



DIPARTIMENTO DI IGIENE E PREVENZIONE SANITARIA  
Servizio Prevenzione Sicurezza Ambienti Lavoro  
Via Foscolo, 24 - 20832 - Desio  
Tel. 0362/483232 Fax 0362/483239 email [psaldesio@aslmb.it](mailto:psaldesio@aslmb.it)

# Relazione analisi dati Inchieste infortuni sul lavoro

(inserite, fino a fine luglio 2016, nell'applicativo MaPI di Regione Lombardia)

**ATS Brianza**  
(Area di Monza, ex ASL MB)





## Sommario

PREMESSA.....	3
1 CHI?.....	4
1.1 Genere e Nazionalità.....	4
1.2 Rapporto di lavoro.....	4
1.3 Professione/mansione.....	5
1.4 Titolo di studio infortunato.....	5
2 DOVE?.....	6
2.1 Luogo.....	6
2.2 Comparto.....	6
2.3 Classe di addetti – Ditte.....	6
3 COME?.....	7
3.1 Attività svolta dall'infortunato al momento dell'infortunio.....	7
3.2 Modalità di accadimento: tipo di incidente, forma.....	7
3.3 Modalità di accadimento: agente materiale.....	7
3.4 Analisi di dettaglio per le prime due modalità di accadimento.....	8
3.4.1 Incidenti per "Contatto con organi lavoratori in movimento".....	8
3.4.2 Incidenti per "Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato".....	9
4 QUANTO?.....	11
4.1 Prognosi.....	11
4.2 Natura delle lesioni.....	11
4.3 Sede delle lesioni.....	12
5 PERCHÉ?.....	12
5.1 Condizione di "stato" o di "processo".....	12
5.2 Fattori di Infortunio (Determinanti e modulatori) di tutti gli infortuni indagati.....	12
5.3 Fattori di Infortunio per modalità di incidente.....	13
5.4 Problema di Sicurezza di tutti gli infortuni indagati ed associati ai vari Fattori (determinanti e modulatori).....	16
5.4.1 Per l'attività dell'infortunato.....	16
5.4.2 Per Utensili, Macchine e Impianti (UMI).....	17
5.4.3 Per Attività di Terzi (AI).....	17
5.5 Presenza dei fattori di infortunio nella Valutazione del Rischio Aziendale (DVR).....	18
CONCLUSIONI.....	20
1. ALLEGATO.....	21



## PREMESSA

Il Sistema di Sorveglianza Nazionale (SSN) applica da 14 anni, per gli infortuni mortali sul lavoro, il metodo di analisi multifattoriale denominato “InforMo” (prima conosciuto come “Sbagliando si impara”).

Il metodo descrive l’infortunio seguendo la logica dello scambio di energia lesiva tra l’uomo e l’ambiente lavorativo, individua i “determinanti” di infortunio e i “modulatori”, se rilevati, e prova a spiegare il “perché” dell’evento per superare la logica descrittiva del “quando” e del “dove”<sup>1</sup>.

Il SSN ha così raccolto circa 4.000 casi di indagini su infortuni mortali svolte nel Paese dai Servizi del sistema pubblico di vigilanza.

La Regione Lombardia (RL), unica in Italia, ha deciso, dal 2014, di estendere questa analisi a tutti gli infortuni oggetto di indagine da parte dei Servizi Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro (SPSAL) delle Agenzie di Tutela della Salute (ex ASL). Tale lavoro permetterà di analizzare un numero elevato di infortuni, fornendo una maggiore conoscenza sui danni da lavoro, contribuendo alla **programmazione** delle attività di prevenzione di questa ATS (promozione della sicurezza e vigilanza).

È ancora una fase di rodaggio del sistema; non mancano, dunque, problemi di completezza e qualità dei dati inseriti in MaPI. Su questi specifici aspetti si lavora sia attraverso la formazione e il re training degli operatori e sia attraverso il monitoraggio degli inserimenti, incrociando i dati ricavati dal portale SMAF con le pratiche inserite.

Due anni Sono trascorsi, comunque, dall’avvio di MaPI e il Servizio PSAL della ATS Brianza ritiene corretto e possibile restituire, ai colleghi che contribuiscono con le loro indagini ad arricchire questa raccolta, una prima analisi dei dati e delle informazioni ricavate dal sistema ai fini di prevenzione, anche per il miglioramento della qualità e della completezza dei dati.

Tabella - Totale infortuni caricati in MaPI fino al 31 luglio 2016

ANNO	PRATICHE INFORTUNI INSERITE IN M.A.P.I.	INDAGINI INFORTUNI INSERITE IN IMPRES@	RAPPORTO CASI M.A.P.I./INDAGINI INFORTUNI
2013	35	-	-
2014	48	124	40 %
2015	83	111	75 %
2016	78	*	*

Nota: \* i dati 2016 sono quelli inseriti al 31 luglio; non sono ancora disponibili i dati di queste due colonne

Dalla tabella è possibile osservare come siano stati rispettati gli obiettivi regionali e, ogni anno, sia aumentato il numero delle inchieste infortuni inserite in MAPI.

<sup>1</sup> per approfondimenti si veda [https://appsricercascientifica.inail.it/im/documenti/strumenti/Manuale\\_SSI.pdf](https://appsricercascientifica.inail.it/im/documenti/strumenti/Manuale_SSI.pdf)

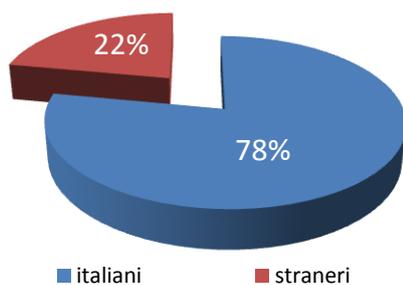


## 1 CHI?

### 1.1 Genere e Nazionalità

Il dato relativo alla nazionalità e al genere mostra come il 92% degli infortunati sia di genere maschile e il 78% degli infortunati sia di nazionalità italiana. In allegato – tabella 1 – è rappresentata dettagliatamente la nazionalità

**Nazionalità infortunati**



di provenienza degli infortunati degli stranieri. Questa distribuzione di nazionalità tra gli infortunati, il 22% di stranieri, percentuale superiore al dato di presenza di cittadini stranieri nel Paese, potrebbe indicare:

- l'attribuzione a lavoratori stranieri di lavori manuali a maggior rischio;
- un problema di comprensione delle procedure di sicurezza da parte dei lavoratori stranieri.

Il genere dei lavoratori occupati nella Provincia di Monza e Brianza è di 373.500

di cui 211.600 uomini (56,7%) e 161.800 donne (43,3%). Nelle schede analizzate il dato mostra 225 infortunati di genere maschile sui 244 infortunati pari al 92%.



L'argomento della comprensione della lingua per i lavoratori stranieri è inserito in apposito paragrafo del Piano Mirato di Prevenzione (d'ora in poi PMP) "Formazione dei lavoratori"<sup>2</sup>. Il paragrafo si intitola "Lavoratori immigrati da altri Paesi": porre la massima attenzione alla sua attuazione!

### 1.2 Rapporto di lavoro

La variabile rapporto di lavoro è una di quelle maggiormente segnate dalla fase di rodaggio del sistema, infatti, è altissimo il numero di campi non compilati pari a **130 casi su 244 (53%)**.

Nel tempo il valore è migliorato passando dall'86% non compilato dell'anno 2013 al 40% dell'anno 2015. **Tale miglioramento si è reso possibile grazie all'impegno di due delle tre U.O. dell'ex ASL di Monza.**

Il miglioramento della completezza del dato è associabile all'adozione e applicazione della procedura di richiesta alle ditte delle informazioni anagrafiche e il successivo inserimento dei dati da parte delle segreterie delle Unità Operative PSAL.

