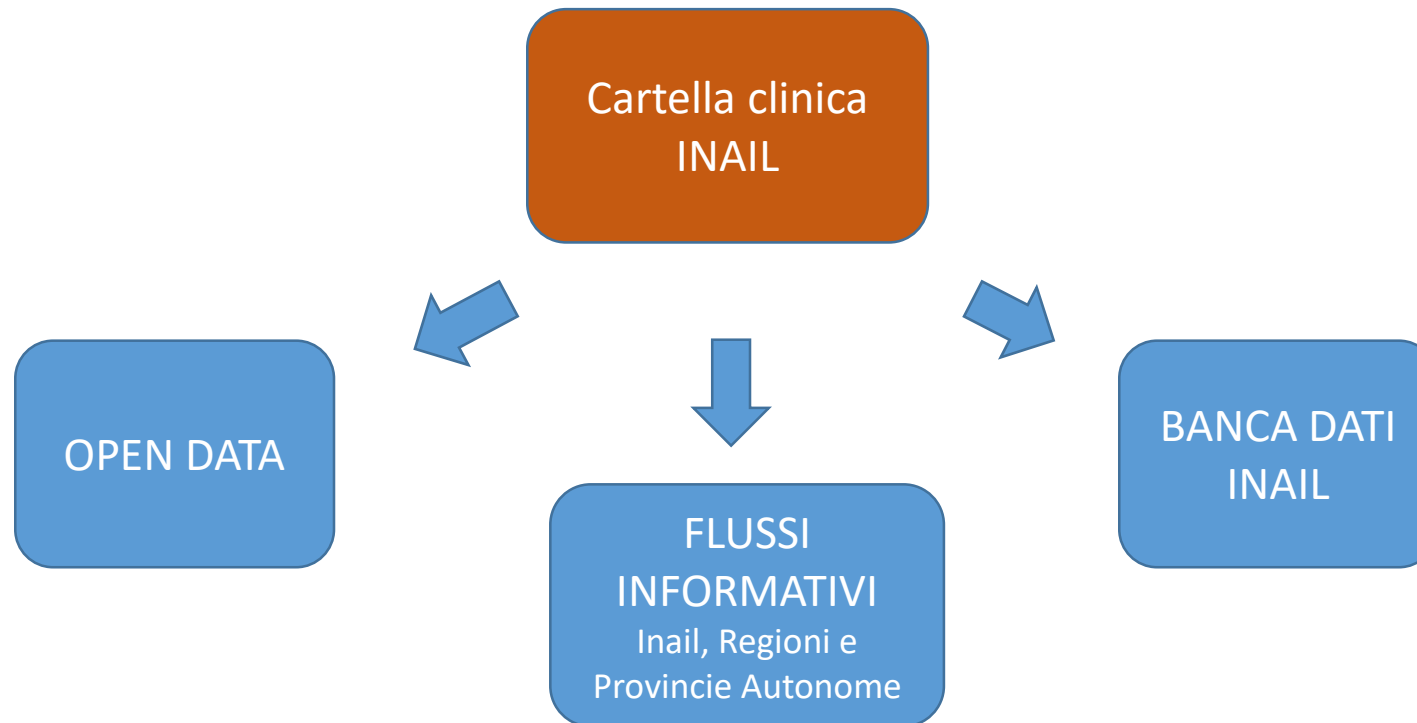
Giuseppe Campo

Argomenti della presentazione

- Il fenomeno infortunistico: trend e indici di frequenza
- I sistemi di sorveglianza: esperienze internazionali e nazionali.
- Il sistema Infor.Mo per l'approfondimento delle cause degli infortuni mortali e gravi
- Prospettive per l'attività di prevenzione

Fonti informative

La documentazione sanitaria relativa al lavoratore che ha presentato l'istanza di riconoscimento di malattia professionale o infortunio è archiviata in **Cartella Clinica**, i cui dati di denunce e indennizzi sono resi disponibili in *BANCA DATI e OPEN DATA, entrambi accessibili via web dal sito Inail*, oltre che nei FLUSSI condivisi dagli operatori di Asl e Regioni



Le denunce degli infortuni

Nel 2016 le denunce di infortunio in occasione di lavoro nel settore delle **Costruzioni** sono state 33.428, **-36% rispetto al 2012**, maggiore di quello nell'intera **Industria (-20%)**, più evidente nel comparto specifico della Costruzione di edifici (-42%).

La variazione dei **casi mortali** nel quinquennio (-29%) è risultata analoga a quella dell'Industria.

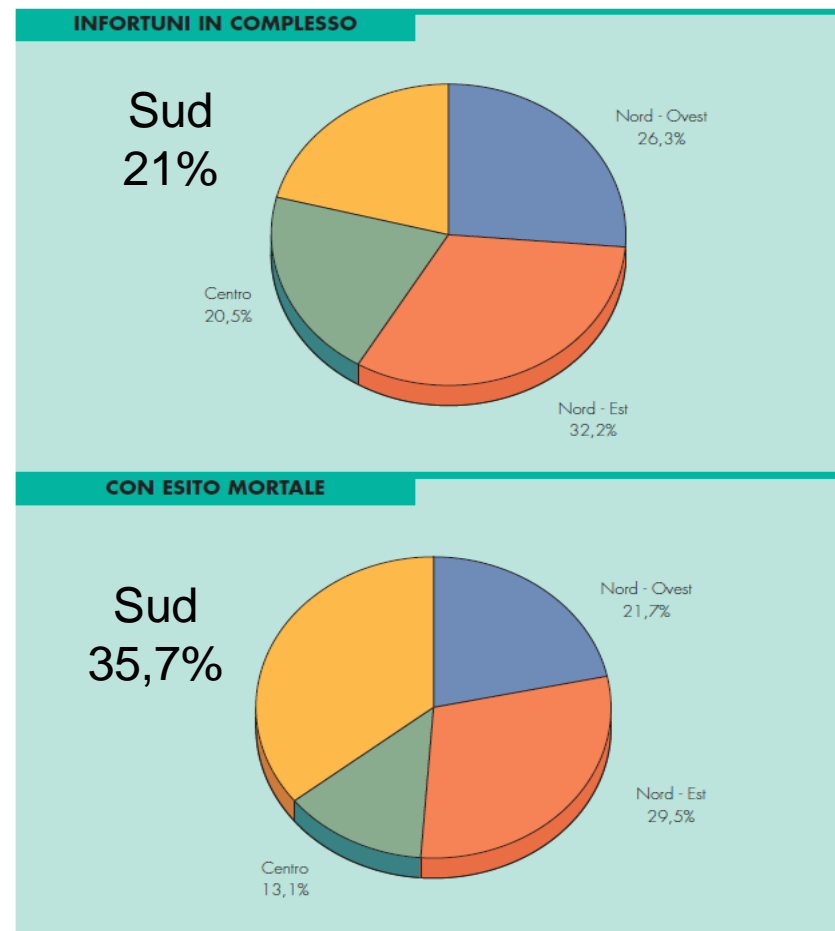
Divisione (Ateco 2007)	2012	2013	2014	2015	2016	Var% 2016/2012
INFORTUNI IN COMPLESSO						
Totale Industria(*)	212.875	187.306	174.003	167.061	169.391	-20,4
Settore Costruzioni	52.394	43.985	39.129	36.126	33.428	-36,2
Costruzione di edifici	17.779	14.608	12.564	11.437	10.375	-41,6
Ingegneria civile	3.075	2.749	2.426	2.386	2.176	-29,2
Lavori di costruzione specializzati	31.540	26.628	24.139	22.303	20.877	-33,8
DI CUI CON ESITO MORTALE						
Totale Industria(*)	470	364	367	429	334	-29,1
Settore Costruzioni	181	144	149	171	129	-28,7
Costruzione di edifici	72	63	55	61	47	-34,7
Ingegneria civile	17	14	13	16	12	-29,4
Lavori di costruzione specializzati	92	67	81	94	70	-23,9

