

*Studio che esplora i rischi professionali specifici
nel complesso settore della logistica*

Salute e sicurezza dei lavoratori della logistica: un approfondimento nell'area torinese

Giorgia Galasso¹, Osvaldo Pasqualini², Maurizio Marino², Giuseppe Costa²

¹ Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro - Consulente aziendale

² SC a DU Servizio Sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO3-Regione Piemonte

Mail: giorgia.gala86@gmail.com

RIASSUNTO

Introduzione: La logistica è un comparto in forte espansione. I lavoratori che vi operano non costituiscono un gruppo omogeneo perché appartengono a professioni molto diverse.

Obiettivo: Individuare i principali rischi di salute e sicurezza dei lavoratori della logistica in Piemonte, in particolare nell'area torinese.

Materiali e metodi: Per valutare l'impatto della logistica in Piemonte si sono utilizzati i flussi informativi INAIL-Regioni. Per la raccolta di informazioni sul campo sono stati predisposti due tipi di questionari rivolti a autisti e magazzinieri. L'analisi della letteratura ha consentito di individuare gli ambiti principali di interesse della comunità scientifica, stabilendo le priorità dell'investigazione. Un ulteriore approfondimento dei problemi vissuti dai lavoratori è stato possibile grazie ai materiali raccolti tramite interviste in profondità.

Risultati: In Piemonte, nel 2010-2017 i tassi infortunistici della logistica sono in diminuzione sia per il complesso degli infortuni, sia per il sottoinsieme degli infortuni gravi. I questionari sono stati somministrati a 19 autisti e 4 magazzinieri, mentre le 8 interviste riguardano lavoratori dipendenti di cooperative, per lo più magazzinieri. Gli autisti utilizzano automezzi monitorati con sistema GPS. La maggior parte si occupa anche delle operazioni di carico e scarico. Il 21% ha avuto degli infortuni.

Nell'attività di magazzinaggio le criticità emerse riguardano la flessibilità degli orari e i tempi stretti, la mancata climatizzazione degli ambienti, i ritmi eccessivi e la sicurezza in magazzino nelle operazioni di scarico e movimentazione dei colli.

Discussione: Tra gli autisti sono stati riscontrati problemi fisici, quali dolore a spalle e schiena, e psicologici, quali stress e stanchezza dovuti principalmente a ritmi di lavoro eccessivi. Questi ultimi due fattori possono favorire gravi incidenti e avere implicazioni serie per la salute. Ciò trova conferma in letteratura che indica una forte correlazione tra stanchezza e insorgenza di apnea del sonno nei lavoratori dei trasporti, acuiti da mancanza o inadeguatezza delle pause di riposo. Tra i magazzinieri i rischi maggiori di infortunio sono rappresentati dalla grande confusione di mezzi e persone in movimento.

Conclusioni: Oltre ai rischi inerenti alla guida e ai pericoli della strada, nella logistica sono presenti rischi professionali specifici quali: movimentazione manuale dei carichi, esposizione a sostanze pericolose anche in ambienti confinati, posture fisse e prolungate, agenti fisici e biologici, condizioni climatiche estreme, nonché rischi di natura organizzativa. Occorre che salute e sicurezza dei lavoratori della logistica acquisiscano priorità nelle agende a diversi livelli.

ABSTRACT

Introduction: The logistics is a rapidly growing sector. Logistics workers are not a homogeneous group because they belong to very different jobs.

Objective: To identify the main health and safety risks of logistics workers in Piedmont, particularly in the Turin area.

Materials and methods: To assess the impact of logistics in Piedmont, the "Flussi INAIL-Regioni" were used. Two types of questions have been prepared in order to gather information about drivers and warehouse workers. The literature analysis has identified the main areas of interest and established the priorities of the investigation. A further study of workers' problems has been possible thanks to the materials collected through in-depth interviews.

Results: In Piedmont, in 2010-2017 the injury rates of logistics are decreasing both for the total injuries and for the subset of serious injuries. The questionnaires have been given to 19 drivers and 4 warehouse workers, while the 8 interviews has been given to workers, mostly warehouse workers, of many cooperatives. Drivers use vehicles with GPS system. Most of them also do loading and unloading operations. The 21% had injuries.

The most critical issues due to warehousing activity

are the flexibility of working hours and tight deadlines, the lack of air conditioning in the work environment, extreme rhythms and unsafely handling of packages in the warehouse. Injuries (leg crushed by a forklift) and health problems such as cervical hernia, stress, joint pain and deafness are reported.

Discussion: Drivers indicate physical problems, such as shoulder and back pain, and psychological problems, such as stress and fatigue, associated with excessive work rhythms. These last two factors can promote serious accidents and have serious implications for the health condition. The literature confirms the strong correlation between fatigue and the onset of obstructive sleep apnea syndrome in transport workers, due to the lack of break time. For warehouse workers the greater risks of injury are represented by the great confusion of vehicles and people on the move.

Conclusions: In addition to the risks of driving and road hazards, in logistics there are specific professional risks such as: manual handling of loads, exposure to dangerous substances even in confined spaces, fixed and prolonged postures, exposure to physical and biological agents, extreme weather conditions, as well as organizational risks. Logistic sector needs worker's safety and health to become a priority in the programs of all different levels.

TAKE HOME MESSAGE

- Lavorare nel comparto logistica richiede elevati livelli di professionalità e competenza. I lavoratori della logistica, infatti, non sono un gruppo omogeneo perché appartengono a professioni molto diverse, con specifiche condizioni di lavoro.
- Oltre ai rischi inerenti alla guida e ai pericoli della strada, nella logistica sono presenti rischi professionali specifici quali: movimentazione manuale dei carichi, esposizione a sostanze pericolose, a fumi, polveri stradali e diesel, posture fisse e prolungate, agenti fisici e biologici, condizioni climatiche estreme, nonché i rischi di natura organizzativa. A queste tipologie di rischio multifattoriali si sovrappongono i problemi legati agli stili di vita.
- Sono necessari interventi e risorse dedicati e complessi che tengano conto delle specificità e delle reali condizioni di lavoro.