RAPPORTO DI LAVORO	N°	%
'A - Dipendente a tempo indeterminato'	96	84,21%
'F - Con rapporto di lavoro non tipico'	9	7,89%
'E - Socio (anche di cooperative)'	4	3,51%
'B - Autonomo senza dipendenti - Titolare senza dipendenti'	2	1,75%
'C - Autonomo con dipendenti - Titolare con dipendenti'	2	1,75%
'D - Coadiuvante familiare'	1	0,88%
<b>Totale complessivo</b>	<b>114</b>	<b>100,00%</b>

Il dato dimostra una prevalenza dei **dipendenti a tempo indeterminato** con quasi l'**85%**; non sono, comunque da trascurare i **lavoratori con rapporto di lavoro atipico** che rappresentano circa l'**8 % del totale**.

<sup>2</sup>Il PMP "formazione dei lavoratori", così come tutti gli altri Piani Mirati di Prevenzione, è visionabile al seguente link: <http://www.aslmonzabrianza.it/ITA/Default.aspx?SEZ=2&PAG=359>



I **titolari e soci e coadiuvanti familiari** raggiungono complessivamente circa il 7 % dei casi.

### 1.3 Professione/mansione

Questa variabile non è analizzabile perché l'applicativo MaPI non ritorna, ad oggi, alle ATS questa informazione; tale difetto potrebbe essere dovuto ad un errore dell'applicativo che dovrebbe essere risolto.

Professione	2005-06	2007-08	totale
Muratori	13.2	12.9	13.0
Agricoltori e operai agric. specializz.	13.0	11.9	12.3
Artigiani ed operai addetti a rifiniture	7.8	6.9	7.3
Conduttori di mezzi pesanti e camion	5.2	7.7	6.7
Meccanici artigiani, montatori riparatori macchine fisse	3.4	5.9	4.9
Professioni non qualificate delle miniere, costruzioni, industria	8.2	2.6	4.9
Pontatori e ponteggiatori; armatori	5.5	4.3	4.8
Artigiani e operai per installazioni e manutenzioni attrezza. elettriche	5.0	4.4	4.6
Altre mansioni	38.7	43.4	41.5
Totale	100.0	100.0	100.0

Il Sistema di Sorveglianza Nazionale, SSN, degli infortuni gravi e mortali "Infor.Mo", che utilizza il metodo di analisi "sbagliando si impara", analizza, invece, la variabile. I risultati a livello nazionale sono quelli rappresentati nella tabella di fianco riportata. Valutando i dati sopra riportati, le figure professionali del "muratore" e del "agricoltore e operaio agricolo specializzato" sono quelle verso le quali dovrebbe esser posta la maggiore attenzione nelle attività di vigilanza e di promozione della sicurezza. Nella Tabella sono riportati i valori percentuali dei casi mortali per professione estratti da Infor.Mo dell'INAIL.

### 1.4 Titolo di studio infortunato

La variabile relativa alla formazione scolastica presenta le stesse difficoltà già evidenziate per la variabile "rapporto di lavoro" al paragrafo 2.2 e, quindi, valgono le considerazioni già espresse. Si ritiene di dover evidenziare come l'alta percentuale di mancati inserimenti - **139 casi su 244 (57 %)** - può compromettere i risultati e le considerazioni conseguenti. Un dato sembra, comunque, affermarsi con ragionevole certezza: la quasi totalità degli infortunati presenta livelli di scolarità alquanto bassa, fermandosi alla scuola dell'obbligo.

Titolo di studio infortunato	N°	%
'C - Licenza media o di avviamento professionale'	51	49%
'E - Diploma di scuola superiore'	29	28%
'B - Licenza elementare'	11	10%
'D - Qualifica professionale'	8	8%
'A - Nessuna scolarità'	4	4%
'F - Diploma universitario	1	1%
'G - Laurea'	1	1%
<b>Totale valido</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>



In considerazione dell'alta percentuale di mancati inserimenti, deve essere patrimonio comune di tutte le U.O. territoriali PSAL la procedura che prevede il coinvolgimento del personale amministrativo nel processo. Avendo avuto gli operatori delle segreterie delle U.O. gli strumenti e la formazione per poter correttamente compilare le schede del modulo MaPI è opportuno approfondire le problematiche che generano differenti performance tra le U.O.



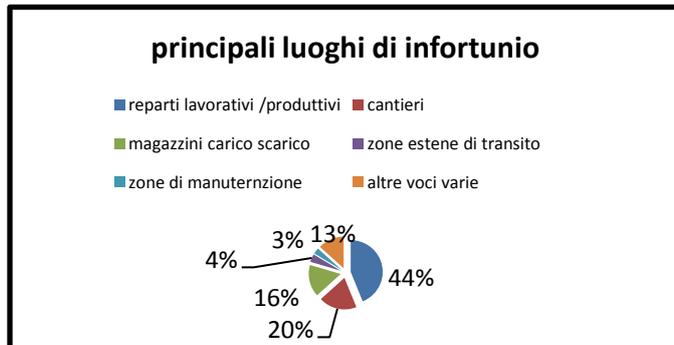
La formazione dei lavoratori deve tenere conto del livello di scolarità. Il PMP "formazione dei lavoratori" prevede un paragrafo dedicato a tale argomento "Modalità di trasmissione dei contenuti"



## 2 DOVE?

### 2.1 Luogo

Il luogo di accadimento è una variabile importante: può, infatti, indicare i luoghi potenzialmente più pericolosi, sui quali prestare più attenzione; purtroppo il dato è mancante nel 60% degli infortuni analizzati e non è neppure



stato oggetto di miglioramento nel corso degli anni. In allegato, la tabella 2 rappresenta nel dettaglio, assumendo solo i valori delle schede compilate, i luoghi dove sono occorsi gli infortuni. Attraverso l'accorpamento delle voci omogenee (fabbriche, cantieri ecc.) la distribuzione dei principali luoghi di infortunio è quella mostrata nel grafico qui di lato.



Il valore percentuale dei dati mancanti è troppo elevato per considerare statisticamente significativo il valore della distribuzione riportata nella soprastante tabella. È fondamentale migliorare i valori di inserimento perché tale variabile può orientare l'attenzione sui luoghi di lavoro da controllare durante i sopralluoghi - oltre che naturalmente nei reparti produttivi e nei cantieri, anche nei magazzini e zone esterne di transito per esempio -.

### 2.2 Comparto

Sono questi i settori produttivi<sup>3</sup>, accorpando per comparti omogenei le classificazioni ATECO, che prevalgono nella classifica degli infortuni:

- il comparto **metalmecanico** 27,9 %
- il **legno** complessivamente (12,5 %)
- la **gomma e materie plastiche** (12 %)
- l'**edilizia**, nelle sue varie voci, che supera il 10 %

Per questa variabile la compilazione del campo contempla solo un 15% di assenza. La distribuzione degli infortuni indagati per classificazione ATECO è illustrata nel dettaglio nella tabella 3 in allegato



I suddetti settori lavorativi risultano anche nei “Flussi Informativi Inail e Coordinamento delle Regioni” come quelli a maggior Tasso di Incidenza infortunistico. Per questo sono da tempo oggetto di campionamento per le attività di vigilanza Sistema di Gestione della Sicurezza “sopralluogo + audit” e per i Piani Mirati di Prevenzione, come il prossimo denominato “Abbassa l’Indice”, campagna per la riduzione dei Tassi infortunistici, che intende promuovere l’adozione di corretti modelli di gestione aziendale della sicurezza.

### 2.3 Classe di addetti – Ditte

Gli infortuni del nostro campione si distribuiscono omogeneamente su quasi tutte le classi di addetti. I dati Nazionali e di altre Regioni, relativi agli infortuni gravi e mortali, sono, invece, maggiormente concentrati sulle

<sup>3</sup> attenzione che queste percentuali segnalano quali sono i comparti più pericolosi, secondo il nostro ristretto campione di 244 inchieste infortuni, ma non considerano le percentuali di distribuzione dei lavoratori nei vari comparti.



prime due classi di ditte, le micro e le piccole imprese. Il valore delle schede con questo campo non compilato è pari a 93 (38%).