Fonte: Dati Inail

Le denunce degli infortuni

Le denunce nelle **Costruzioni** si concentrano **soprattutto al Nord** con il 59% dei casi, seguito dal Centro e Sud con circa il 21%, mentre per gli **infortuni con esito mortale il Sud** si caratterizza con ben il 36% dei casi.

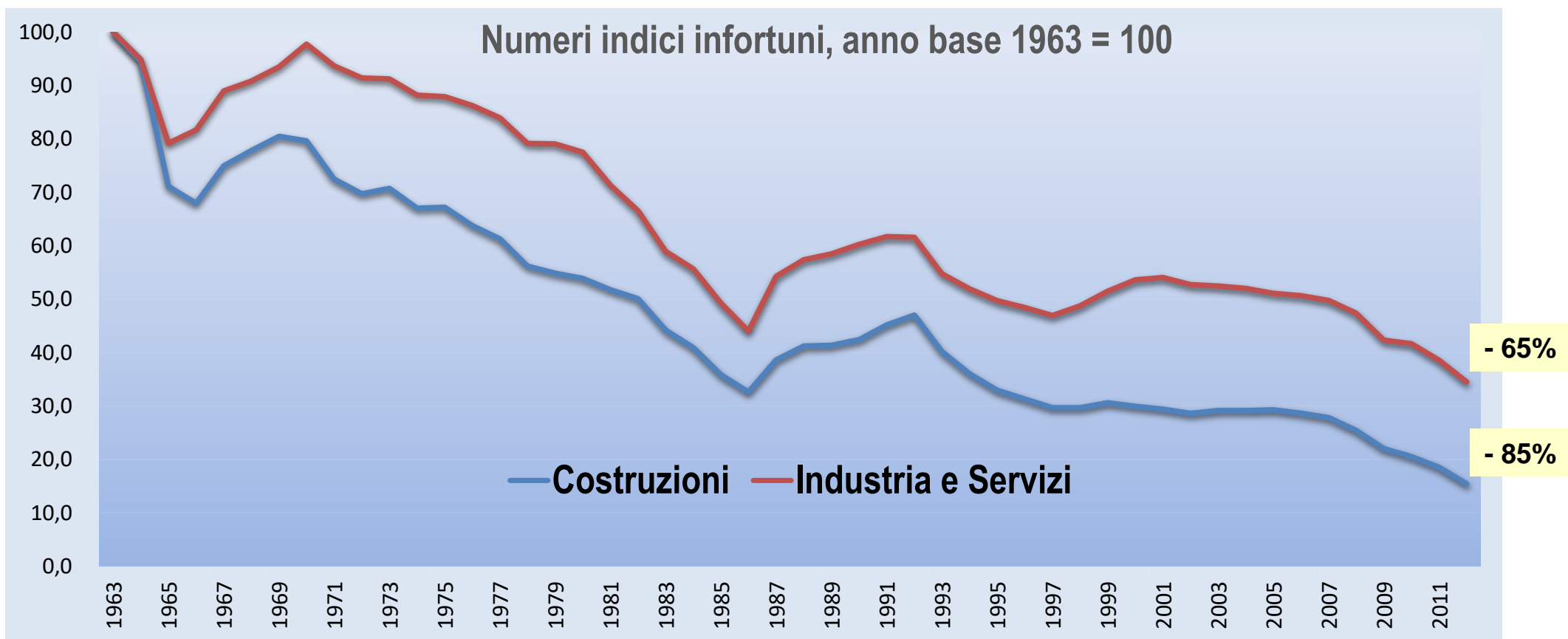
Nel 2016 risultano circa 200.000 **lavoratori stranieri** regolari, pari al 15% del totale, la cui quota di infortuni rappresenta quasi il 20% del settore, di cui due terzi extra-comunitari con prevalenza albanese.



Fonte: Dati Inail

Il trend degli infortuni sul lavoro

La serie storica di cinquant'anni evidenzia il **decremento** degli **infortuni indennizzati** dal 1963 al 2012, **più sensibile per il settore delle Costruzioni**, da 334.359 casi a 51.558 (-85%), rispetto all'intera **Industria e Servizi**, da 1.126.832 a 388.442 (-65%)



Infortunati: Indici di frequenza (x 1000 addetti)