INTRODUZIONE

“Con il termine logistica si intende il complesso delle attività organizzative, gestionali e strategiche che, in un ente, struttura, azienda, governa i flussi di materiali e delle relative informazioni dall'origine presso i produttori-fornitori fino alla consegna-disponibilità dei prodotti finiti agli utenti-clienti e, laddove esiste, al servizio postvendita.

La logistica aziendale, come sistema complesso di attività, consiste in un processo di pianificazione, di programmazione e controllo, di organizzazione di tutte le attività di movimentazione, immagazzinamento e mantenimento, e dei connessi flussi informativi, che coordinano il passaggio dei beni dalle fonti di approvvigionamento, attraverso il processo di trasformazione, fino al punto di consumo o di utilizzo dei beni, da parte del cliente finale, sotto forma di prodotti finiti, per fornire un adeguato livello di servizio, coerentemente con i costi a esso associati” [1].

Questo contributo vuole affrontare il tema della sicurezza in due ambiti particolarmente importanti della logistica sia per capitali investiti sia per numero di occupati: il magazzino e il trasporto merci su gomma [2, 3].

Si tratta di due ambiti molto diversi per tipologia di lavorazioni, profilo dei lavoratori e rischi per la salute anche se, soprattutto nelle aziende di più piccole dimensioni e meno avanzate dal punto di vista tecnologico, i confini fra questi due ambiti sembrano più sfumati in particolare nelle fasi di carico e scarico delle merci.

Magazzinaggio

La competizione globale e l'estrema variabilità dei mercati hanno spinto le società a ordinare, acquistare, produrre e vendere quantità sempre più piccole di prodotti, aumentando la frequenza delle vendite. Ciò ha spinto le aziende a prestare maggiore attenzione alla progettazione e alla gestione dei magazzini, sia per i prodotti finiti sia per quelli in lavorazione. Come evidenziato in letteratura [4, 5], questi sistemi di stoccaggio implicano, nonostante la sempre più avanzata evoluzione tecnologica, un importante ricorso a risorse umane, tra il 50% e il 75% delle attività previste [3].

Data l'elevata incidenza delle attività manuali nelle operazioni di magazzino come sollevamento, raccolta, smistamento, spinta, trazione e altro, i rischi per la salute dei lavoratori sono stati ampiamente studiati. Alcuni autori sostengono che il dolore muscolare conseguente ad esposizioni a lungo termi-

ne, come i disturbi muscoloscheletrici (MSD), è la principale criticità segnalata dagli operatori dei magazzini [6, 7]. Nella valutazione dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori è dimostrata l'importanza di includere le valutazioni ergonomiche.

Rischi specifici e indicazioni per la prevenzione

Secondo una guida dell'Health and Safety Executive britannico [8] le principali cause di incidenti in magazzino sono dovute a:

- scivolamenti e cadute in piano;
- movimentazione manuale;
- lavoro in altezza;
- transito di veicoli all'interno e intorno al magazzino
- movimento o caduta di oggetti.

Fra i lavoratori di questo ambito sono molto frequenti i problemi muscolo scheletrici, comprese patologie quali lombalgia e dolore al collo. Una valutazione delle operazioni di movimentazione manuale e delle attività che presentano un rischio di lesioni deve tener conto di:

- tipo di attività;
- carico;
- ambiente di lavoro;
- capacità individuale.

Un'altra azione scorretta molto diffusa è salire sulle scaffalature.

Un problema particolarmente grave, riferito anche dai lavoratori intervistati, riguarda la circolazione dei mezzi e dei pedoni nell'area del magazzino.

Trasporto merci su gomma

Dal 2000 la domanda del trasporto merci nell'UE è cresciuta in media del 2,7% l'anno, a causa sia del forte aumento del commercio globale sia della integrazione dei nuovi Stati dell'Unione Europea allargata [2]. La crescita del trasporto merci è collegata anche alla concentrazione della produzione in un minor numero di siti atta a sfruttare economie di scala, alla delocalizzazione e al sistema di consegna delle merci “just in time”¹.

Si tratta di un ambito caratterizzato da alti livelli di competitività, in rapida evoluzione.

I lavoratori del trasporto merci non sono un gruppo omogeneo ma appartengono a professioni molto diverse, con specifiche condizioni di lavoro. In generale, si tratta di piccole imprese; la maggior parte di esse ha meno di 30 dipendenti, principalmente di

¹ Questo è il principio a seguito del quale le merci vengono consegnate al momento in cui il cliente ne ha bisogno durante il processo di produzione. A causa di una scelta di riduzione esasperata delle scorte da parte delle imprese, è necessaria una maggiore frequenza di consegna di piccole quantità

sesso maschile. Questo comporta che le donne devono adeguarsi a un'organizzazione centrata su un posto di lavoro con cultura e condizioni maschili.

Le recenti modifiche dell'organizzazione del lavoro hanno avuto un forte impatto sulla sicurezza e sulla salute dei lavoratori. Si lavora più a lungo e in condizioni non standard, esposti a molteplici rischi e condizioni di lavoro che sono in continuo cambiamento. Rischi per la salute, come insonnia, stanchezza a lungo termine e problemi digestivi, sono comuni [2].

Urti, cadute in piano, scivolamenti e cadute dall'alto sono tra le tipologie di incidente più frequenti. Le conseguenze principali sono distorsioni, stiramenti e lesioni superficiali e, in misura minore, anche ferite e fratture.

Gli incidenti da trasporto, in particolare gli incidenti stradali causano più del 40% delle morti sul lavoro negli Stati Uniti [9]. Essi possono essere correlati a specifici problemi di salute come: disturbi del sonno (19%), affaticamento, diabete (33%), ipertensione, obesità (45%), uso illecito di droghe e consumo di alcool. La sindrome da apnea ostruttiva del sonno può provocare durante il giorno sonnolenza, affatica-

mento e poca concentrazione.

Nell'importante revisione di letteratura di *Mooren et al., 2014* [10], la disattenzione, la velocità, i difetti dei veicoli rappresentano altri importanti fattori di rischio e causa di infortuni.