CLASSE DI ADDETTI	N° Aziende	%
0 - 4	23	15%
5 - 9	28	19%
10 - 15	24	16%
16 - 49	35	23%
50 - 249	28	19%
> 249	13	9%
<b>TOTALE</b>	<b>151</b>	<b>100%</b>

### 3 COME?

#### 3.1 Attività svolta dall'infortunato al momento dell'infortunio

Una variabile rilevante da indagare è relativa all'attività svolta dall'infortunato al momento dell'evento<sup>4</sup>. I dati



rilevati da MaPI descrivono il seguente scenario rispetto all'attività svolta dall'infortunato

Si può osservare come una discreta percentuale di infortuni (circa il 15%) avvenga in attività non abituali del lavoratore, attività quindi che:

- sono occasionali e quindi non valutate in DVR;
- oppure, se valutate, è probabile che i rischi non siano compiutamente conosciuti dal lavoratore che si infortuna.

Il sistema prevenzionistico aziendale deve considerare tale ipotesi e predisporre adeguate strategie preventive. Nella tabella 4 dell'allegato è illustrata nel dettaglio l'attività svolta dall'infortunato al momento dell'evento.



Il caso di situazioni lavorative non abituali è stato adeguatamente affrontato nel PMP "formazione dei lavoratori" nel quale al problema è dedicato apposito paragrafo "Aggiornamento - l'accrescimento di competenze non tecniche (Non Technical Skills)".

Il gruppo di lavoro che sta sviluppando il nuovo PMP "dirigenti e preposti" dovrà prevedere una riflessione sulle modalità e le misure che il sistema gerarchico aziendale deve realizzare per supportare tali situazioni.

#### 3.2 Modalità di accadimento: tipo di incidente, forma

Le modalità di accadimento degli infortuni più frequenti e che coprono, da sole, quasi il 50 % degli eventi sono:

- 29,3 % "Contatto con organi lavoratori in movimento" (63 casi su 244);
- 20,5 % "Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato" (44 casi su 244).

L'attività di vigilanza e prevenzione deve, quindi, continuare a concentrarsi su questi due rischi.

Nella tabella 5 dell'allegato è illustrata nel dettaglio la modalità di accadimento degli infortuni indagati con indicata la distribuzione totale.

#### 3.3 Modalità di accadimento: agente materiale

Nella seguente tabella sono elencati gli "agenti materiali" individuati nelle inchieste infortuni. Si noti come siano solo 22 le schede nelle quali il campo non risulta compilato.

<sup>4</sup> solo questa fonte informativa e INFORMO, che si avvalgono delle nostre inchieste infortuni, possono fornire questo importante dettaglio



AGENTE MATERIALE DELL'INCIDENTE	N°	%
040 Macchine	84	37,80%
010 Terreno	25	11,10%
020 Edifici	32	15,10%
030 Utensili	12	5,20%
050 Impianti	9	3,90%
060 Attrezzature	20	9,10%
070 materiali	39	17,40%
080 altro	1	0,40%
<b>TOTALE</b>	<b>222</b>	<b>100,00%</b>

Nella tabella 6 dell'allegato è illustrato nel dettaglio l'agente materiale di infortunio scendendo nelle sotto categorie dei grandi gruppi.

### 3.4 Analisi di dettaglio per le prime due modalità di accadimento

Per una migliore interpretazione dei dati riferiti alla modalità di accadimento di seguito si incrociano le **due modalità di accadimento** più frequenti (contatto con organi lavoratori in movimento e caduta dall'alto o in profondità) con gli "agenti materiali di incidente" e con i relativi "problemi di sicurezza"

#### 3.4.1 Incidenti per "Contatto con organi lavoratori in movimento"

Negli infortuni, che hanno come modalità di accadimento il contatto con organi lavoratori in movimento, i **63 "Agenti materiali di incidente"** attribuiti dai compilatori sono quelli indicati nella successiva tabella:

AGENTE MATERIALE DI INCIDENTE	N.
'40 - Macchine'	21
'41 - Macchine utensili'	28
'42 - Macchine agricole, forestali, per il verde'	1
<b>SUB TOTALE MACCHINE</b>	<b>50</b>
'30 - Utensili'	4
'33 - Utensili pneumatici'	2
'32 - Utensili elettrici'	1
<b>SUB TOTALE UTENSILI</b>	<b>7</b>
'60 - Attrezzature'	2
'64 - Altre attrezzature'	2
<b>SUB TOTALE ATTREZZATURE</b>	<b>4</b>
'52 - Impianti di processo'	1
(vuoto)	1
<b>TOTALE</b>	<b>63</b>

Il Gruppo di Lavoro MaPI ha individuato le macchine più frequenti come **Agente materiale di incidente**, analizzando i testi descrittivi della dinamica. Sono state individuate 39 tipologie differenti di macchine. Le più frequenti sono:

- seghe circolari e troncatrici (10);
- presse (5);



- toupie (3);
- macchine a rulli (3).



Il miglioramento delle modalità di inserimento dei codici di dettaglio fino alla seconda cifra potrebbe migliorare di molto il dato oggetto di elaborazione e, quindi, la programmazione degli interventi.

Negli infortuni, che hanno come modalità di accadimento il contatto con organi lavoratori in movimento, gli **81 “problemi di sicurezza”** attribuiti dai compilatori sono quelli indicati nella successiva tabella:

PROBLEMA DI SICUREZZA	N.
Assetto	33
Altro errore di procedura	23
Uso errato di attrezzatura	8
Uso improprio di attrezzatura	7
Funzionamento	5
Inadeguatezza Strutturale	1
Mancato uso	1
Problema legato alle caratteristiche	1
Problema legato alle trasformazioni	1
(vuoto)	1
<b>TOTALE</b>	<b>81</b>

I dati illustrati in tabella suggeriscono che il problema di sicurezza più frequente è l'**assetto**. Il problema, quindi, risultava essere preesistente all' infortunio; ciò potrebbe indicare una carente vigilanza da parte dei sistemi di prevenzione Aziendali sullo stato delle attrezzature di lavoro.



Il gruppo di lavoro che sviluppa il nuovo PMP “dirigenti e preposti” deve dedicare un’attenta riflessione rispetto all’effettiva vigilanza sull’assetto di sicurezza delle macchine e degli impianti.

L'**errore di procedura** è il secondo problema rilevato con una frequenza significativa nelle indagini infortuni.



Il corretto utilizzo delle procedure di sicurezza è dettagliatamente analizzato nel PMP “formazione dei lavoratori” dove, a tale argomento, sono dedicate apposite parti “Contenuti della formazione” e “Aggiornamento - l’accredimento di competenze non tecniche (Non Technical Skills)”.

### 3.4.2 Incidenti per “Caduta dall’alto o in profondità dell’infortunato”

Negli infortuni, che hanno come modalità di accadimento la caduta dall’alto o in profondità dell’infortunato, i **44 agenti materiali di incidente** attribuiti dai compilatori sono quelli indicati nella successiva tabella:

AGENTE MATERIALE DI INCIDENTE	N°
'10 - Terreno'	16
'25 - Pavimenti'	11
'24 - Scale'	5
'12 - Terreno ingombro'	1
'13 - Buche, scavi, scarpate'	1
'21 - Tetti, coperture'	1
'22 - Altre parti in quota'	1



AGENTE MATERIALE DI INCIDENTE	N°
'40 - Macchine'	1
'52 - Impianti di processo'	1
'53 - Impianti di trasporto, sollevamento'	1
'60 - Attrezzature'	1
'62 - Attrezzature per il lavoro in quota'	1
'64 - Altre attrezzature'	1
'70 - Materiali'	1
(vuoto)	1
<b>TOTALE</b>	<b>44</b>

La successiva tabella, realizzata dal gruppo di lavoro MaPI, analizzando i testi delle dinamiche di infortunio di tutte le cadute dall'alto (44 casi), buona parte avvenute in edilizia, produce risultati diversi rispetto agli agenti materiali d'incidente rilevati dai compilatori. I risultati di tale analisi sono riportati nella successiva tabella.

