



Il fenomeno infortunistico nel cantiere EXPO 2015

Obiettivi dell'analisi degli infortuni

VERIFICARE

se le misure tecniche ed organizzative adottate durante le varie fasi di lavoro sono efficaci per ridurre i rischi presenti nei lavori di costruzioni.

CAPIRE

quali fattori di rischio entrano in gioco nel determinare l'infortunio e quali sono le misure conseguenti da mettere in atto per evitarli.

Metodologia utilizzata

CONCORDARE

con le figure addette alla sicurezza un flusso informativo atto a garantire in tempi rapidi il passaggio di **informazioni dal cantiere al SPSAL in caso di infortunio.**

24 H

TEMPESTIVITA'

della comunicazione per dare la possibilità agli operatori del SPSAL di intervenire il prima possibile sul luogo di infortunio per la ricostruzione di quanto accaduto

Analisi Quantitativa



PIASTRA EXPO



PONTE EXPO



VILLAGGIO EXPO

Analisi Qualitativa

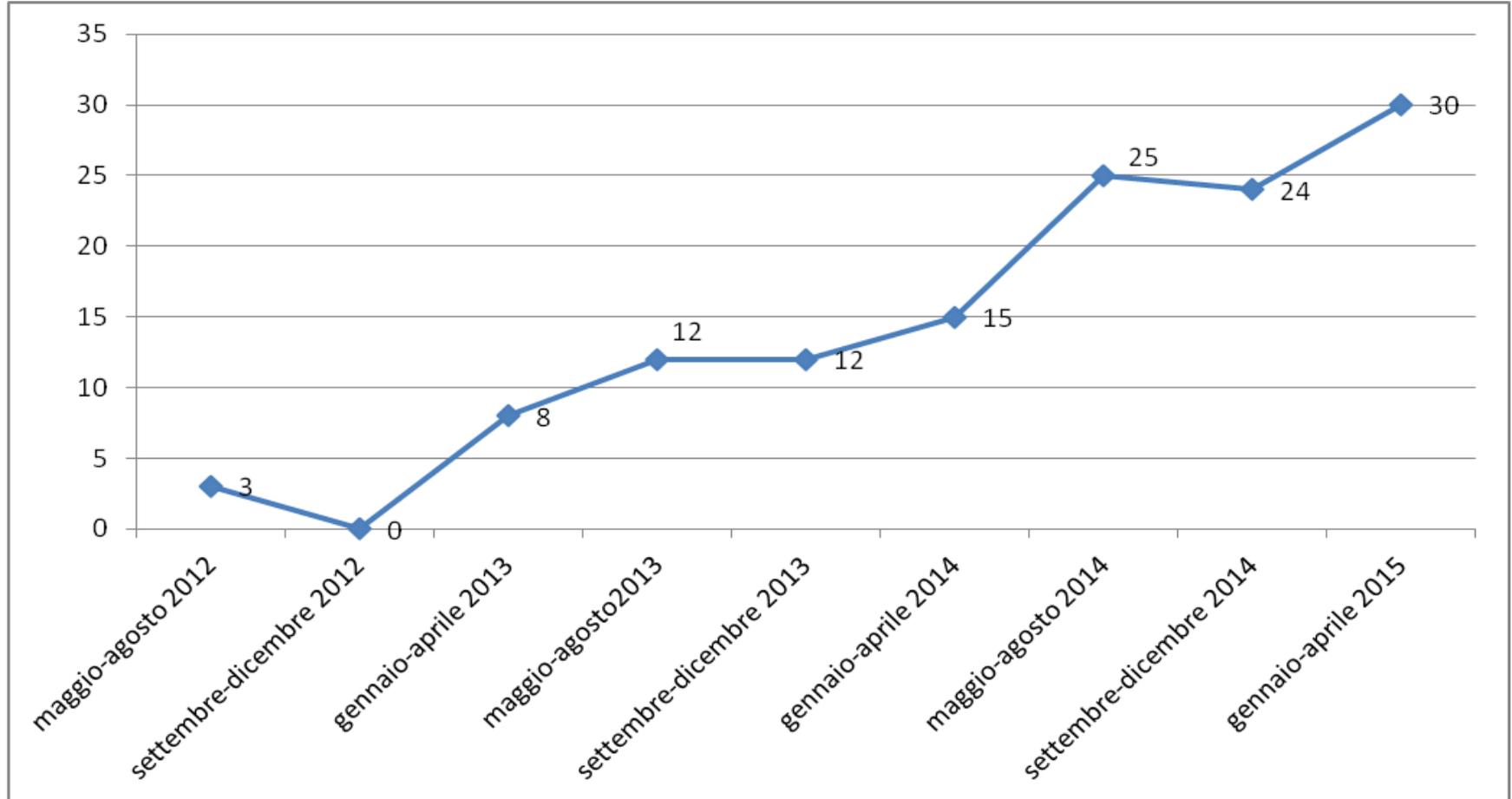
Riferita ad ogni singolo infortunio, per determinare