Nella revisione si evidenziano alcune caratteristiche che hanno un ruolo nel sistema di gestione della sicurezza. Tra queste, l'impegno della direzione aziendale, la formazione sulla sicurezza, la programmazione e pianificazione del viaggio sono stati confermati come predittori statisticamente significativi di risultati positivi in termini di sicurezza. Nella revisione, sono individuate anche altre caratteristiche come la partecipazione dei lavoratori, le condizioni del veicolo, l'ambiente fisico di lavoro, le dimensioni dell'organizzazione, il tipo di trasporto, la manutenzione di attrezzature di lavoro e mezzi e il controllo sull'uso dei sistemi di pagamento per aumentare la produttività.

In conclusione, lo studio di *Mooren et al., 2014* identifica una serie di caratteristiche che, da sole o in combinazione con altre, possono avere un impatto sugli infortuni (tabella 1).

Tabella 1: numero di studi che dimostrano relazioni tra le caratteristiche e i risultati di sicurezza per livello organizzativo, livello individuale e studi di intervento [10].

CARATTERISTICHE	STUDI SUL LIVELLO ORGANIZZATIVO	STUDI SUL LIVELLO INDIVIDUALE	STUDI DI INTERVENTO	TOTALE
Formazione sulla sicurezza	6	1	3	10
Impegno di gestione	5	11		15
Programmazione/pianificazione del viaggio	4	6		10
Comunicazione/supporto	3	1		3
Condizioni del veicolo o ambiente di lavoro fisico	3	3		6
Analisi del rischio/azioni correttive	3			3
Incentivi	3	1	1	4
Partecipazione dei lavoratori in OHS	2	2	2	6
Assunzione/retribuzione	2			2
Accreditamento per la gestione della sicurezza o della qualità	2			2
Dimensioni dei camion per organizzazione/ numero	1	2		3
Tipo di trasporto	2	1		3
Rendimento finanziario	1			1
Sicurezza e politiche di ritorno al lavoro		6		6
Violazioni di sicurezza precedenti, incidenti/ infortuni		4		4
Sistemi e tariffe a pagamento		3	1	4
Caratteristiche del lavoratore: attitudine/ comportamento del conducente/ età/ salute		3		2
Tecnologie di sicurezza del veicolo			1	1

OBIETTIVO

Obiettivo di questo lavoro è individuare i principali rischi di salute e sicurezza dei lavoratori della logistica in Piemonte. In particolare, si intende approfondire la situazione lavorativa nell'area torinese, evidenziando pericoli e rischi caratteristici dei lavoratori nel comparto magazzino e trasporti.

MATERIALI E METODI

Dati Inail

Per valutare l'impatto della logistica in Piemonte si sono utilizzati i flussi informativi INAIL-Regioni [11].

In particolare, si sono utilizzati dati su aziende ed eventi, infortuni e malattie professionali, relativi al periodo 2010-2017.

Per individuare il comparto logistica nei flussi informativi si sono utilizzati i gruppi di tariffa 92 e 93 riguardanti rispettivamente il facchinaggio e il magazzino e le voci di tariffa Inail 9121 e 9123 per l'individuazione del trasporto merci su strada.

Analisi esplorativa nell'area torinese

Per la predisposizione dei questionari da somministrare a magazzinieri e autisti, è stata effettuata una ricerca della letteratura scientifica e delle pubblicazioni di settore. L'analisi della letteratura ha consentito di individuare gli ambiti principali di interesse e discussione della comunità scientifica sul tema, stabilendo le priorità dell'investigazione sul campo.

Un ulteriore approfondimento dei problemi vissuti dai lavoratori è stato possibile grazie ai materiali raccolti tramite interviste in profondità, condotte da un gruppo di ricercatori.

Date le diverse tipologie di lavoratori coinvolti nella rilevazione sono stati elaborati due diversi questionari di tipo semi-strutturato [12]: uno rivolto agli autisti e uno ai magazzinieri.

Gli ambiti indagati sono i seguenti:

- Informazioni sulla mansione (16 per autisti, 9 per magazzinieri);
- Informazioni sul rapporto di lavoro e orari (8 per autisti, 7 per magazzinieri);
- Informazioni sull'ambiente di lavoro (13 per magazzinieri);
- Informazioni sulle relazioni sociali e soddisfa-

zione per il lavoro (11 per autisti, 9 per magazzinieri);

- Informazioni su salute e sicurezza (8 in entrambi i casi);
- Informazioni socio-demografiche (8 in entrambi i casi).

I questionari sono stati integrati utilizzando il "Questionario sulla percezione dei rischi da parte dei lavoratori del comparto logistica" predisposto da ATS Milano e INAIL.

La maggior parte delle domande sono state formulate "a specchio".

Prima di iniziare la somministrazione dello strumento di rilevazione è stato effettuato un pre-test, per verificare la comprensibilità delle domande, la struttura logica e controllare i tempi di compilazione.

Grazie alla collaborazione con un tecnico della prevenzione dello SPreSAL dell'ASL Città di Torino sono state individuate alcune aziende con lavoratori disposti a rispondere al questionario.

I questionari sono stati somministrati, terminato il turno lavorativo; ciò ha evitato di sottrarre tempo all'orario di lavoro.

Il feedback positivo da parte dei rispondenti ha permesso di attivare un clima confidenziale, grazie al quale è stato possibile interagire a livello umano e comprendere meglio la loro situazione lavorativa.

Al termine delle indagini è stata restituita ai rispondenti dei questionari una sintesi dei risultati.

Infine, è stata elaborata una storia di infortunio, disponibile nel repertorio delle storie di infortunio del sito DoRS [13], riguardante un incidente stradale mortale.

RISULTATI

Dati Inail

Nel 2017 il comparto logistica registra in Piemonte poco meno di 9 mila aziende con più di 43 mila addetti; considerando soltanto i lavoratori assicurati a Inail per lavorazioni non di ufficio, si stimano poco più di 40 mila addetti (tabella 2).

Circa il 60% degli addetti sono assicurati per il trasporto su merci, il 35% per i magazzini e il rimanente 5% per il facchinaggio.