AGENTE MATERIALE DELL'INCIDENTE	n°	%
scale portatili	16	40%
Impianti	6	15%
bocca di lupo - vano ascensore	5	13%
camion	3	8%
Ponteggio	3	8%
Trabattello	3	8%
Tetto	1	3%
cesta su carrello elevatore	1	3%
Eternit	1	3%
altri vari	1	3%
<b>SUB TOTALE COMPILATO</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
<b>non compilato</b>	<b>4</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>44</b>	

Emerge dalla suddetta analisi che **al primo posto** tra gli **agenti materiali di incidente** troviamo le **scale portatili** con il 40% dei casi, mentre non è più presente il terreno. Le scale portatili, inoltre, sono suddivisibili nelle seguenti due tipologie:

TIPO DI SCALE	N°	%
scale a libro	9	56%
scale a pioli	7	44%
<b>TOTALE</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>



Bisogna migliorare l'informazione/formazione sull'uso dell'applicativo per i compilatori al fine di evitare il ripetersi dell'errore evidenziato in questo punto del documento: l'agente materiale di contatto (10 – terreno) non deve essere confuso con l'agente materiale di incidente.



I dati risultanti dall'analisi suggeriscono da un lato di incrementare i livelli di attenzione verso queste attrezzature durante l'attività di vigilanza, magari ripetendo e approfondendo le conoscenze acquisite dal gruppo di tecnici che hanno fatto uno specifico lavoro sulle scale portatili, dall'altro lato di attivare una campagna formativa mirata per i soggetti del sistema prevenzionistico aziendale.

Negli infortuni, che hanno come modalità di accadimento la caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato, i **56 problemi di sicurezza** attribuiti dai compilatori sono quelli indicati nella successiva tabella:

PROBLEMA DI SICUREZZA	N.
Altro errore di procedura	24
Assetto	5
Assenza di	4
Problema legato alle caratteristiche	4
Cedimenti/Smottamenti/Caduta di gravi	2
Funzionamento	2
Problema legato allo stoccaggio	2
Mancato uso	1
Presenza di	1
(vuoto)	0
<b>TOTALE</b>	<b>56</b>

In questa modalità di infortunio (“**Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato**”) prevale nettamente, a differenza di quanto riscontrato per gli incidenti per “**Contatto con organi lavoratori in movimento**”, come problema di sicurezza, l'errore di procedura.



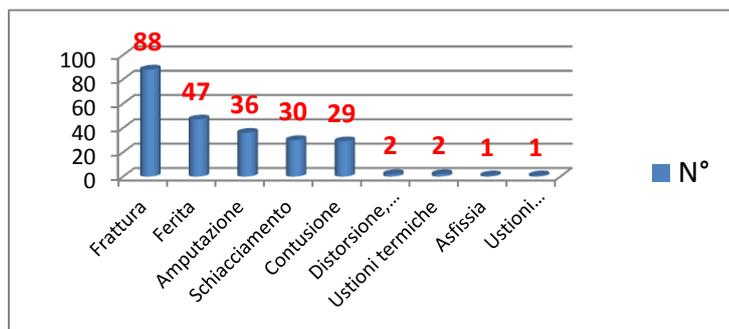
Il corretto utilizzo delle procedure di sicurezza è analiticamente descritto nel PMP “formazione dei lavoratori” dove è dedicato un apposito paragrafo a tale argomento “Contenuti della formazione” e “Aggiornamento - l'accrescimento di competenze non tecniche (Non Technical Skills)”.

## 4 QUANTO?

### 4.1 Prognosi

In 147 inchieste infortunio condotte su 244 il campo prognosi non è compilato (60%): ciò è dovuto al fatto che le indagini, nella maggioranza dei casi, sono effettuate, su segnalazione delle forze dell'ordine, nell'immediatezza dell'evento e quindi a prognosi non ancora conosciuta o chiusa. Nei restanti casi i dati analizzati mostrano una mediana della prognosi pari a 55 giorni ed una media di 70 giorni.

### 4.2 Natura delle lesioni



Nelle tabelle 7 dell'allegato sono illustrate, nel dettaglio, la natura delle lesioni. Le più frequenti sono rappresentate nel grafico di lato. Le lesioni più ricorrenti sono le fratture (37%), le ferite (20%) e le amputazioni (15%).



### 4.3 Sede delle lesioni

Nelle tabella 8 dell'allegato è illustrata, nel dettaglio, la sede delle lesioni. Le lesioni più frequenti sono al cranio, alle sedi multiple ed alle mani; queste tre sedi raggiungono circa il 50 % dei casi. Si potrebbe ipotizzare, sulla base della sede delle lesioni, un non corretto o continuo utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale



Durante la sorveglianza bisogna porre maggior attenzione alla qualità dei DPI ed al loro effettivo uso, quando le condizioni di rischio residuo delle mansioni li richiedano.

## 5 PERCHÉ?

La prima classificazione degli eventi infortunistici, utilizzando il metodo MaPI, prevede la suddivisione degli incidenti in base al tipo di scambio di energia tra ambiente e lavoratore.

La suddivisione delle due categorie di incidenti, per il nostro campione, è riportata in tabella.

TIPO DI SCAMBIO DI ENERGIA	N°	%
con variazione di energia	132	61%
con variazione dell'interfaccia energia lavoratore	84	39%
<b>SUB TOTALE VALIDO</b>	<b>216</b>	<b>100%</b>
Schede non ancora compilate	28	
<b>TOTALE</b>	<b>244</b>	

In quasi due terzi degli infortuni (**61%**) si è trattato di **variazione di energia**; rientrano, ad esempio, in questa tipologia le cadute dall'alto, le cadute di gravi, i cedimenti, la fuoriuscita di mezzi dal proprio percorso, i contatti elettrici indiretti, le esplosioni e gli incendi. La dinamica dei restanti incidenti ricostruiti (**39%**) individua la **variazione di interfaccia tra infortunato ed energia**; tali eventi possono riguardare macchine e impianti in funzione, investimenti e trascinamenti, contatti elettrici diretti dove prevalgono problemi legati ad aspetti organizzativi del lavoro, comprendendo anche ritmi di lavoro, fretta, presenza di pratiche scorrette abituali e tollerate o estemporanee, promiscuità di percorsi tra lavoratori e mezzi o impianti in moto.

### 5.1 Condizione di “stato” o di “processo”

La condizione di stato o di processo non è stata valutabile per l'elevato numero di mancate compilazioni (76%). La variabile “stato/processo”, se correttamente inserita, potrebbe dare utili informazioni sull'esistenza di una condizione di rischio valutabile e bonificabile prima dell'incidente.



Il valore percentuale dei dati mancanti è troppo elevato per considerare statisticamente significativo il valore oggetto dell'analisi. Peccato perché tale variabile è importante nell'analisi degli infortuni. È fondamentale migliorare i valori di inserimento.

### 5.2 Fattori di Infortunio (Determinanti e modulatori) di tutti gli infortuni indagati

La ricostruzione degli eventi consente di individuare i **determinanti** dell'incidente, quei fattori, cioè, che hanno portato a un aumento della probabilità che quell'evento avvenisse. Per alcuni eventi si sono individuati anche dei **modulatori**, fattori cioè, che pur non intervenendo sulla probabilità che un evento si verifichi, modulano, attenuando o enfatizzando, i danni al lavoratore.

Il numero complessivo dei fattori di infortunio è **325**, pari un numero medio per ogni evento analizzato di **1,33**.

I **325 Fattori** di infortunio ad ora registrati sulle nostre 244 Inchieste si dividono tra **Determinanti e Modulatori** in questo modo:

Sede Legale: Monza 20900 Viale Elvezia, 2 - C.F. / P. IVA 02734330968 - tel. 039 23841 - fax 0392384270

[www.aslmonzabrianza.it](http://www.aslmonzabrianza.it) – [info@aslmb.it](mailto:info@aslmb.it) – e-mail pec: [protocollo.aagg@pec.aslmb.it](mailto:protocollo.aagg@pec.aslmb.it)





CARATTERISTICA	N°	%
Determinante	286	88%
Modulatore	23	7%
Non compilato	16	5%
<b>TOTALE</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>



Bisogna che tutta la ricchezza descrittiva delle nostre inchieste infortuni non vada smarrita. Per fare ciò dobbiamo tendere ad un **rapporto medio Fattori/infortuni** almeno prossimo a 2, cioè a registrare nel sistema MAPI un numero maggiore di Determinanti.