- ✓ **La dinamica dell'infortunio e i fattori di rischio che lo hanno determinato**
- ✓ **Le problematiche di sicurezza alla base dell'evento**



Analisi Quantitativa

Il numero di infortuni in totale è stato pari a 132; il primo evento risale al luglio 2012



La distribuzione del numero di infortuni per quadrimestre mostra un aumento con l'aumentare del numero di lavoratori impegnati nel cantiere, che ha raggiunto la cifra di circa 15.000 addetti.

Analisi Quantitativa

Incidenza degli infortuni in EXPO

**CONFRONTO
DEI TASSI
D'INCIDENZA**

EDILIZIA - Provincia di Milano 2013

CANTIERI - Alta Velocità Torino Novara 2005

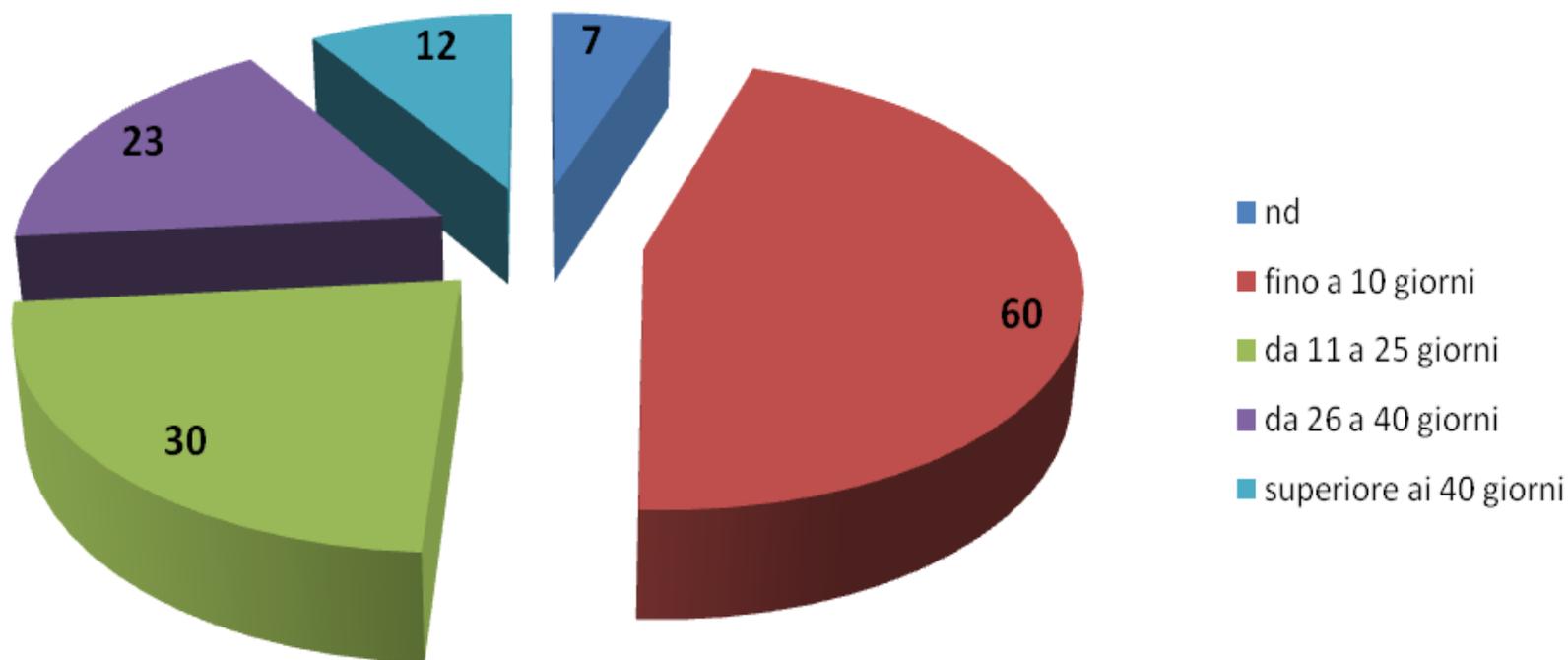
CANTIERI - Olimpiadi Invernali Torino

infortuni denunciati ogni 1000 occupati

Allestimento Cantiere EXPO 2015 Fino al 31/12/2014	Settore Costruzioni Provincia Milano 2013	Cantieri alta velocità Torino Novara 2005	Cantieri Olimpiadi Invernali Torino 2006
27	35	74	90

Conseguenze

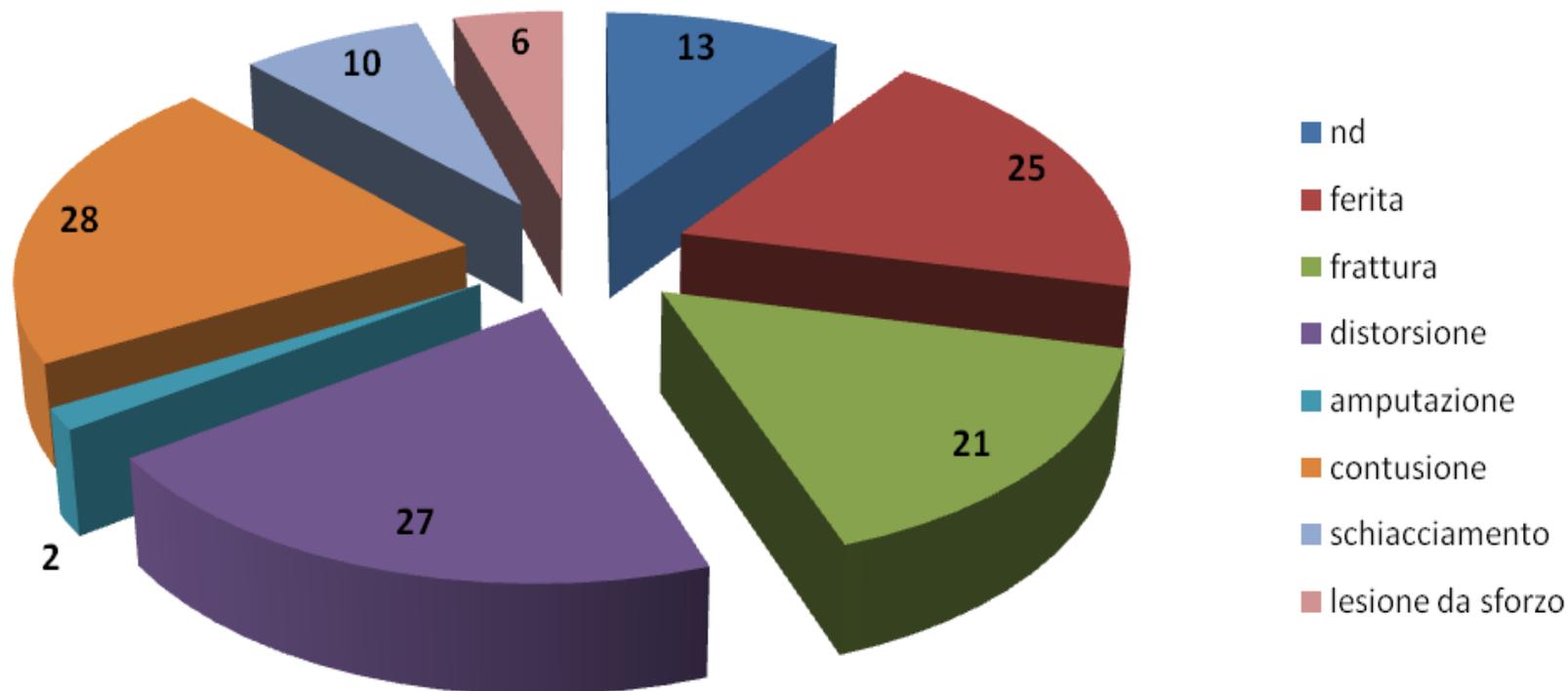
infortuni distribuiti per classe di prognosi