La tabella 3 riporta gli infortuni accaduti in Piemonte nel periodo 2010-2017 e riconosciuti da Inail. Si rileva che la quota preponderante, superiore al 50%,

riguarda il trasporto merci su strada. Dopo alcuni anni di riduzione, l'andamento degli infortuni mostra un progressivo aumento a partire dal 2015.

Escludendo gli infortuni in itinere (tabella 4), aumenta la quota degli infortuni relativi al trasporto merci.

Con quasi metà degli eventi, per tutti i gruppi di tariffa, Torino è la provincia dove accadono più infortuni, seguita rispettivamente da Cuneo (circa 20%) e

Alessandria (circa 15%); nel gruppo di tariffa dei magazzini la provincia di Novara ha una quota di infortuni di circa il 15%.

Se si considerano gli infortuni gravi (> 40 giorni di inabilità oppure almeno un grado di invalidità permanente oppure mortali), emerge il trasporto merci con una quota sempre superiore al 30% (tabella 5). Negli altri gruppi di tariffa la percentuale di infortuni gravi

Tabella 2: numero di aziende e di addetti assicurati a Inail nel 2017 in Piemonte suddivisi per gruppo di tariffa.

Gruppo di tariffa Inail	Numero di aziende	Addetti complessivi	Addetti esclusi assicurati a uffici
91 Trasporto merci	6.939	26.070	24.610
92 Facchinaggio	243	1.719	1.634
93 Magazzini	1.556	15.580	14.285
TOTALE	8.738	43.369	40.529

Tabella 3: infortuni accaduti in Piemonte nel periodo 2010-2017 e riconosciuti da Inail suddivisi per gruppo di tariffa e anno.

Gruppo di tariffa Inail	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
91 Trasporto merci	1.097	1.055	923	834	830	817	880	985
92 Facchinaggio	257	238	191	157	139	108	82	115
93 Magazzini	713	687	614	624	610	687	697	776
TOTALE	2.067	1.980	1.728	1.615	1.579	1.612	1.659	1.876

Tabella 4: infortuni non in itinere accaduti in Piemonte nel periodo 2010-2017 e riconosciuti da Inail suddivisi per gruppo di tariffa e anno.

Gruppo di tariffa Inail	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
91 Trasporto merci	1.050	1.009	878	790	793	782	850	936
92 Facchinaggio	213	200	158	138	115	90	71	96
93 Magazzini	607	583	511	514	514	565	606	639
TOTALE	1.870	1.792	1.547	1.442	1.422	1.437	1.527	1.671

è mediamente più bassa: poco più del 20% per i magazzini e intorno al 25% per il facchinaggio; in quest'ultimo, si possono rilevare notevoli variazioni tra i diversi anni.

Considerando le lavoratrici infortunate, emerge esclusivamente il gruppo di tariffa dei magazzini con circa il 20% di infortuni accaduti a donne (137 infortuni non in itinere riconosciuti nel 2017).

La percentuale di infortunati tra i lavoratori con nazionalità straniera è riportata in tabella 6; emerge che la quota più elevata, mediamente superiore al 40%, riguarda il facchinaggio.

Rispetto alle lesioni provocate dagli infortuni prevalgono quelle superficiali (circa il 30%) e le distorsioni (circa il 30%) e le fratture (circa il 15%). Le sedi anatomiche maggiormente colpite da infortuni lavorati-

Tabella 5: percentuale di infortuni non in itinere gravi accaduti in Piemonte nel periodo 2010-2017 e riconosciuti da Inail suddivisi per gruppo di tariffa e anno.

Gruppi di tariffa Inail	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
91 Trasporto merci	33,5	32,4	31,9	35,7	33	36,1	32,1	33
92 Facchinaggio	24,4	19	24,1	26,1	22,6	24,4	32,4	13,5
93 Magazzini	22,9	20,6	21,1	21,2	20,4	24,4	20,6	20

Tabella 6: percentuale di infortuni non in itinere accaduti a stranieri in Piemonte nel periodo 2010-2017 e riconosciuti da Inail suddivisi per gruppo di tariffa e anno.

Gruppi di tariffa Inail	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
91 Trasporto merci	22,5	23,9	23,8	21,6	29,1	25,2	26,4	27,5
92 Facchinaggio	41,3	40,0	44,3	34,8	41,7	48,9	39,4	41,7
93 Magazzini	29,3	33,8	33,1	37,9	38,3	32,6	37,5	37,1

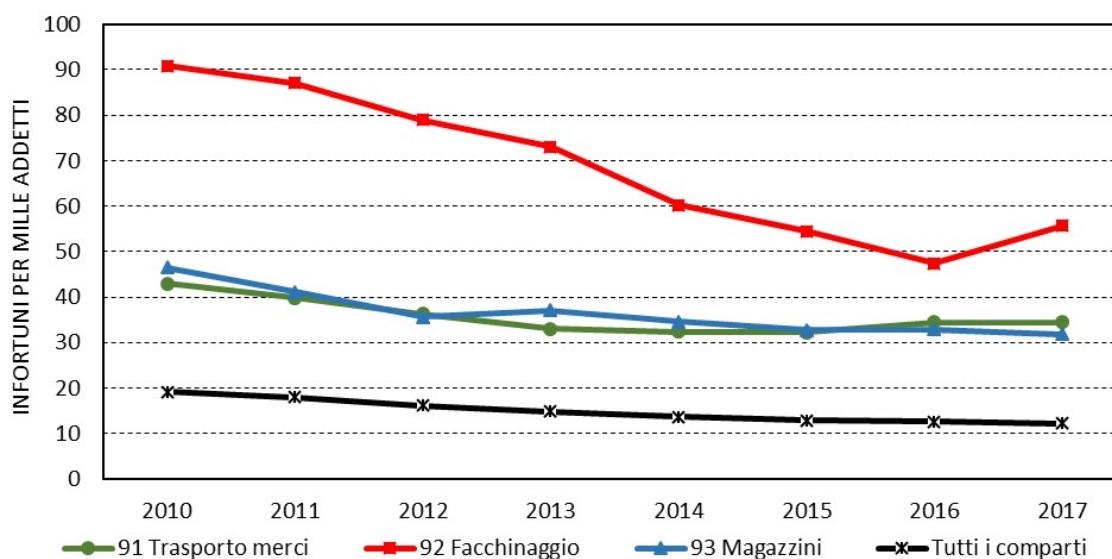
vi sono gli arti inferiori, in particolare ginocchio (circa il 15%) e caviglia (circa il 10%) e la colonna vertebrale, in particolare il collo (circa il 10%) e la schiena (circa il 10%).