La successiva tabella illustra la distribuzione dei **325** “Fattori di infortunio” in funzione delle **sei categorie** caratteristiche del metodo.

FATTORI DI INFORTUNIO	N°	%
Attività dell'infortunato	131	40%
Utensili, macchine impianti	75	23%
Attività di terzi	39	12%
Materiali	38	12%
Ambiente	26	8%
Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	16	5%
<b>TOTALE</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>

La **distribuzione percentuale** dei diversi Fattori è di seguito rappresentata

Risulta che il 40% dei determinanti è classificata nel Fattore “attività infortunato”. A questo proposito è bene ricordare, ancora una volta al fine di evitare spiacevoli equivoci e fuorvianti semplificazioni, che i determinanti classificati nei Fattori “attività infortunato” e “attività terzi” identificano il fattore più prossimo che ha portato all'accadimento; tale identificazione è cosa ben diversa dall'individuare una responsabilità (colpa) nella dinamica dell'infortunio.

Importante è avere la capacità di studiare in profondità

l'infortunio e cercare di individuare anche i **Fattori remoti** all'origine dell'incidente.

### 5.3 Fattori di Infortunio per modalità di incidente

Per una miglior comprensione delle dinamiche dell'infortunio nella tabella successiva viene illustrata la combinazione tra l'incrocio delle modalità dell'incidente con i fattori attribuiti.



MODALITÀ INCIDENTE	I FATTORI ATTRIBUITI (DETERMINANTI E MODULATORI)	N.
Contatto con organi lavoratori in movimento	Utensili, macchine impianti	42
	Attività dell'infortunato	29
	Attività di terzi	12
	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	4
	Materiali	2
<b>SUB TOTALE</b>		<b>89</b>
Caduta dall' alto o in profondità dell'infortunato	Attività dell'infortunato	37
	Utensili, macchine impianti	8
	Ambiente	8
	Materiali	7
	Attività di terzi	3
	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>64</b>
Contatto con oggetti, mezzi o veicoli in movimento	Attività dell'infortunato	11
	Attività di terzi	8
	Ambiente	5
	Utensili, macchine impianti	5
	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	2
	Materiali	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>32</b>
Movimento incoordinato dell'infortunato	Attività dell'infortunato	15
	Materiali	5
	Ambiente	4
	Attività di terzi	2
	Utensili, macchine impianti	1
	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>28</b>
Caduta dall'alto di gravi	Attività dell'infortunato	9
	Attività di terzi	6
	Materiali	5
	Utensili, macchine impianti	4
	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	3
<b>SUB TOTALE</b>		<b>27</b>
Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)	Attività dell'infortunato	7
	Materiali	4
	Ambiente	3
	Attività di terzi	3
	Utensili, macchine impianti	2
<b>SUB TOTALE</b>		<b>19</b>
Proiezione di solidi	Attività dell'infortunato	5
	Attività di terzi	5



MODALITÀ INCIDENTE	I FATTORI ATTRIBUITI (DETERMINANTI E MODULATORI)	N.
	Utensili, macchine impianti	4
	Materiali	3
	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	2
<b>SUB TOTALE</b>		<b>19</b>
Caduta in piano dell'infortunato	Attività dell'infortunato	7
	Ambiente	4
	Materiali	4
	Utensili, macchine impianti	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>16</b>
Altro (variazione energia)	Attività dell'infortunato	6
	Utensili, macchine impianti	3
	Materiali	3
	Ambiente	2
	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>15</b>
Fuoriuscita di gas, vapori e liquidi caldi	Utensili, macchine impianti	3
	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento	2
	Attività dell'infortunato	1
	Materiali	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>7</b>
Contatto con liquidi caldi o corrosivi	Materiali	2
	Attività dell'infortunato	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>3</b>
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, etc.	Utensili, macchine impianti	1
	Attività dell'infortunato	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>2</b>
(vuoto)	Attività dell'infortunato	2
	Utensili, macchine impianti	1
	Materiali	1
<b>SUB TOTALE</b>		<b>4</b>
<b>TOTALE</b>		<b>325</b>

L'analisi delle singole modalità di accadimento degli infortuni mostra come il determinante “**Utensili, macchine impianti**” sia il principale per il solo caso di infortuni catalogati come ‘**Contatto con organi lavoratori in movimento**’; il valore di tale determinante è però sovrapponibile ai determinanti legati al comportamento: ‘**Attività dell'infortunato**’ o ‘**Attività di terzi**’.

In **tutte le altre modalità** rilevate il determinante principale è individuato nel comportamento: ‘**Attività dell'infortunato**’ o ‘**Attività di terzi**’.



Se il determinante rilevato è “Utensili, macchine impianti” si può ragionevolmente ipotizzare che esista una carenza di protezione adeguata sulle macchine e che tale carenza possa essere preesistente all'evento infortunistico. Tale aspetto dovrà essere oggetto di accurato approfondimento all'interno

del PMP Dirigenti e Preposti.



Se il determinate rilevato è “Attività dell'infortunato” o “Attività di terzi” si può ragionevolmente affermare che il lavoratore potrebbe non avere riconosciuto un rischio specifico. Verificare se tale aspetto è stato adeguatamente affrontato nel PMP Formazione ed, eventualmente, integrare il

PMP.

## 5.4 Problema di Sicurezza di tutti gli infortuni indagati ed associati ai vari Fattori (determinanti e modulatori)

Il confronto tra il **Problema di Sicurezza** e i **Fattori** costituisce un ulteriore utile approfondimento. In questo paragrafo il confronto si riferisce ai tre Fattori più frequenti: Attività dell'infortunato - Utensili, macchine, impianti - Attività di terzi. La distribuzione dei **“problemi di sicurezza”**, connessi ai 244 infortuni indagati ed associati ai loro 325 Fattori di infortunio individuati, è quella visibile nella seguente tabella.

PROBLEMA DI SICUREZZA INDIVIDUATO	N°	%
Altro errore di procedura	102	36,0%
Assetto	53	18,7%
Uso improprio di attrezzatura	26	9,2%
Uso errato di attrezzatura	24	8,5%
Problema legato alle caratteristiche	20	7,1%
Funzionamento	13	4,6%
Problema legato allo stoccaggio	9	3,2%
Assenza di	8	2,8%
Mancato uso	8	2,8%
Presenza di	7	2,5%
Problema legato alle trasformazioni	7	2,5%
Cedimenti/Smottamenti/Caduta di gravi	2	0,7%
Segnaletica	2	0,7%
DPI non fornito	1	0,4%
Inadeguatezza Strutturale	1	0,4%
<b>SUB TOTALE</b>	<b>283</b>	<b>100,0%</b>
<b>Non compilato</b>	<b>42</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>325</b>	

L'errore di procedura è la voce più ricorrente con il 36 % dei casi. Nella tabella 9 in allegato è riportato il problema di sicurezza con ciascuno dei 6 fattori individuabili.

### 5.4.1 Per l'attività dell'infortunato

Il Fattore di infortunio più frequente è l'attività dell' infortunato. Come dimostrano i dati della successiva tabella, il principale **'Problema di Sicurezza' riconducibile** all' **'Attività' dell'infortunato** è l'**'errore di procedura'**. Questo problema di sicurezza è da attribuire, in via esclusiva, ad una carenza del sistema prevenzionistico:

- sia per una mancata valutazione del rischio (con conseguente mancanza di procedura);
- sia per una mancata sorveglianza da parte dei preposti sulla corretta applicazione delle procedure da parte dei lavoratori.



PROBLEMA DI SICUREZZA	N.
Altro errore di procedura	80
Uso errato di attrezzatura	21
Uso improprio di attrezzatura	17
Non compilato	13
<b>TOTALE</b>	<b>131</b>

I 'problemi di sicurezza' individuati come uso errato o improprio di attrezzature da parte dei lavoratori, invece, sono direttamente legati ad una scelta dell'infortunato.



Il nuovo PMP "dirigenti e preposti" dovrà dedicare una profonda riflessione sia sulle modalità di definizione delle procedure di sicurezza e sia sull'effettiva vigilanza sulla corretta applicazione delle stesse da parte dei lavoratori.