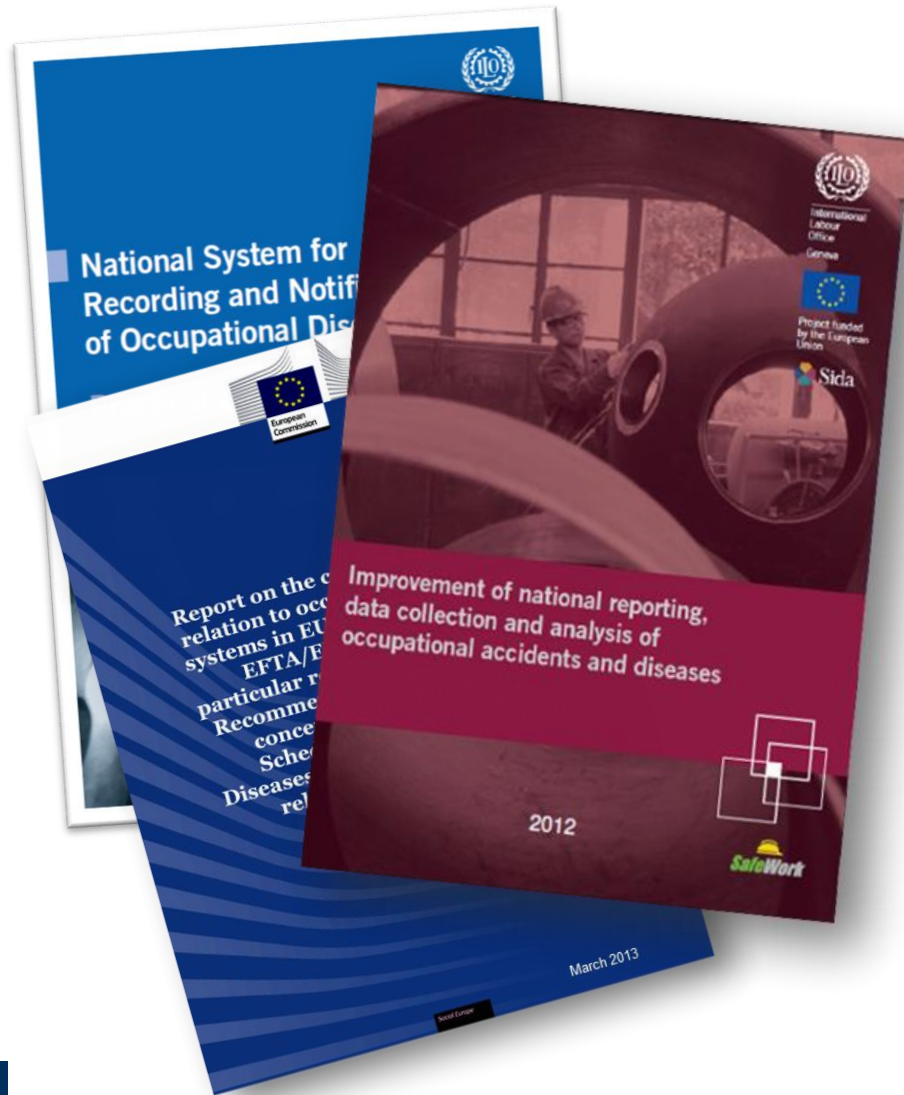
		2010-12	2014-16	Δ %
Industria e Servizi	Italia	21,5	16,3	-24 %
	Puglia	25,9	19,1	-26 %
Costruzioni	Italia	30,1	21,0	-31 %
	Puglia	31,0	20,3	-35 %



Nelle Costruzioni i valori dell'IF sono più alti rispetto a quelli riscontrati per l'Industria e Servizi ma con decremento maggiore negli anni

- I sistemi di sorveglianza per i fattori di rischio, esperienze internazionali e nazionali.

I sistemi di sorveglianza



According to ILO statistics, every year there are more than 330 million work-related accidents worldwide ... A total of 2.4 million people die every year as a result of unsafe or unhealthy workplace conditions.

Effective prevention makes companies more successful and saves lives ... but what prevention activities are the right ones, and what prevention strategy promises success?

A crucial and fundamental part of every prevention strategy is to have a clear knowledge of the number of accidents and ... **the causes.** Every country needs a well-functioning and effective system for reporting accidents

International Labor Office

Experience shows that **it is not a simple project to set up an effective reporting system, to design the right database**, to obtain the required additional data and to draw useful conclusions for national, industry-specific or enterprise-specific prevention strategies and action plans.

Classification of occupational accidents

It is advisable to distinguish accidents according to their **severity**

■ By consequence

various levels of incidents and accidents with increasing consequences for human beings



Storybuilder: l'analisi degli infortuni in Olanda

NIA-TNO utilizza un modello di analisi degli infortuni inserendo le dinamiche nel database *Storybuilder*, con un supporto grafico che evidenzia sia le **cause dirette e remote degli infortuni**.

Il database contiene oltre 9.000 infortuni ... Sulla base dell'analisi condotta dall'Ispettorato del lavoro, sono stati sviluppati 36 **scenari di infortunio**: dalle cadute dall'alto agli incidenti in spazi ristretti, dalle esplosioni agli investimenti, ecc.

National Institute for Public Health and the Environment
Ministry of Health, Welfare and Sport

Home Documents and publications Topics RVM

Home > Storybuilder

Storybuilder

Storybuilder can help in accident investigation by entering accident paths into a graphically enhanced database analysis of the accident paths provides information about the direct and root causes of accidents.

In this topic

- Causes of accidents
 - Causes per type of accident
 - Helpdesk and support

Learning from accidents

The accident analysis with Storybuilder can help prepare and conduct inspections of improvements to prevent occupational accidents. For all types of accidents so-called fact sheets are made, that give data such as numbers of accidents and severity of accidents. Also information can be produced about immediate causes (e.g. pedestrian was invisible for the driver) and the root causes that can be traced back to management tasks (e.g. create a pedestrian area without access for vehicles). Further analyses are available on accidents in a number of specific sectors and with specific equipment such as fork lift trucks.

Background

Storybuilder is designed as an interim step towards a risk model for occupational accidents, ORCA. Based on the analysis of over 9.100 accidents investigated by the Labour Inspectorate, generic accident scenarios were developed. They represent specific types of accidents. A total of 36 generic accidents models were composed, ranging from falls from height accidents to confined spaces, explosion, etc. The Storybuilder database is updated yearly. It contains all accidents examined by the Labour Inspectorate from the period 1998-2010 and 2012. These approximate 26,000 accidents are available for further consultation. In addition, a user friendly version of Story Builder will be developed, which can be used by companies to analyze their own accidents.

Documents and publications

Models (1)

- Storybuilder

Guidelines and directives (2)

- Storybuilder 2.3.0.11 User Manual
- Storybuilder release notes 2.3

Scientific articles (4)

- Using storybuilder to analyse accident reports for causes and cures
- Accidents in the construction industry in the Netherlands of accident reports u...
- Quantifying occupational risk: the development of an occupational risk model
- The software tool storybuilder and the analysis of the horrible stories of occu...

Reports (1)

- The quantification of occupational risk. The development of a risk assessment mo...

All documents and publications

Related topics

- Occupational Safety
- ORCA
- All topics

Il sistema FACE negli Stati Uniti

Sistema informativo NIOSH

- Condurre la sorveglianza per individuare **infortuni mortali** sul lavoro
- Eseguire indagini per specifici eventi al fine di individuarne i **rischi infortunistici**
- Sviluppare raccomandazioni per controllare o eliminare i rischi identificati
- Rendere le informazioni per la prevenzione degli infortuni **a disposizione dei lavoratori, datori di lavoro e degli operatori** della sicurezza e della salute

Workplace Safety & Health Topics

NIOSH
NIOSH Home

Workplace Safety and Health Topics > FATALITY ASSESSMENT AND CONTROL EVALUATION (FACE) PROGRAM

FATALITY ASSESSMENT AND CONTROL EVALUATION (FACE) PROGRAM

Mission, History, and Objectives

What is the NIOSH FACE program?

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Fatality Assessment and Control Evaluation (FACE) program is a research program designed to identify and study fatal occupational injuries. The fatalities across situations at work.