L'andamento dei tassi infortunistici (infortuni per mille addetti) degli infortuni non in itinere ricono-

sciuti, accaduti a lavoratori delle aziende del Piemonte, in tutti i comparti e nei tre gruppi di tariffa del comparto logistica, è disponibile in figura 1.

Rispetto all'insieme dei comparti è evidente il valore molto elevato del facchinaggio anche se in progressiva riduzione fino al 2016. Altrettanto è avvenuto

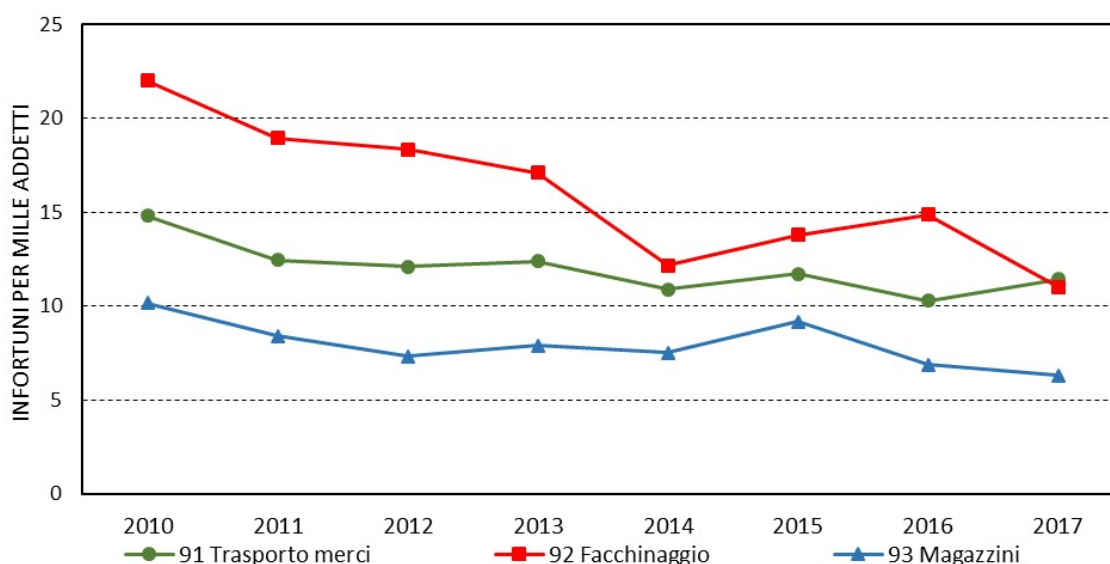
Figura 1: tasso di infortuni non in itinere accaduti a lavoratori di aziende del Piemonte nel periodo 2010-2017 e riconosciuti da Inail in tutti i comparti e nella logistica.



In figura 2 è riportato l'andamento degli infortuni gravi (> 40 giorni di inabilità oppure almeno un grado di invalidità permanente oppure mortali). Il facchinaggio ha avuto una progressiva riduzione del tasso

degli infortuni gravi mentre per trasporto merci su strada e magazzini il tasso si mantiene pressoché costante nel tempo.

Figura 2: tasso di infortuni gravi non in itinere accaduti a lavoratori di aziende del Piemonte nel periodo 2010-2017 e riconosciuti da Inail nella logistica.



In Piemonte nel periodo 2010-2017 sono state denunciate e riconosciute da Inail 61 malattie professionali a lavoratori del comparto logistica; sono per l'86% lavoratori di nazionalità italiana e l'età media è di circa 51 anni. La maggior parte sono patologie del rachide (n. 32) e dell'arto superiore (n. 14) e in quantità minore ipoacusie (n. 3) e sindromi del tunnel carpale (n. 3).

Analisi esplorativa nell'area torinese

Di seguito sono riportati sinteticamente i risultati dei questionari e delle interviste realizzate dal gruppo di esperti di problemi di sicurezza nei luoghi di lavoro. In specifico, le tabelle 7-10 riportano alcuni risultati relativi a informazioni socio-demografiche suddivisi per mansione (autisti e magazzinieri) e per strumento di rilevazione (questionario e intervista).

Tabella 7: nazionalità.

NAZIONALITÀ	QUESTIONARI		INTERVISTE	
	Autisti	Magazzinieri	Autisti	Magazzinieri
Italiana	15	4	1	0
Rumena	2	0	0	1
Marocchina	0	0	0	3
Senegalese	0	0	0	1
Indiana	0	0	1	1
Nessuna risposta	2	0	0	0

Tabella 8: genere.

GENERE	QUESTIONARI		INTERVISTE	
	Autisti	Magazzinieri	Autisti	Magazzinieri
Maschio	13	4	2	6
Femmina	6	0	0	0

Tabella 9: fasce d'età.

FASCIA DI ETÀ	QUESTIONARI		INTERVISTE	
	Autisti	Magazzinieri	Autisti	Magazzinieri
20-24 anni	3	0	0	0
25-29 anni	6	0	0	1
30-34 anni	1	0	0	1
35-39 anni	0	0	0	1
40-44 anni	4	2	0	0
45-49 anni	3	1	0	0
50-54 anni	2	1	2	2
Nessuna risposta	0	0	0	1

Tabella 10: titolo di studio

TITOLO DI STUDIO	QUESTIONARI		INTERVISTE	
	Autisti	Magazzinieri	Autisti	Magazzinieri
Elementare	0	0	0	0
Licenza media inferiore	5	2	0	4
Diploma o qualifica	9	2	2	2
Laurea	2	0	0	0
Nessuna risposta	3	0	0	0

Autisti rispondenti ai questionari

Il 79% dei rispondenti ai questionari dichiara di utilizzare più automezzi e di non disporre di uno riservato. Tutti gli automezzi del campione analizzato risultano monitorati con sistema GPS e nessun autista effettua trasferite di più giorni.