Qualora l'infortunio sia occorso durante l'attività abituale del lavoratore, bisogna verificare se tale comportamento fosse tollerato dall'Azienda.

#### 5.4.2 Per Utensili, Macchine e Impianti (UMI)

Il secondo fattore di infortunio più frequente sono "Utensili, Macchine impianti". Quando il fattore di infortunio è uno di questi, il problema di sicurezza più presente, come dimostra la successiva tabella, è l'assetto. È, perciò, probabile che il problema di sicurezza fosse preesistente all'infortunio.

PROBLEMA DI SICUREZZA	N.
Assetto	53
Funzionamento	13
Non compilato	9
<b>TOTALE</b>	<b>75</b>

#### 5.4.3 Per Attività di Terzi (AI)

Il terzo fattore di infortunio più frequente è l'attività di terzi. Valgono anche per questo fattore i commenti illustrati nel paragrafo 5.4.1 Attività dell'infortunato essendo perfettamente sovrapponibili.

PROBLEMA DI SICUREZZA	N.
Altro errore di procedura	22
Uso errato di attrezzatura	3
Uso improprio di attrezzatura	9
Non compilato	5
<b>TOTALE</b>	<b>39</b>



Attualmente non si compilano alcune delle sottoschede di dettaglio che qualificano maggiormente i fattori individuati. Bisogna iniziare a prevedere una compilazione più accurata che consentirebbe l'analisi di significative variabili.



## 5.5 Presenza dei fattori di infortunio nella Valutazione del Rischio Aziendale (DVR)

Una ulteriore importante informazione che l'applicativo offre riguarda il **rapporto** tra il Documento di Valutazione dei Rischi e l'evento infortunistico indagato. In MaPI, infatti, si può rilevare se il fattore di infortunio è stato:

- sufficientemente valutato
- insufficientemente valutato
- non valutato

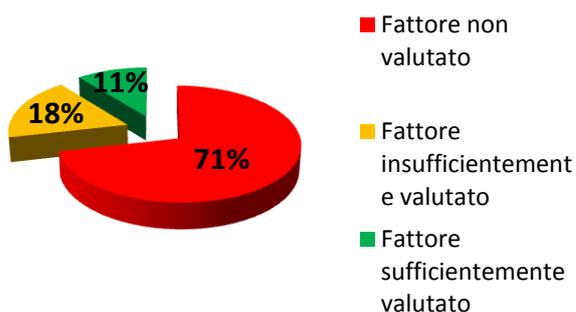
Nella successiva tabella è rappresentata la distribuzione per valutazione del fattore negli infortuni del nostro campione.

TIPO DI ATTIVITÀ	N°	%
Fattore non valutato	115	41%
Fattore sufficientemente valutato	92	33%
Fattore insufficientemente valutato	73	26%
<b>SUB TOTALE</b>	<b>280</b>	<b>100%</b>
(vuoto)	45	
<b>TOTALE</b>	<b>325</b>	

Le indagini hanno accertato che il pericolo che ha portato all'incidente e quindi all'infortunio non era stato correttamente valutato nella stragrande parte dei casi.

Il rapporto tra DVR e Infortunio illustrato in tabella, infatti, suggerisce che poco meno di **un infortunio su due accade perché il pericolo non è stato individuato** e, conseguentemente, non vi è traccia del rischio nel sistema prevenzionistico aziendale. Addirittura i due terzi degli incidenti si verificano per fattori assenti o non valutati all'interno del DVR.

### VDR per altra attività lavorativa



Un ulteriore approfondimento tra VDR e infortunio viene effettuato in relazione al tipo di attività svolta dall'infortunato (propria o altra attività) al momento dell'infortunio

E' evidente come negli infortuni occorsi a lavoratori che svolgevano '**Altra attività lavorativa**' il fattore infortunistico non sia stato correttamente valutato nella quasi totalità dei casi. Questa constatazione rafforza l'indicazione della necessità di introdurre nella formazione specifica dei lavoratori anche le New Technical Skills per permettere agli stessi una corretta percezione dei pericoli



Le considerazioni sopra espresse, seppur frutto di un numero limitato di osservazioni, e senza voler avere una significatività statistica, mostrano la necessità di continuare a promuovere la cultura della prevenzione contribuendo a indirizzarla soprattutto nelle aziende a maggiore rischio infortunistico.



Le informazioni e le analisi dimostrano come sia necessario, da un lato, continuare a promuovere e a lavorare sul Piano Mirato di Prevenzione **“Formazione dei Lavoratori”** e, dall’altro lato, avviare al più presto i PMP già approvati dal Comitato Provinciale: **“abbassa l’indice”** indirizzato a promuovere il sistema prevenzionistico aziendale, anche attraverso la proposta alle aziende di dotarsi di un sistema di analisi degli infortuni e degli incidenti e **“dirigenti e preposti”** perché tali figure sono centrali nell’attuare il DVR (individuazione dei pericoli, realizzazione di misure di sicurezza e di salute, e così via).



Considerato la quantità e la qualità (entrambe migliorabili in misura importante) delle informazioni contenute e contenibili in MaPI è necessario dotare il Dipartimento di competenze epidemiologiche che aiutino le analisi e la, conseguente, programmazione degli interventi orientandola verso le imprese che sembrano mostrare sistemi gestionali della sicurezza poco sviluppati.



## CONCLUSIONI

Le 244 inchieste infortuni oggetto dell'analisi, pur costituendo, ad oggi, un campione limitato, hanno già permesso, come abbiamo potuto constatare, di fornire alcune indicazioni sia in un'ottica di miglioramento delle attività da parte dell'ATS sia in una logica programmatica e di indirizzo verso le imprese e il comitato provinciale ex art.7 del d.lgs 81/08.

Le singole indagini richiedono tempo, energia e svelano la passione che gli operatori mettono in questo lavoro con lo scopo di tutelare la parte lesa e di rendere più sicuri i luoghi di lavoro. Perché tale ricchezza descrittiva assuma un valore di contributo all'orientamento delle scelte future in materia di vigilanza bisogna che gli operatori concorrano a conservarla e sistematizzarla inserendo il maggior numero d'informazioni nell'applicativo. Tale attività non è un adempimento formale è una modalità per migliorare la nostra funzione di vigilanza.

Il valore informativo che lo strumento può restituire crescerà nei prossimi anni con l'aumentare del numero di casi registrati, anche in termini di completezza e qualità, approfondendo, anche e meglio, l'analisi dei Determinanti remoti.

Per questo bisogna superare le resistenze all'utilizzo che producono ancora elevati livelli di campi non compilati. La potenza dello strumento in termini prospettici non può essere ignorata. Bisogna necessariamente risolvere i problemi di completezza e qualità del dato, cercando di contemperare le osservazioni degli operatori rispetto alla rigidità dello strumento e le necessità aziendali di avere il miglior dato possibile.

Il raggiungimento degli obiettivi numerici regionali è, da un lato, motivo di orgoglio per questo Dipartimento ma non è, dall'altro lato, l'obiettivo finale del nostro lavoro.

Più importanti sono le considerazioni e le riflessioni che questo lavoro ci lascia in termini di miglioramento:

- conservare e valorizzare la ricchezza informativa e descrittiva delle inchieste infortuni;
- monitorare la correttezza delle informazioni raccolte e catalogate, sistematizzandole all'interno di un programma;
- inserire alcune informazioni in MaPI, ora non utilizzate, per esponenzialmente, aumentarne le capacità di indirizzo;
- accrescere le competenze epidemiologiche del Dipartimento per migliorare analisi e programmazione;

e quelle che ci lascia in termini di programmazione:

- valutare gli ambiti di realizzazione dei Piani Mirati di Prevenzione;
- orientare i nuovi Piani Mirati di Prevenzione verso le aree di maggiore criticità – “abbassa l'indice” e “dirigenti e preposti”;
- integrare e approfondire i Piani Mirati di Prevenzione già adottati – “formazione dei lavoratori”;
- attivare campagne informative trasversali e mirate su specifici aspetti o fattori;
- indirizzare le attività di vigilanza su specifici aspetti o settori;

Si ringraziano tutti i Tecnici della Prevenzione del Servizio PSAL della ATS Brianza che, con il loro lavoro, hanno reso possibile la raccolta dei dati.