Gli infortuni gravi, cioè con una prognosi superiore ai 40 giorni, sono stati 12.

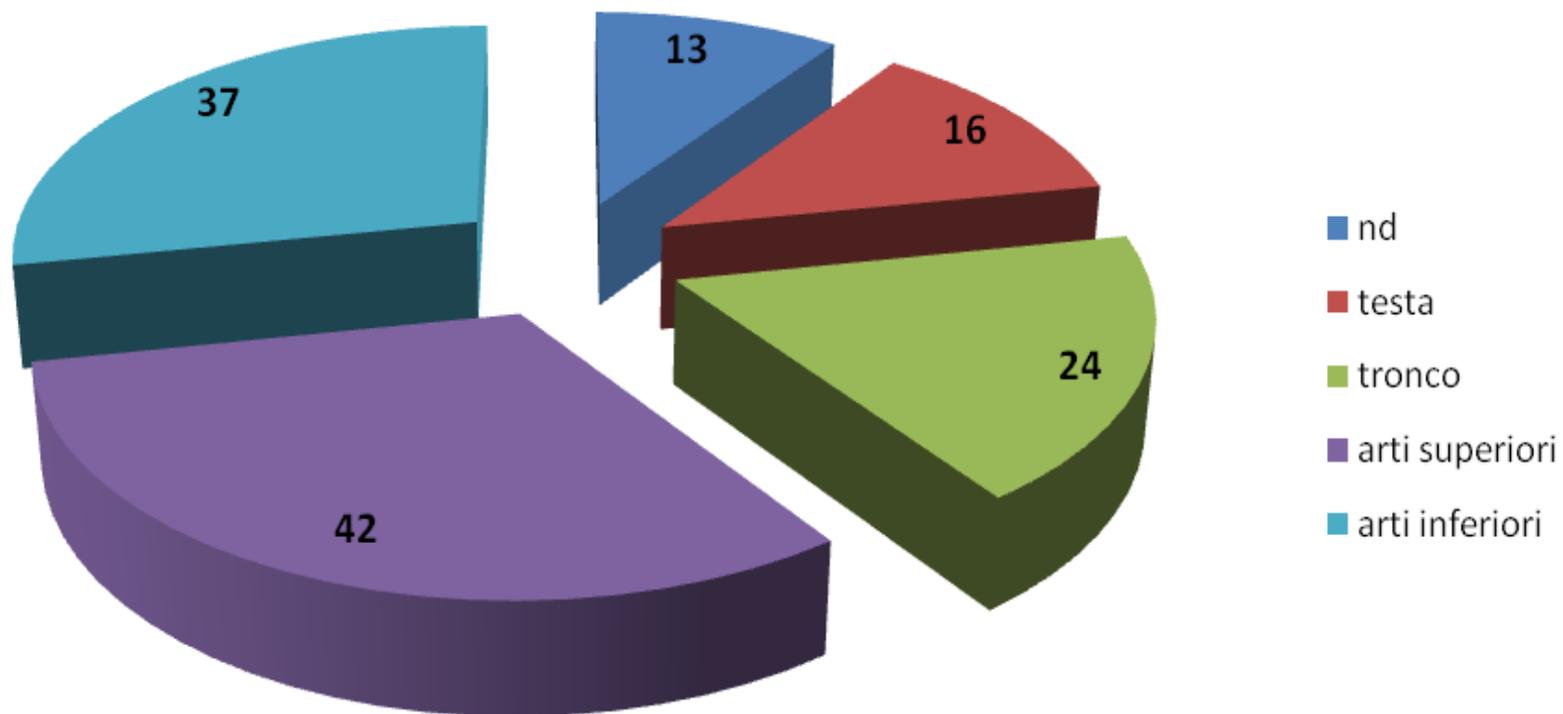
Conseguenze

natura della lesione



Conseguenze

sede della lesione



Modalità di accadimento dell'infortunio

1. Infortunio dovuto a movimento incoordinato del lavoratore

Tipologia di incidente più frequente, 34 infortuni

movimento incoordinato dell'infortunato che ha avuto come conseguenza un **urto di parti del corpo del lavoratore contro strutture o materiali stoccati**, oppure il **contatto di parti del corpo con utensili manuali** che il lavoratore stava utilizzando al momento dell'incidente

Tipico esempio sono **lesioni per colpi di martello** che il lavoratore si è inferto alle mani

Questo tipo di incidente piuttosto frequente nei lavori manuali, potrebbe essere legato essenzialmente ad un calo di concentrazione e/o al poco tempo a disposizione per terminare un compito. Le misure preventive più facilmente individuabili dovrebbero consistere nella **maggiore disponibilità di tempo per completare determinati lavori**

Modalità di accadimento dell'infortunio

2. Infortunio dovuto a caduta in piano

Tipologia di incidente riscontrata in 26 infortuni

I traumi provocati da questo tipo di incidente sono essenzialmente contusioni per contatto con parti del corpo con il terreno in seguito alla caduta oppure distorsioni alle articolazioni degli arti inferiori

Spesso a determinare la caduta sono la irregolarità del terreno o la presenza di materiale o attrezzi abbandonati in cui il lavoratore inciampa.