La grande maggioranza dichiara di operare su mezzi che hanno meno di 5 anni di vita.

Circa i due terzi lavora fino a 9 ore al giorno, il resto oltre le 9 ore.

La maggior parte dei lavoratori si occupa anche delle operazioni di carico e scarico delle merci.

Alla domanda sulle ore di sonno notturne, il 26% dorme almeno 8 ore, il 53% dorme meno di otto ore mentre il 16% dorme meno di cinque ore a notte.

L'orario di lavoro nella maggior parte dei casi inizia alle ore 7:30 e finisce alle ore 16:30, il 51% dei lavoratori

inizia alle ore 7 mentre il 22% inizia alle ore 8. Un altro 22% svolge un orario di lavoro che va dalle ore 7:00 alle ore 17:00. Un solo lavoratore dichiara di lavorare part-time e un altro non risponde alla domanda.

Il 74 % degli autisti rispondenti effettua fino a nove ore di lavoro al giorno, il 21% invece più di nove ore, il 5% non risponde. La maggior parte lavora su turni a rotazione, 4 su turni fissi e 4 non effettuano turnazioni.

Per quanto riguarda l'orario settimanale, il 42% dei rispondenti svolge più di 40 ore. Il 5% non risponde.

Alla domanda "svolgi anche lavoro notturno?", la totalità dei lavoratori risponde negativamente.

La quasi totalità dei rispondenti effettua lavoro straordinario; per oltre la metà di essi sono straordinari su chiamata (non programmati).

8 su 19 effettuano straordinari tutte le settimane, 4 una volta ogni 15 giorni, gli altri con minor frequenza.

Nella sezione "relazioni sociali e soddisfazione per il lavoro", il 63% degli autisti rispondenti al questionario dichiara di essere abbastanza soddisfatto del proprio lavoro.

È stato chiesto agli autisti se, quando si verifica un problema di sicurezza, ad esempio riguardante il mezzo o un mancato infortunio, viene comunicato ai loro superiori e tutti hanno risposto in modo affermativo. Ma il 5% dichiara che normalmente il problema non viene risolto.

Il rischio da interferenze⁴ nel caso di più imprese e/o

cooperative che operano nella stessa area è ritenuto mal gestito dal 32% dei rispondenti. Ciò è dovuto ad un'assenza di coordinamento operativo e a un'informazione non adeguata.

Il 74% ritiene di essere esposto a ritmi troppo intensi durante lo svolgimento del proprio lavoro.

Alla domanda "Generalmente le pause si lavoro sono sufficienti?", il 68% risponde in modo affermativo.

Nella sezione "salute e sicurezza" è stato chiesto quali sono le parti del corpo che fanno male dopo un turno di lavoro in modo persistente, periodico od occasionale; le risposte (multiple) sono riportate rispettivamente in figura 3 e 4.

Figura 4: risposte alla domanda "Quali sono le parti del corpo che fanno male dopo un turno di lavoro in modo periodico od occasionale?"

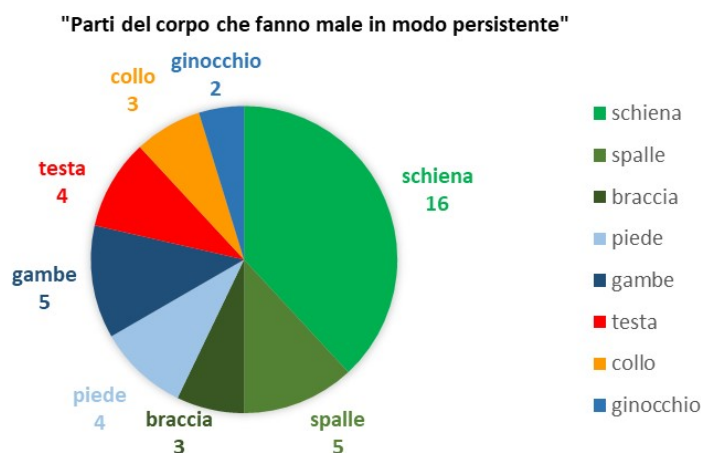
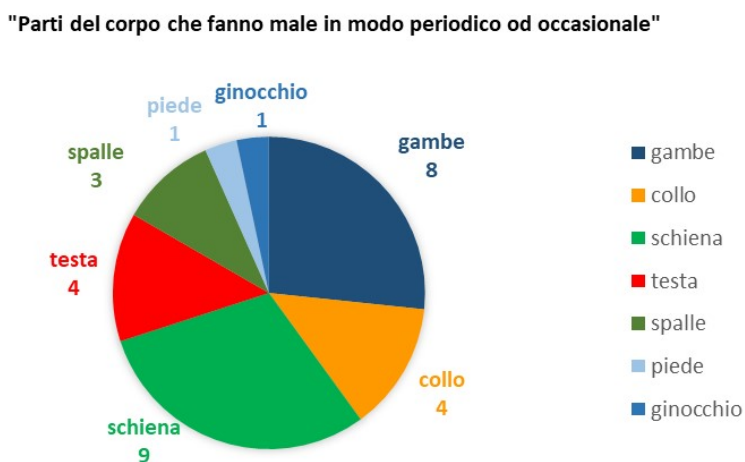


Figura 4: risposte alla domanda "Quali sono le parti del corpo che fanno male dopo un turno di lavoro in modo periodico od occasionale?"



⁴ Le interferenze lavorative si manifestano nel momento in cui più lavoratori afferenti ad aziende diverse, prestano la loro opera (contestualmente o meno) sullo stesso luogo di lavoro; è quindi il caso in cui diverse realtà lavorative con ragioni sociali e datori di lavoro differenti, operano nello stesso sito, nello stesso momento, o anche in alcuni casi in successione.