Un ringraziamento particolare al Gruppo di Lavoro MaPI, composto dai *tre tecnici della prevenzione referenti di MaPI di Unità Operativa, Enzo Colombo per Desio, dott. Timothy Di Girolamo per Ornago, Sergio Bertinelli per Monza*, coordinato dal Tecnico della Prevenzione, dott. Marco Canesi.

**Il Direttore del Servizio**

**Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro ATS Brianza**

**Dr. ROBERTO CECCHETTI**



## 1. ALLEGATO

**TABELLA 1**  
**SUDDIVISIONE DEGLI INFORTUNATI PER NAZIONALITA'**

NAZIONALITÀ	N° INFORTUNATI.	%
ITALIA	190	77,9%
ROMANIA	11	4,5%
BANGLADESH	6	2,5%
ALBANIA	5	2,0%
EGITTO	5	2,0%
MAROCCO	5	2,0%
ECUADOR	4	1,6%
SENEGAL	4	1,6%
PAKISTAN	3	1,2%
MOLDAVIA	2	0,8%
UCRAINA	2	0,8%
ARGENTINA	1	0,4%
BRASILE	1	0,4%
CEYLON	1	0,4%
CINA REPUBBLICA POPOLARE	1	0,4%
COSTA D'AVORIO	1	0,4%
MACEDONIA	1	0,4%
PERU'	1	0,4%
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>244</b>	<b>100,0%</b>



**TABELLA 2**  
**LUOGO DELL' INFORTUNIO**

<b>LUOGO DELL'INFORTUNIO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
10 - Sito industriale non precisato'	4	4%
'11 - Luogo di produzione, officina, laboratorio'	39	40%
'12 - Area destinata ad operazioni di manutenzione o riparazione'	3	3%
'13 - Luogo dedicato principalmente al magazzinaggio, al carico, allo scarico'	16	16%
'19 - Altro tipo di luogo noto del gruppo 010 non indicato sopra'	1	1%
'20 - Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto non precisato'	7	7%
'21 - Cantiere, fabbricato in costruzione'	6	6%
'22 - Cantiere edificio in demolizione, in restauro, manutenzione'	6	6%
'29 - Altro tipo di luogo noto del gruppo 020 non indicato sopra'	1	1%
'36 - Giardino, parco, orto botanico, parco zoologico'	1	1%
'41 - Ufficio, sala di riunione, biblioteca, ecc'	1	1%
'43 - Luogo di vendita, piccolo o grande (compresa la vendita ambulante)'	3	3%
'51 - Luogo di cura, clinica, ospedale, casa di riposo	1	1%
'61 - Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc'	4	4%
'71 - Domicilio privato'	4	4%
'72 - Parti comuni, locali di servizio, giardino attinente la proprietà privata	1	1%
<b>TOTALE VALIDO</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>
<b>NON COMPILATO</b>	<b>146</b>	
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>244</b>	



**TABELLA 3**  
**DISTRIBUZIONE DEGLI INFORTUNI PER COMPARTO**

CLASSIFICAZIONE ATECO	N°	%
'FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO (ESCLUSI MACCHINARI E ATTREZZATURE)'	32	15,4%
'FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE'	25	12,0%
'FABBRICAZIONE DI MACCHINARI ED APPARECCHIATURE NCA'	17	8,2%
'COSTRUZIONE DI EDIFICI'	14	6,7%
'FABBRICAZIONE DI MOBILI'	14	6,7%
'INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO E SUGHERO (ESCLUSI I MOBILI); FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN PAGLIA E MATERIALI DA INTRECCIO'	12	5,8%
'COMMERCIO ALL'INGROSSO (ESCLUSO QUELLO DI AUTOVEICOLI E DI MOTOCICLI)'	8	3,8%
'LAVORI DI COSTRUZIONE SPECIALIZZATI'	8	3,8%
'INDUSTRIE ALIMENTARI'	7	3,4%
'MAGAZZINAGGIO E ATTIVITÀ DI SUPPORTO AI TRASPORTI'	7	3,4%
'FABBRICAZIONE DI ALTRI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI'	6	2,9%
'FABBRICAZIONE DI CARTA E DI PRODOTTI DI CARTA'	6	2,9%
'ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI RISTORAZIONE'	5	2,4%
'INDUSTRIE TESSILI'	5	2,4%
'METALLURGIA'	5	2,4%
'TRASPORTO TERRESTRE E TRASPORTO MEDIANTE CONDOTTE'	5	2,4%
'RIPARAZIONE, MANUTENZIONE ED INSTALLAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHIATURE'	4	1,9%
'COMMERCIO AL DETTAGLIO (ESCLUSO QUELLO DI AUTOVEICOLI E DI MOTOCICLI)'	3	1,4%
'FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI'	3	1,4%
'ATTIVITÀ DI RICERCA, SELEZIONE, FORNITURA DI PERSONALE'	2	1,0%
'ATTIVITÀ DI SERVIZI PER EDIFICI E PAESAGGIO'	2	1,0%
'ATTIVITÀ IMMOBILIARI'	2	1,0%
'ATTIVITÀ SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DI DIVERTIMENTO'	2	1,0%
'FABBRICAZIONE DI COMPUTER E PRODOTTI DI ELETTRONICA E OTTICA; APPARECCHI ELETTROMICEDICALI, APPARECCHI DI MISURAZIONE E DI OROLOGI'	2	1,0%
'INGEGNERIA CIVILE'	2	1,0%
'SERVIZI POSTALI E ATTIVITÀ DI CORRIERE'	2	1,0%
'STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI'	2	1,0%
'ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI PER LA PERSONA'	1	0,5%
'ATTIVITÀ DI DIREZIONE AZIENDALE E DI CONSULENZA GESTIONALE'	1	0,5%
'ATTIVITÀ DI ORGANIZZAZIONI ASSOCIATIVE'	1	0,5%
'INDUSTRIA DELLE BEVANDE'	1	0,5%
'ORGANIZZAZIONI ED ORGANISMI EXTRATERRITORIALI'	1	0,5%
'TELECOMUNICAZIONI'	1	0,5%
<b>TOTALE VALIDO</b>	<b>208</b>	<b>100%</b>
<b>NON COMPILATO</b>	<b>36</b>	<b>15%</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>244</b>	



**TABELLA 4**  
**ATTIVITÀ DELL'INFORTUNATO**

TIPO DI ATTIVITÀ INFORTUNATO	N°	%
'Lavorativa propria'	190	84,8%
'Altra attività lavorativa'	33	14,7%
'Attività non lavorativa'	1	0,4%
<b>TOTALE VALIDO</b>	<b>224</b>	<b>100%</b>
<b>NON COMPILATO</b>	<b>20</b>	<b>8%</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>244</b>	

**TABELLA 5**  
**MODALITÀ DI ACCADIMENTO (TIPO DI INCIDENTE, FORMA)**

TIPO DI INCIDENTE	N°	%
'Contatto con organi lavoratori in movimento'	63	29,3%
'Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato'	44	20,5%
'Movimento incoordinato dell'infortunato (che provoca urto contro)'	24	11,2%
'Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)'	18	8,4%
'Caduta dall'alto di gravi'	15	7,0%
'Caduta in piano dell'infortunato'	13	6,0%
'Proiezione di solidi'	10	4,7%
'Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)'	10	4,7%
'Altro (variazione energia)'	9	4,2%
'Fuoriuscita di gas, vapori e liquidi caldi'	4	1,9%
'Altro (variazione interfaccia)'	1	0,5%
'Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.'	1	0,5%
'Contatto con liquidi caldi o corrosivi (nella loro abituale sede)'	1	0,5%
'Movimento dell'infortunato con eccesso di sforzo'	1	0,5%
<b>TOTALE VALIDO</b>	<b>215</b>	<b>100%</b>
<b>NON COMPILATO</b>	<b>29</b>	<b>11,9%</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>244</b>	