In cantieri vasti, come nel caso di EXPO 2015, la mobilità e lo spostamento dei lavoratori è una condizione piuttosto frequente e questo aumenta la probabilità di caduta in piano.

E' quindi necessario porre particolare attenzione nel delineare percorsi transitabili a piedi e mantenerli sgombri da attrezzi o materiali vari.

Modalità di accadimento dell'infortunio

3. Infortunio dovuto a caduta di gravi dall'alto

Tipologia di incidente riscontrata in 16 infortuni

Si tratta di schiacciamenti delle mani o dei piedi per caduta di materiale che il lavoratore stava movimentando.

Da segnalare **4 infortuni** con una medesima dinamica: nel rimuovere o riposizionare dei chiusini il lavoratore si è schiacciato le dita tra il bordo del chiusino e il terreno.

In un caso si è avuta l'amputazione dell'apice della falange distale di un dito.

Questa tipologia di infortuni sarebbe stata facilmente evitabile se fosse stata usata l'**attrezzatura idonea** per la movimentazione dei chiusini.



Modalità di accadimento dell'infortunio

4. Infortunio dovuto a caduta dall'alto dell'infortunato

Tipologia di incidente riscontrata in 17 infortuni

È uno degli incidenti più frequentemente in causa negli infortuni gravi del settore delle costruzioni.

Il fatto che nei cantieri di Expo si sia verificato meno frequentemente dimostra una particolare attenzione alle misure preventive adottate, unitamente alla continua vigilanza esercitata da parte degli operatori ASL, ha contrastato situazioni che esponevano i lavoratori a questo rischio.