Il 21% degli autisti rispondenti dichiara di aver avuto degli infortuni. I danni subiti sono: frattura al dito, ernia e distorsione al piede con conseguente indebolimento della caviglia. Il 50% afferma che la distrazione è stata la principale causa che ha portato all'infortunio. Il 75% degli infortunati dichiara di aver ricevuto le cure al pronto soccorso. La metà di essi afferma che l'infortunio è stato denunciato, il 25% dichiara che non è stato denunciato e il restante 25% risponde "non so/non ricordo".

I giorni di assenza da lavoro che hanno procurato gli infortuni vanno da quindici giorni a quattro mesi.

Magazzinieri rispondenti ai questionari

L'orario di lavoro nella maggior parte dei casi inizia alle ore 8:00 fino alle 12:00 e riprende alle ore 14:00 fino alle ore 18:00, un lavoratore dichiara di effettuare un orario "variabile". Generalmente vengono svolte 8 ore di lavoro al giorno, un solo lavoratore dichiara di svolgere da 8 a 10 ore.

Per quanto riguarda l'orario di lavoro settimanale la totalità dei magazzinieri rispondenti svolge 40 ore a settimana.

Nessuno svolge lavoro su turni e lavoro notturno.

La metà dei rispondenti effettua straordinari di tipo programmato per cinque ore a settimana. Due lavoratori dichiarano di fare straordinari ogni settimana.

Nella sezione "ambiente di lavoro" tutti i magazzinieri affermano che all'interno del magazzino sono presenti dispositivi antincendio e vie di emergenza opportunamente segnalati.

Alla domanda "Com'è la temperatura nell'ambiente di lavoro?", la metà dei magazzinieri risponde che l'ambiente non è confortevole in inverno, il 17% non è confortevole in estate, mentre il 33% afferma che lo è in estate.

Buona parte dei magazzinieri dichiara di operare in un ambiente abbastanza rumoroso, un solo lavoratore ritiene invece l'ambiente poco rumoroso.

Tutti i magazzinieri considerano adeguate le scaffalature del magazzino e anche il sistema di stoccaggio. Un lavoratore non risponde a questa domanda.

È stato chiesto se le attrezzature, come ad esempio scale, trabattelli e carrelli elevatori, che hanno a disposizione all'interno del magazzino siano adeguate. La metà delle risposte a questa domanda è: "attrezzature adeguate", un lavoratore risponde "poco adeguate", un altro lavoratore "per niente adeguate".

Tra le risposte negative si precisa che servirebbe più spazio e che i cartelli non sono idonei.

Le stesse percentuali di risposta sono date quando è stato chiesto ai magazzinieri di dare un parere riguardo alle vie di circolazione all'interno dell'ambiente di lavoro. Un lavoratore dichiara che le vie di circolazione non sono ben evidenziate.

Ai magazzinieri è stato chiesto se si verifica un problema di sicurezza, ad esempio riguardante macchine e attrezzature o un mancato infortunio, viene comunicato ai loro superiori e tutti rispondono in modo affermativo. Un solo lavoratore dichiara che la problematica non viene risolta.

Un lavoratore ritiene di essere esposto a ritmi troppo intensi durante lo svolgimento del proprio lavoro.

Alla domanda "Generalmente le pause di lavoro sono sufficienti?" la totalità risponde in modo affermativo.

Nella sezione "salute e sicurezza" è stato chiesto quali sono le parti del corpo che fanno male dopo un turno di lavoro: un lavoratore risponde in modo persistente alla testa, un altro in modo occasionale alla schiena e un terzo al collo.

Nessuno tra i magazzinieri dichiara di aver mai avuto degli infortuni.

Interviste

Nelle interviste prevalgono le imprese di facchinaggio e gestione magazzino. Le interviste ai corrieri aggiungono informazioni riguardo alla movimentazione, ma sono marginali rispetto alle altre.

Nella sezione "informazioni sull'azienda e sul suo ciclo di lavorazione" il numero di addetti all'interno delle aziende va da 30 a 150 circa; tutti svolgono varie mansioni dalla gestione di magazzini allo smistamento di merci.

Dal punto di vista organizzativo gli intervistati percepiscono una scarsa competenza tra le figure di comando e problemi di orario, oltre a tempi ridotti di carico e scarico nel caso dei corrieri.

Rispetto alle condizioni di lavoro le maggiori lamentele riguardano la mancata climatizzazione degli ambienti di lavoro, freddi d'inverno e caldi d'estate. Inoltre, emerge il rapporto tra ritmi di lavoro, soprattutto in alcuni periodi dell'anno, e la sicurezza in magazzino e nelle operazioni di scarico dai camion. L'impressione è che all'interno dei magazzini ci sia una grande confusione di mezzi e persone in movimento, il che favorisce frequenti incidenti.

Per quanto riguarda i turni di lavoro ci sono lavoratori sia a orario spezzato sia a turni, anche di notte.

La lunghezza media della giornata lavorativa citata più spesso è di 6 ore e mezzo per 6 giorni alla settimana. In realtà a molti, soprattutto in certi periodi, vengono chiesti straordinari che portano in qualche caso a raddoppiare l'orario di lavoro.

Anche se solo un lavoratore ha avuto un infortunio (gamba schiacciata da un carrello elevatore), gli intervistati sanno di colleghi che si sono infortunati e comunque denunciano problemi fisici dovuti al tipo di lavoro: ernia, cervicale, stress, dolori articolari, anche sordità.

DISCUSSIONE

Questo lavoro conferma che la logistica costituisca una priorità per coloro che si occupano della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. I dati Inail indicano che il comparto logistica ha un tasso di incidenza infortunistica superiore a tutti i comparti. Emerge altresì una differenza di rischio tra i diversi ambiti di cui è costituito il comparto, in particolare, per il gruppo di tariffa 92 facchinaggio che ha avuto tassi infortunistici molto superiori a quelli degli altri gruppi di tariffa. È verosimile che questo andamento sia dovuto a una sottostima degli addetti, principalmente delle cooperative che assicurano a Inail molti addetti al facchinaggio. È possibile che negli ultimi anni sia contestualmente accresciuta una sottostima del numero di infortuni e la conseguente riduzione del tasso infortunistico sarebbe pertanto puramente fittizia.