FACE Investigations Conducted Thru FY-2011 in 45 States and the Commonwealth of Puerto Rico

Legend:

- State FACE
- NIOSH FACE
- Non-FACE states where investigations have been conducted
- States where no FACE investigations have been performed

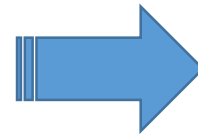
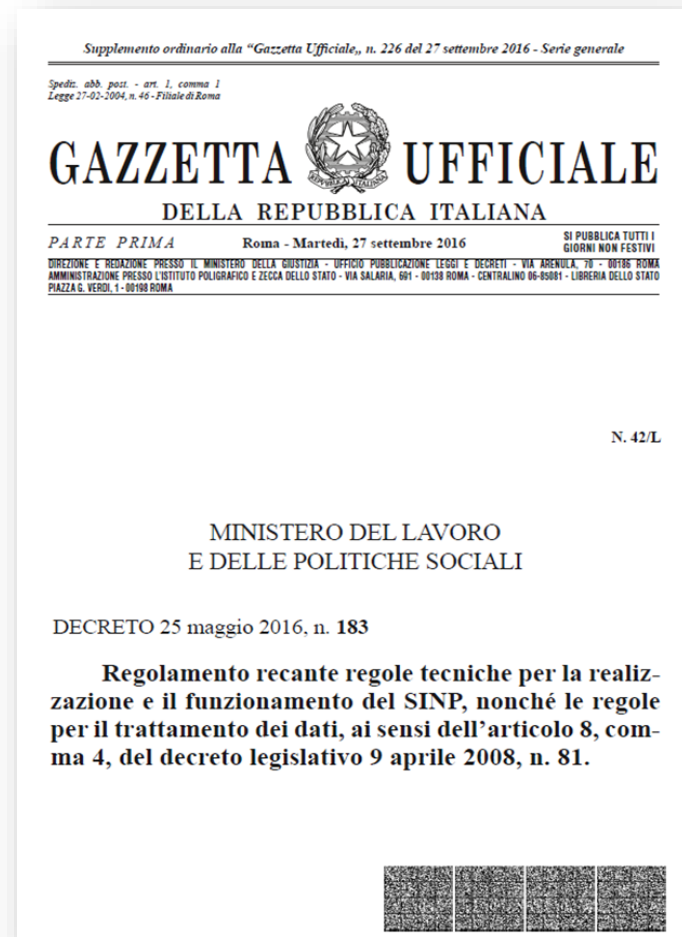
** Technical Assistance Visit

NIOSH Homepage

- NIOSH A-Z
- Workplace Safety & Health Topics
- Publications and Products
- Programs

SINP – Decr. n.183, 25 maggio 2016

Sistema Informativo Nazionale per Prevenzione: art.8 del D.Lgs.81/08



Art. 3 Le informazioni e le elaborazioni dei dati del SINP riguardano:

- a) il quadro produttivo e occupazionale;
- b) il quadro dei **rischi**;
- c) i dati su **infortuni o malattie professionali**;
- d) le azioni di prevenzione;
- e) gli interventi di vigilanza;
- f) gli infortuni sotto la soglia indennizzabile.

Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018

Cap. 2.7 Prevenire gli infortuni e le malattie professionali

Fattori di rischio/Determinanti

«...conoscenze fondamentali sui fattori determinanti degli infortuni sono fornite dal progetto **INFORMO**, creato per l'**analisi delle cause degli infortuni gravi e mortali** e alimentato dai Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro delle ASL».

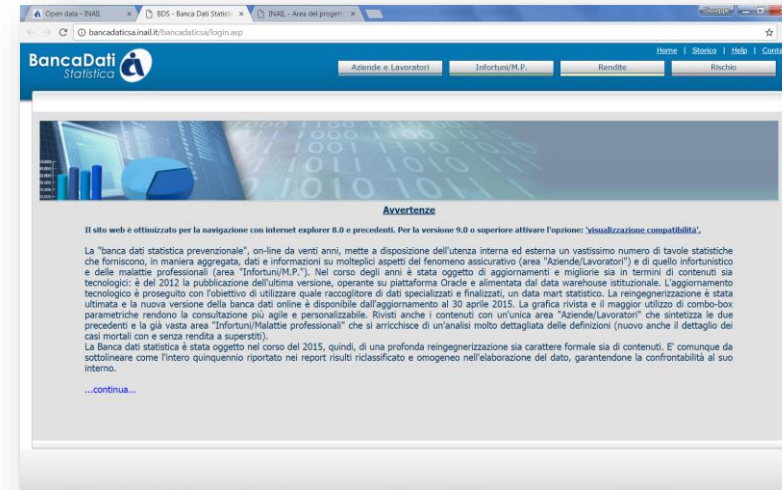
Strategie

1. Perfezionamento dei sistemi di conoscenza dei rischi e dei danni da lavoro

Implementazione in tutte le Regioni e Province Autonome di utilizzo dei sistemi di sorveglianza già attivi, quali i sistemi informativi integrati INAIL – Regioni che andranno a costituire il Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione (SINP) di cui all'art. 8 del D.Lgs 81/08 (Flussi informativi per la prevenzione nei luoghi di lavoro, **INFORMO**, **MALPROF**, e **dati di attività dei servizi di prevenzione** delle ASL).

Banche dati sugli infortuni lavorativi

❑ **Archivi Inail:**
Open Data, Banca Dati



❑ **Achivio Inail-Regioni:**
INFORMO



- Il sistema Infor.Mo per l'approfondimento delle cause degli infortuni mortali e gravi



Obiettivi

1. Costruire una banca dati nazionale di infortuni mortali basato sulle inchieste condotte dai **Servizi di prevenzione delle ASL**
2. Fornire strumenti conoscitivi per il trasferimento e la **programmazione** di iniziative per la prevenzione
3. Promuovere all'interno delle **aziende** l'analisi delle "proprie" dinamiche infortunistiche, sperimentando l'uso del modello per il controllo della valutazione del rischio e per l'individuazione di soluzioni correttive

L'organizzazione del sistema

Coordinamento nazionale

composto da Referenti delle Regioni  e Rappresentanti **INAIL**

Funzioni:

- a) aggiornare metodi e strumenti operativi del sistema (modello di analisi infortunistica, scheda, software...)
- b) stabilire contenuti e modalità dei percorsi formativi
- c) verificare l'omogeneità delle informazioni in archivio e definire le modalità di ritorno dei dati



La banca dati Informo

Anni evento	Mortale	Grave	Totale
2013	259	251	510
2014	278	239	517
2015	214	174	388
Totale	751	664	1415



Settori	Mortale	Grave	Totale
Agricoltura	35,3 %	14,8 %	24,5 %
Edilizia	28,6 %	24,1 %	26,3 %
Altri comparti	36,1 %	61,1 %	49,2 %