Modalità di accadimento dell'infortunio

4. Infortunio dovuto a caduta dall'alto dell'infortunato

Inoltre analizzando la dinamica di questo ultimo tipo di incidenti si osserva che nella maggior parte dei casi si tratta di cadute durante la discesa da mezzi di trasporto, quali ad esempio i camion, oppure da mezzi di movimentazione terra, quali gli escavatori.

Non si tratta, quindi, di classiche cadute dall'alto che generalmente osserviamo nei cantieri.



Modalità di accadimento dell'infortunio

4. Infortunio dovuto a caduta dall'alto dell'infortunato

5 infortuni: 2 in seguito a cadute del lavoratore mentre si trovava su una scala portatile, **1** per cedimento di un parapetto posto a barriera di un dislivello, **2** per cedimento di un impalcato

Nel caso delle scale portatili non è stato possibile stabilire con chiarezza se siano state adottate tutte le misure indispensabili quando si utilizza questo tipo di attrezzature: **valutazione preventiva** per capire se il lavoro poteva essere svolto con attrezzature alternative più sicure, **controllo della adeguatezza della tipologia** di scala usata, **verifica dello stato di manutenzione** della scala, presenza di procedure adeguate e formazione/informazione del lavoratore sull'utilizzo in sicurezza della scala.



Modalità di accadimento dell'infortunio

5. Infortunio causato da movimenti con eccesso di sforzo

Tipologia di incidente riscontrata in 9 infortuni

Si sono verificati durante lo scarico o carico di materiale.

E' un tipo di infortunio che mette in evidenza come il lavoro in edilizia richieda sforzi fisici elevati. Spesso sono dovuti a non adeguate modalità di movimentazione dei carichi.



Modalità di accadimento dell'infortunio

6. Infortunio dovuto a proiezione di solidi

Tipologia di incidente riscontrata in 5 infortuni

La proiezione di solidi in 3 casi ha riguardato **materiale in lavorazione che proiettato ha colpito il lavoratore al corpo.**

Da segnalare che negli altri 2 casi, i lavoratori hanno riportato lesioni di lieve entità agli **occhi** a causa della proiezione di particelle.

Durante queste lavorazioni, è risultato che **il lavoratore non indossava occhiali protettivi**, nonostante fosse necessario.



Modalità di accadimento dell'infortunio

7. Infortunio dovuto ad uso di attrezzature

Tipologia di incidente riscontrata in 8 infortuni

Attrezzature coinvolte:

- trapano,
- sega circolare,
- Flessibile,
- motosega.

Negli altri tre casi invece si trattava di attrezzature di movimentazione:

- carrello elevatore,
- piattaforma.

L'analisi delle dinamiche ha messo in evidenza non tanto una **inadeguatezza della attrezzatura**, ma anomalie nell'utilizzo, come ad esempio esecuzione di lavorazioni di **taglio di materiale su piani di lavoro non adeguati**.



Conclusioni

I flussi di informazioni dai cantieri Expo al Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro della ASL, in caso di infortunio ha reso possibile un continuo monitoraggio del fenomeno infortunistico.

Nel cantiere, che in alcune fasi ha visto **un'attività frenetica per i tempi ristretti di consegna delle opere**, non è avvenuto nessun evento mortale.

Anche gli infortuni gravi sono stati una quota ridotta sul totale degli infortuni.

Conclusioni

L'analisi approfondita di ogni singolo evento, attraverso una ricostruzione standardizzata della dinamica, ha evidenziato che la tipologia di incidenti accaduti sono in buona parte legati alla complessità e alla vastità del cantiere, che notoriamente creano maggiori difficoltà di tipo organizzativo nell'adozione di adeguate misure preventive e nel controllo della loro applicazione

Il contributo del Servizio PSAL nel raggiungimento di tali risultati, trova evidenza nelle risorse impegnate nel periodo di vita del cantiere e dal numero elevato di verbali di prescrizione e contravvenzione emessi (426) che hanno reso possibile l'eliminazione di diverse situazioni di pericolo.

Infine in 11 infortuni gli operatori PSAL sono stati impegnati in indagini di approfondimento per la ricostruzione di eventuali responsabilità nell'accadimento dell'infortunio