**TABELLA 6**  
**MODALITÀ DI ACCADIMENTO: AGENTE MATERIALE**

<b>AGENTE MATERIALE DELL'INCIDENTE</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
'40 - Macchine'	31	14,0%
'41 - Macchine utensili'	32	14,4%
'42 - Macchine agricole, forestali, per il verde'	2	0,8%
'43 - Macchine di sollevamento, trasporto	12	5,4%
'45 - Veicoli terrestri'	3	1,4%
'44 - Macchine movimentazione terra e lavori stradali'	1	0,4%
'46 - Altre macchine, altri mezzi di trasporto'	3	1,4%
<b>Sub totale</b>	<b>84</b>	<b>37,80%</b>
'10 - Terreno'	22	9,9%
'12 - Terreno ingombro'	2	0,8%
'13 - Buche, scavi, scarpate'	1	0,4%
<b>Sub totale</b>	<b>25</b>	<b>11,10%</b>
'21 - Tetti, coperture'	1	0,4%
'22 - Altre parti in quota'	1	0,4%
'24 - Scale'	8	3,6%
'25 - Pavimenti'	19	8,6%
'26 - Impianti annessi agli edifici, infissi, arredi'	3	1,4%
<b>Sub totale</b>	<b>33</b>	<b>15,10%</b>
'30 - Utensili'	7	3,2%
'31 - Utensili a mano'	2	0,8%
'32 - Utensili elettrici'	1	0,4%
'33 - Utensili pneumatici'	2	0,8%
<b>Sub totale</b>	<b>12</b>	<b>5,20%</b>
'50 - Impianti'	1	0,4%
'52 - Impianti di processo'	5	2,3%
'53 - Impianti di trasporto, sollevamento'	2	0,8%
'54 - Altri impianti'	1	0,4%
<b>Sub totale</b>	<b>9</b>	<b>3,90%</b>
'60 - Attrezzature'	8	3,6%
'61 - Attrezzature portatili di sollevamento e trasporto'	5	2,3%
'62 - Attrezzature per il lavoro in quota'	1	0,5%
'64 - Altre attrezzature'	6	2,7%
<b>Sub totale</b>	<b>20</b>	<b>9,10%</b>
'70 - Materiali'	10	4,5%
'71 - Solidi'	25	11,3%
'72 - Liquidi'	2	0,8%
'73 - Gassosi'	2	0,8%
<b>Sub totale</b>	<b>39</b>	<b>17,40%</b>
'80 - Altro'	1	0,4%
<b>TOTALE VALIDO</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>
<b>NON COMPILATO</b>	<b>22</b>	
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>244</b>	



**TABELLA 7**  
**NATURA DELLE LESIONI**

NATURA DELLE LESIONI	N°	%
Frattura	88	37,3%
Ferita	47	19,9%
Amputazione	36	15,3%
Schiacciamento	30	12,7%
Contusione	29	12,3%
Distorsione, distrazione	2	0,8%
Ustioni termiche	2	0,8%
Asfissia	1	0,4%
Ustioni chimiche, corrosione	1	0,4%
<b>TOTALE VALIDO</b>	<b>236</b>	<b>100,0%</b>
<b>NON COMPILATO</b>	<b>8</b>	<b>3,3%</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>244</b>	

**TABELLA 8**  
**SEDE DELLE LESIONI**

SEDE LESIONI	N°	%	SEDE LESIONI	N°	%
'0200 - Cranio'	24	10,4%	'0303 - Occhio dx'	2	0,9%
'0100 - Sedi multiple'	23	10,0%	'0603 - Lombare'	2	0,9%
'1220 - Mano dx'	21	9,1%	'0700 - Torace'	2	0,9%
'1210 - Mano sn'	15	6,5%	'0702 - Emitorace sn'	2	0,9%
'1213 - Medio sn'	12	5,2%	'0900 - Addome'	2	0,9%
'1223 - Medio dx'	11	4,8%	'1114 - Polso sn'	2	0,9%
'1323 - Gamba dx'	8	3,5%	'1215 - Mignolo sn'	2	0,9%
'1211 - Pollice sn'	7	3,0%	'1310 - Arto inferiore sn'	2	0,9%
'1221 - Pollice dx'	7	3,0%	'1314 - Caviglia sn'	2	0,9%
'1222 - Indice dx'	7	3,0%	'1422 - Altre dita dx'	2	0,9%
'0600 - Colonna vertebrale'	6	2,6%	'0304 - Naso'	1	0,4%
'0604 - Sacro e coccige'	6	2,6%	'0305 - Bocca'	1	0,4%
'1212 - Indice sn'	6	2,6%	'0502 - Spalla sn'	1	0,4%
'1124 - Polso dx'	5	2,2%	'0802 - Polmoni'	1	0,4%
'0300 - Faccia'	4	1,7%	'1110 - Arto superiore sn'	1	0,4%
'1113 - Avambraccio sn'	4	1,7%	'1120 - Arto superiore dx'	1	0,4%
+--'1324 - Caviglia dx'	4	1,7%	'1122 - Gomito dx'	1	0,4%
'1410 - Piede sn'	4	1,7%	'1123 - Avambraccio dx'	1	0,4%
'0501 - Spalla dx'	3	1,3%	'1214 - Anulare sn'	1	0,4%
'0602 - Toracica'	3	1,3%	'1311 - Coscia sn'	1	0,4%
'1100 - Arti superiori'	3	1,3%	'1320 - Arto inferiore dx'	1	0,4%
'1224 - Anulare dx'	3	1,3%	'1411 - Alluce sn'	1	0,4%
'1225 - Mignolo dx'	3	1,3%	'1421 - Alluce dx'	1	0,4%
'1312 - Ginocchio sn'	3	1,3%	<b>TOTALE VALIDO</b>	<b>231</b>	<b>100%</b>
'1313 - Gamba sn'	3	1,3%	<b>NON COMPILATO</b>	<b>13</b>	<b>5,3%</b>
'1420 - Piede dx'	3	1,3%	<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>244</b>	

Sede Legale: Monza 20900 Viale Elvezia, 2 - C.F. / P. IVA 02734330968 - tel. 039 23841 - fax 0392384270

[www.aslmonzabrianza.it](http://www.aslmonzabrianza.it) – [info@aslmb.it](mailto:info@aslmb.it) – e-mail pec: [protocollo.aagg@pec.aslmb.it](mailto:protocollo.aagg@pec.aslmb.it)





TABELLA 9  
CONFRONTO TRA IL PROBLEMA DI SICUREZZA CON I 6 FATTORI

'TIPO_FATTORE' ATTIVITÀ DELL'INFORTUNATO	
<b>Problema di sicurezza</b>	<b>N.</b>
Altro errore di procedura	80
Uso errato di attrezzatura	21
Uso improprio di attrezzatura	17
<b>Non compilato</b>	<b>13</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>131</b>
'TIPO_FATTORE' UTENSILI, MACCHINE IMPIANTI	
<b>Problema di sicurezza</b>	<b>N.</b>
Assetto	53
Funzionamento	13
<b>Non compilato</b>	<b>9</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>75</b>
'TIPO_FATTORE' ATTIVITÀ DI TERZI	
<b>Problema di sicurezza</b>	<b>N.</b>
Altro errore di procedura	22
Uso errato di attrezzatura	3
Uso improprio di attrezzatura	9
<b>Non compilato</b>	<b>5</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>39</b>
'TIPO_FATTORE' MATERIALI	
<b>Problema di sicurezza</b>	<b>N.</b>
Problema legato alle caratteristiche	20
Problema legato alle trasformazioni	7
Problema legato allo stoccaggio	9
<b>Non compilato</b>	<b>2</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>38</b>
'TIPO_FATTORE' AMBIENTE	
<b>Problema di sicurezza</b>	<b>N.</b>
Assenza di	8
Cedimenti/Smottamenti/Caduta di gravi	2
Presenza di	7
Segnaletica	2
<b>Non compilato</b>	<b>7</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>26</b>
'TIPO_FATTORE' DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E ABBIGLIAMENTO	
<b>Problema di sicurezza</b>	<b>N.</b>
DPI non fornito	1
Inadeguatezza Strutturale	1
Mancato uso	8
<b>Non compilato</b>	<b>6</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>16</b>