Il modello per l'analisi degli infortuni

- Modello di analisi che tiene conto della possibile multifattorialità degli infortuni: *capire come, ma soprattutto perché*
- Database nazionale anni **2002-2016**: oltre 4900 infortuni mortali e 3100 gravi analizzati dalle Asl con il modello Infor.MO



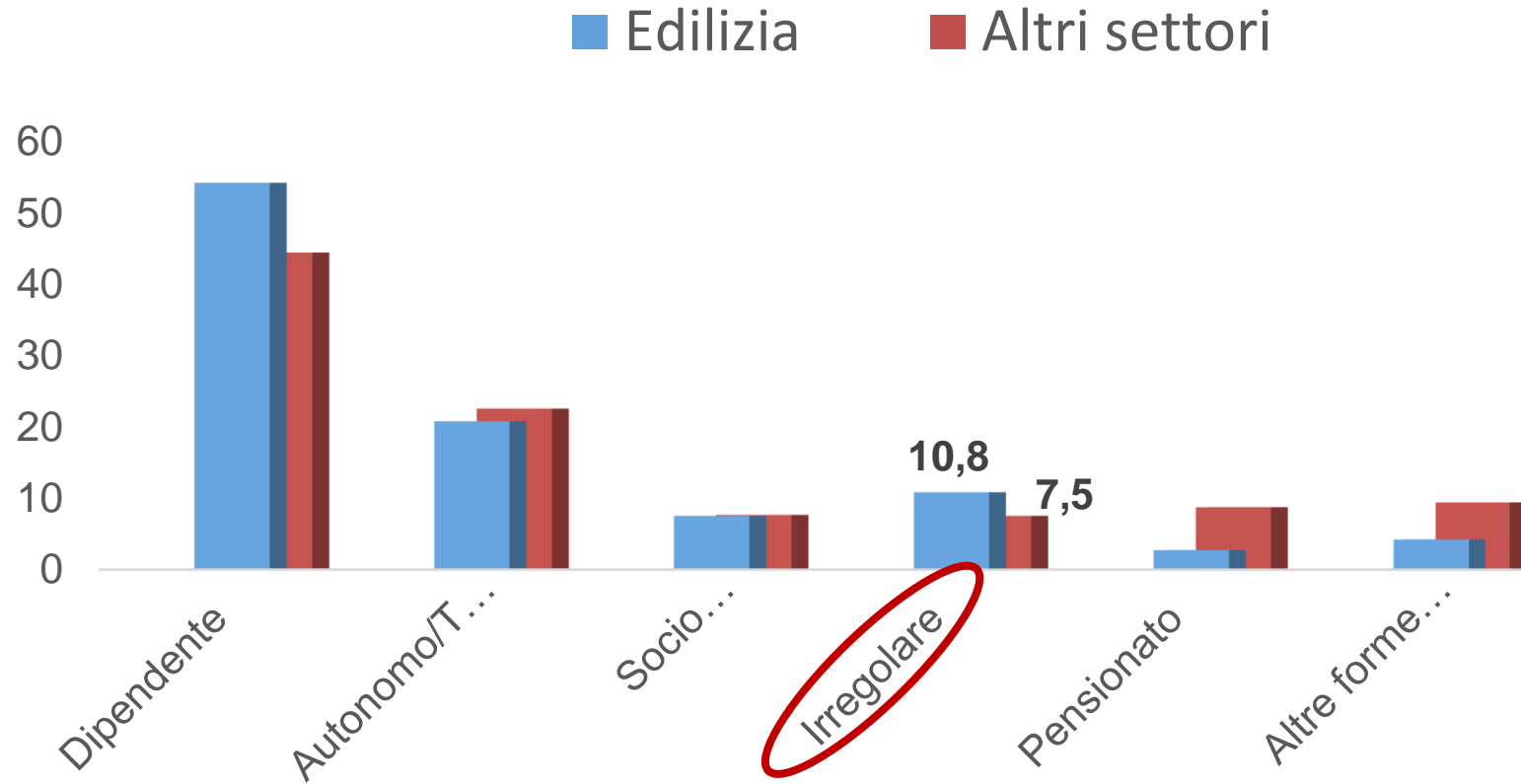
Focus sul settore Costruzioni, Infortuni mortali 2012-16

Ambito di attività	%
Lavori generali costruzione di edifici e lavori ingegneria civile	47,4
Installazione dei servizi in un fabbricato	15,9
Lavori di completamento degli edifici	14,4
Preparazione del cantiere edile	6,1
Posa in opera coperture e costruzione di ossature di tetti	6,0
Altro (Costruzione strade, nolo macchine e attrezzature...)	10,2
Totale (333 infortuni mortali)	100,0

Nel quinquennio gli eventi mortali delle **Costruzioni sono circa un terzo dei casi** riscontrati in tutti i Settori di attività

Mansione	%
Muratori	32,9
Operai specializzati nelle rifiniture e attrezzature elettriche	23,1
Pontatori e ponteggiatori, armatori di gallerie	11,1
Carpentieri e falegnami (esclusi i parchettisti)	10,8
Gestori e responsabili di piccole imprese	4,0
Altro (Conduttori macchine movimento terra, sollevamento...)	18,1
Totale	100,0

Rapporto di lavoro (%), anni 2012-16

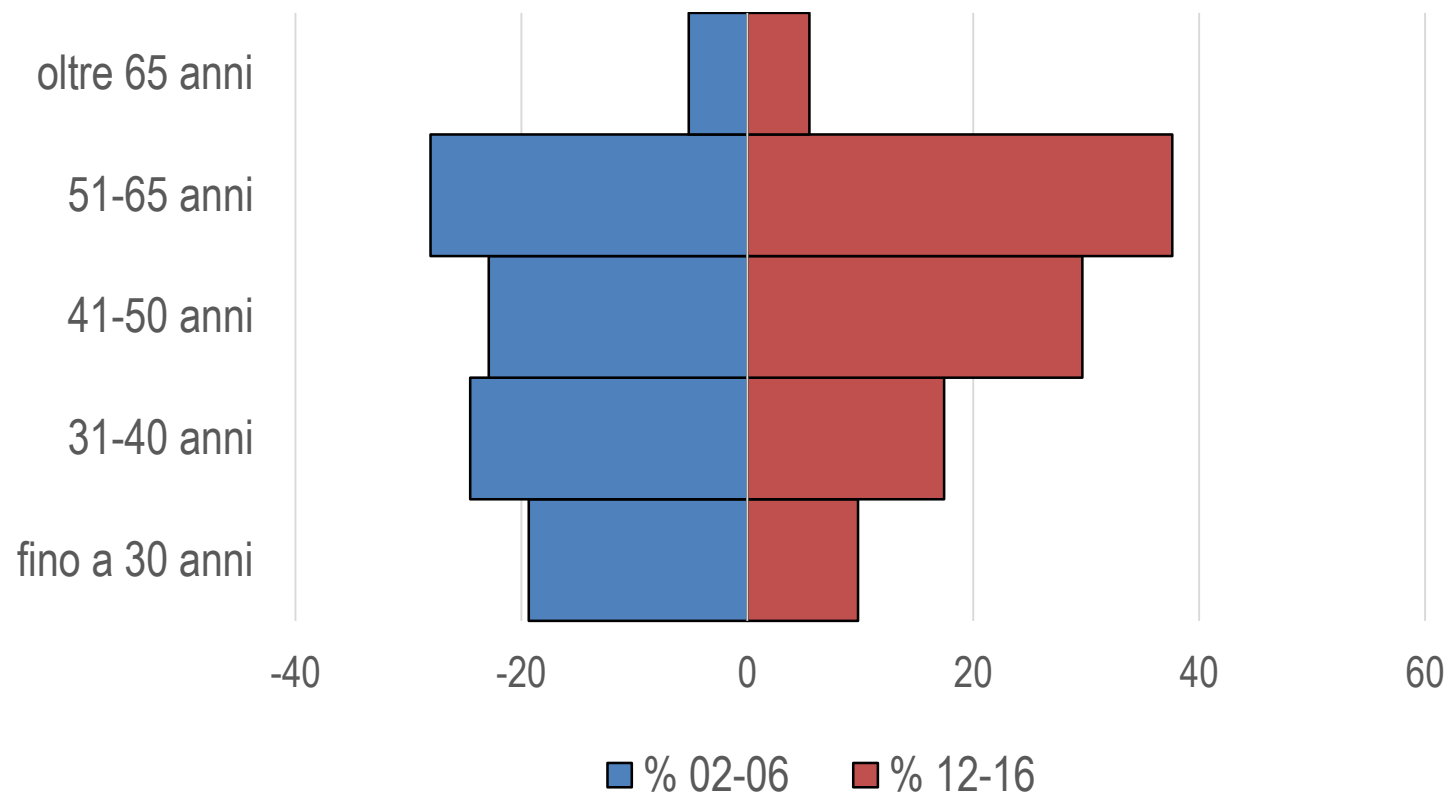


2002-06
Edilizia 7,8 Altri Settori 4,5

Costruzioni: il peso dell'esperienza

- La percentuale di decessi nel **primo giorno dall'assunzione** è pari al 6%, mentre nel 2002-06 era l'11% (nel 2006 diviene obbligatorio assicurare il lavoratore prima dell'inizio attività e non più entro le 48 ore dall'inizio)
- Il 7% dei lavoratori deceduti svolgeva la mansione per **meno di un 1 mese** (quasi il doppio rispetto agli altri comparti)
- La quota di infortuni mortali occorsi a lavoratori con **più di 3 anni esperienza** passa dal 51% del quinquennio 2002-06 all'80% nel 2012-16, così come si modifica anche la **distribuzione per età**

Costruzioni, classi di età degli infortunati, anni 2012-16



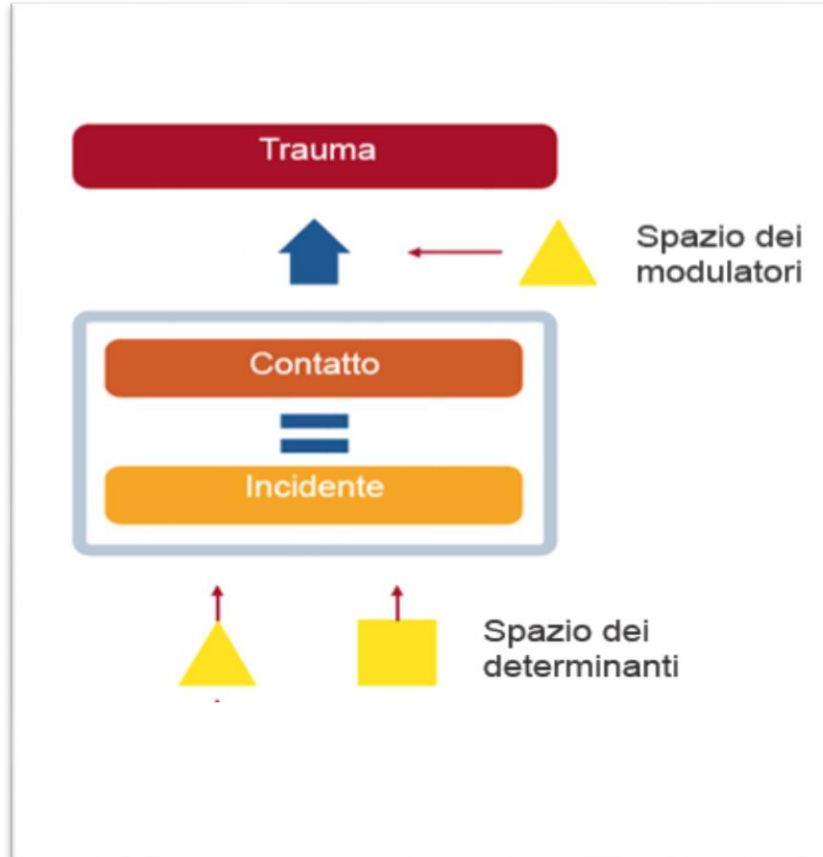
Costruzioni, modalità di accadimento infortuni mortali (%), anni 2012-16

Incidente	%	Altri comparti
Caduta di lavoratore dall'alto	58,1	19,4
Caduta dall'alto di gravi	11,7	15,0
Contatto elettrico	7,8	3,7
Perdita di controllo di mezzi di trasporto	6,3	24,8
Avviamento inopportuno di attrezzature	3,9	6,7
Contatto con mezzi in movimento nella loro sede	3,9	9,6
Altri incidenti	9,8	20,8
Totale	100,0	100,0

Passano gli anni ma ...
nel 2002-2006 nelle Costruzioni erano prevalenti le stesse modalità di accadimento.

Le cause degli infortuni

Modello InforMO

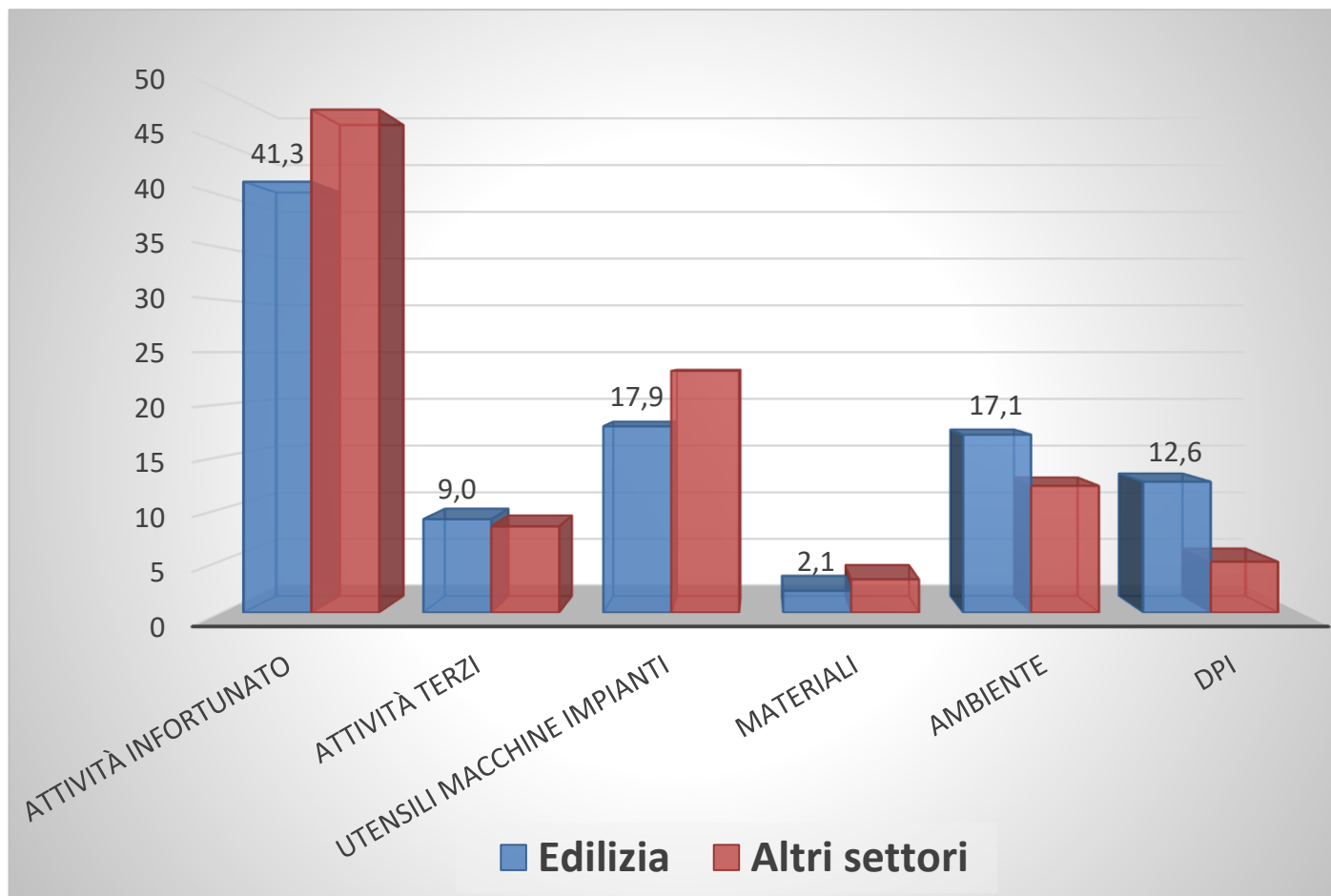


Analisi su 1137 fattori di rischio rilevati in fase di indagine sugli **infortuni mortali e gravi** occorsi nelle **Costruzioni nel 2012-16** ed analizzati con il modello multifattoriale Infor.MO

Fattori di rischio   raggruppabili in:

- Attività dell'infortunato (AI)
- Attività di terzi (AT)
- Utensili, macchine, impianti (UMI)
- Materiali (MAT)
- Ambiente (AMB)
- Mezzi protettivi individuali (DPI)

Fattori di rischio degli infortuni mortali e gravi (%), 2012-16



Nelle Costruzioni, i fattori di rischio **DPI e Ambiente** pesano insieme il 30%, quasi il doppio rispetto agli altri Settori.

I fattori si caratterizzano come:

Processi 58% (in Altri Sett. 64%)
emersi durante la dinamica infortunistica

Stati 42% (in Altri Sett. 36%)
preesistenti alla dinamica infortunistica

Il fattore **Ambiente** di lavoro si presenta come **Stato** nel 90% dei casi

FOCUS

Le **CADUTE DALL'ALTO** nelle Costruzioni

Avvengono da:

- Attrezzature per lavoro in quota (ponteggi, scale portatili, ...) 38%
- Tetti, coperture 30%
- Altre parti in quota di edifici (solai, vani scale, ...) 17%
- Altro (macchine di sollevamento, scavi, ...) 15%

I **fattori di rischio** più frequenti (78%):

- **Attività infortunato** (39%)
- **Ambiente** di lavoro (20%)
- **DPI** (19%)

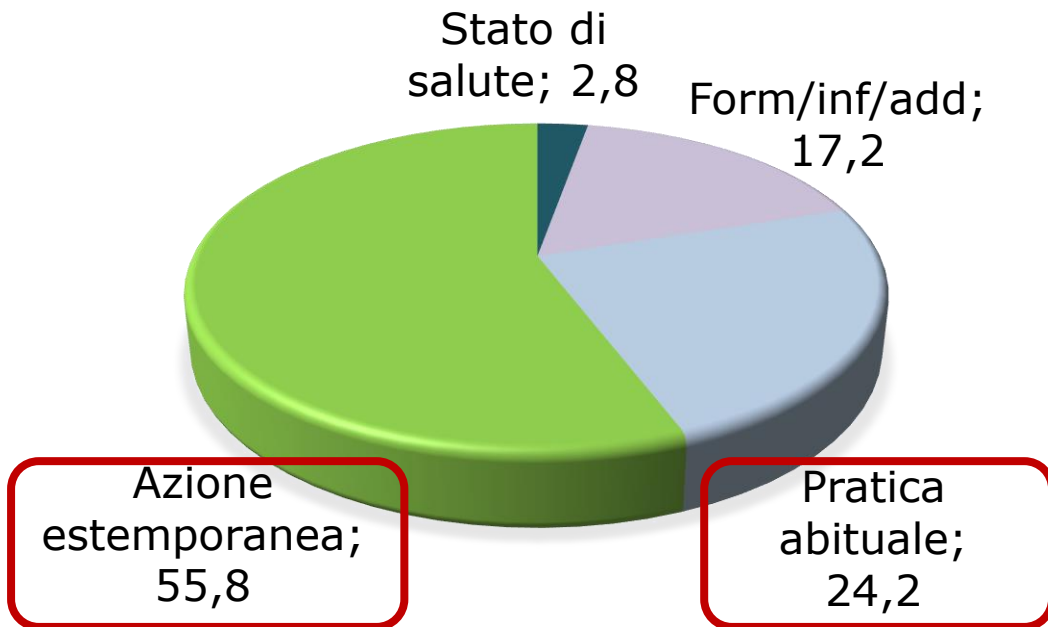
Rispetto agli altri settori, i DPI pesano maggiormente

VdR sui fattori rilevati	%
Non valutato	60
Insufficientemente valutato	30
Sufficientemente valutato	10

Le **CADUTE DALL'ALTO** nelle Costruzioni

Problemi di sicurezza rilevati per i principali Fattori

ATTIVITA' INFORTUNATO (%)



AMBIENTE

- Assenza di protezioni (parapetti, armature, ...) **57%**
- Assenza di Percorsi sicuri 21%

DPI

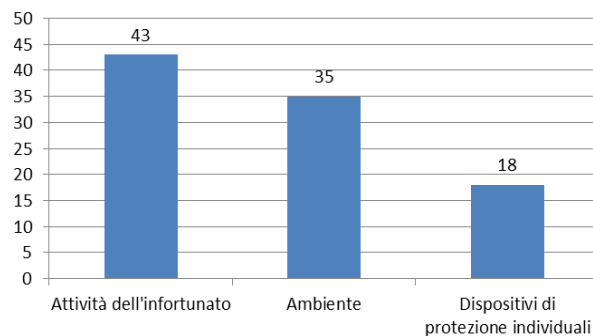
- Mancato uso (ma disp.) **53%**
- Non fornito al lavoratore 32%

Approfondire gli eventi: tipologia cadute dall'alto

ILO:to have a clear knowledge of the number of accidents and ... **the causes**



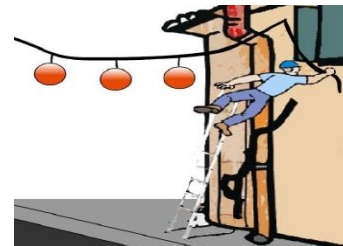
Determinanti nella caduta per sfondamento di copertura (%)



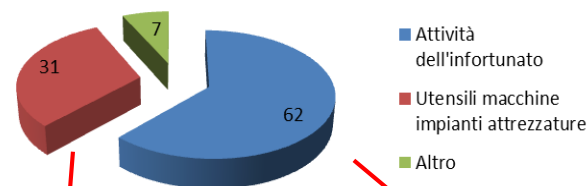
In circa due casi su tre si ha un **errore di procedura**, ossia l'infortunato che percorre superfici non portanti.

In oltre due casi su cinque vi è **assenza di percorsi segnalati**

In due casi su tre il **DPI che non era stato fornito** al lavoratore



Determinanti nella caduta da scale portatili (%)



In più di tre casi su quattro emerge un **problema di assetto della scala** utilizzata, che ne determina l'inadeguatezza all'uso.

Procedure in cui si evidenzia, in circa tre casi su cinque, una problematica di **uso improprio o errato** di una scala portatile

- ❑ Negli ultimi anni il settore delle **COSTRUZIONI** ha subito gli effetti della crisi economica, gli **indici di frequenza infortuni sono in diminuzione** ma più elevati della media mentre gli indici di **gravità sono aumentati**
- ❑ Cadute dall'alto e contatti elettrici caratterizzano gli infortuni mortali delle Costruzioni, causati da **assenza di protezioni** degli ambienti di lavoro, e **mancato uso dei DPI** (in particolare cinture), oltre che da pratiche scorrette «tollerate»
- ❑ La maggiore frequenza, rispetto agli altri settori, di infortuni mortali avvenuti nella prima settimana pone il problema di una **maggiore qualificazione**, e quindi di **formazione/informazione** più efficace
- ❑ L'inadeguata **verifica e vigilanza sull'applicazione delle disposizioni e delle procedure** nelle attività di cantiere sottolinea l'importanza del ruolo del CSE (necessità di maggiori supporti per questa figura?), al fine di prevenire i fattori di rischio «tecnici e procedurali» prossimi all'evento infortunio

Informo: ritorno delle informazioni

Sito Web INAIL

<https://appsricercascientifica.inail.it/>

Pubblicazioni e schede

- Infor.MO Web e Stat.
- Data warehouse
- Documentazione metodologica

The screenshot shows the INAIL website interface. At the top, it says 'INAIL Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro'. Below that, there's a navigation menu with 'Introduzione', 'I dati', 'Il progetto', 'Il software', 'I materiali', 'I Panel aziendali', and 'Classificazioni specifiche'. The main heading is 'Sorveglianza degli infortuni mortali e gravi (Realizzazione e Contatti)'. There is an 'InforMO' logo and a section titled 'Introduzione' which describes the national surveillance system for fatal and serious work accidents, mentioning its start in 2002 and the collaboration with the Ministry of Health and various regional health services.

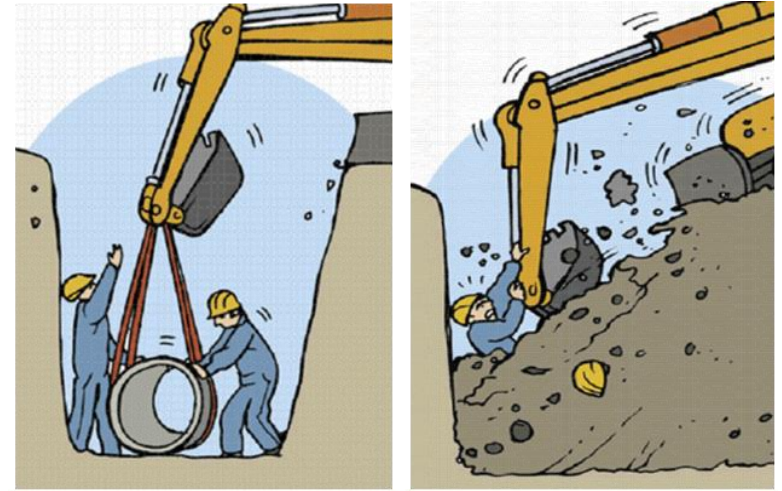
A collage of three documents. The top one is 'Rapporto nazionale triennale Indagine integrata per l'approfondimento dei casi di infortunio mortale' (2003-2005), published by the Ministry of Health. The middle one is 'Il sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali sul lavoro' (December 2009), a report from INAIL. The bottom one is 'Le cadute dall'alto dei lavoratori' (December 2009), a technical report from INAIL. There is also a small image of a worker on a construction site.



utilizzo delle conoscenze per il miglioramento delle iniziative di prevenzione

Utilizzo pubblico dei dati Informo:

Supporto informativo (anche disegni e animazioni) per corsi e convegni organizzati dai Servizi di prevenzione delle ASL



**Sito web Punto Sicuro:
Rubrica «Imparare dagli errori»**

Rileva settimanalmente nel sistema INFORMO le storie degli infortuni, allo scopo di rappresentare in forma divulgativa gli aspetti rilevanti delle dinamiche e dei fattori che le hanno determinate, richiamando in sintesi le misure che contribuiscono a prevenirli