La consapevolezza che nel comparto logistica i dati di fonte Inail non fossero affidabili ha reso ancor più rilevante l'analisi esplorativa di cui nel seguito si discutono alcuni risultati. Tuttavia, tempistiche estremamente ridotte hanno limitato la sperimentazione a pochi casi emblematici per cui lo studio è da intendersi come esperienza pilota. I risultati incoraggianti raccomandano l'implementazione a un maggior numero di casi. Gli autori sono disponibili a trasmettere materiali ed esperienze sviluppate durante lo svolgimento dello studio.

Da questionari e interviste è emerso che il sistema di appalti alle cooperative nasconde in realtà un rapporto di lavoro effettivo con le grandi aziende della distribuzione o, cosa più sorprendente, della logistica. In un comparto in cui i tempi e modi del lavoro dovrebbero essere improntati alla massima efficienza e quindi a un comando centralizzato, persino i grandi corrieri ricorrono a un sistema di appalti. Questo sistema evidentemente riduce i costi, ma rischia di essere molto meno efficiente.

Per quanto riguarda la sicurezza e salute sul lavoro degli autisti un primo dato significativo riguarda l'età degli automezzi che nella maggior parte dei casi è inferiore a cinque anni di vita. È un fattore positivo in quanto è presumibile che gli automezzi abbiano tutte le caratteristiche per poter circolare in sicurezza, poiché l'usura del mezzo fa aumentare sicuramente le esposizioni a rischi per la salute.

Anche la prolungata posizione seduta è un rischio

importante. Se alle ore di guida dedicate, si aggiunge che la maggior parte degli autisti intervistati si occupa anche delle operazioni di carico e scarico delle merci, il rischio di affaticamento raddoppia. Infatti, l'indagine fa emergere che la maggior parte dei lavoratori accusa problemi alla schiena, spalle, collo e gambe.

Il dolore lombosacrale è direttamente proporzionale all'età del lavoratore, ma comunque precocemente accusato anche da addetti giovani, a dimostrazione di come la mansione svolta abbia ripercussioni degenerative non solo fisiologiche.

Queste patologie lavoro correlate colpiscono sicuramente chi si occupa anche del carico e dello scarico delle merci, quindi chi fa movimentazione manuale, ma sono segnalate anche da coloro che si limitano alla guida dei mezzi. Dunque c'è anche una quota importante legata alle vibrazioni a corpo intero dovute alla conduzione del mezzo.

L'orario di lavoro, infatti, arriva per la maggior parte dei casi fino a nove ore al giorno e alcune volte vengono anche superate. Per lo più il lavoro è organizzato su turni a rotazione ma anche su turni fissi. Spesso vengono svolti straordinari su chiamata e programmati, tutte le settimane oppure ogni quindici giorni.

Frequenti sono anche i disturbi legati allo stress, dovuti ad alcuni fattori quali: il lavoro in solitudine, l'orario di lavoro irregolare, la mancanza di coinvolgimento, la pressione sui tempi di lavoro, l'aggressione da parte di clienti o altri autisti, le attività in conflitto e i vincoli posti dal dover rispettare severe normative [14].

La stanchezza è un problema di sicurezza e salute sul lavoro comune e diffuso, porta a gravi incidenti e può avere implicazioni serie per la salute dei lavoratori. Infatti, tra gli autisti intervistati la maggior parte dorme meno di otto ore a notte, e una altra parte per niente trascurabile anche meno di cinque ore a notte. Inoltre, ritengono di essere esposti a ritmi troppo intensi durante lo svolgimento del proprio lavoro.

Alcuni studi [9] hanno rilevato un collegamento chiaro tra la stanchezza e l'insorgenza di apnea del sonno nei lavoratori dei trasporti. Si tratta di un disturbo caratterizzato da pause nella respirazione durante il sonno, che a loro volta portano a sonnolenza diurna e stanchezza associati a livelli significativi di disturbi del sonno. Così come le cattive abitudini alimentari portano all'obesità, i turni di lavoro con orari irregolari portano a disturbi del sonno che vengono acuiti dalla mancanza o inadeguatezza di pause di riposo.

Per quanto riguarda i magazzinieri, uno dei limiti di questa ricerca è sicuramente il numero di soggetti che si è sottoposto alla somministrazione del que-

stionario; è stato possibile però rimediare grazie alle interviste. Il lavoro avviene in modo individuale, salvo i facchini, cioè quelli che spostano fisicamente le merci, che lavorano insieme ad altri. Anche se i magazzini sono affollati, l'impressione è che ognuno lavori per conto proprio o al massimo in coppia.

CONCLUSIONI

La sicurezza sul luogo di lavoro è di per sé un diritto connesso alle persone e, come tale, un diritto imprescindibile, senza raggiungere l'estrema ingiustizia di non tornare più a casa. Alle normali esigenze di tutela del lavoro previste dal D. Lgs. 81/2008, nella logistica si aggiungono anche norme specifiche.

Oltre ai rischi inerenti alla guida e ai pericoli della strada, sono presenti rischi professionali specifici quali: movimentazione manuale dei carichi, l'esposizione a sostanze pericolose anche in ambienti confinati, esposizione a fumi, polveri stradali e diesel, posture fisse e prolungate, gli agenti fisici (vibrazioni, rumore), agenti biologici (es. carico e trasporto degli animali), condizioni climatiche estreme, nonché rischi di natura organizzativa (turni, lavoro notturno, lavoro in solitudine) e di aggressioni e violenze. A tali tipologie di rischi multifattoriali, si sovrappongono problemi legati agli stili di vita.

Sono quindi necessari interventi e risorse dedicati e complessi che tengano conto delle specificità e delle reali condizioni di lavoro.

Occorre che sicurezza e salute dei lavoratori della logistica acquisiscano priorità nelle agende a diversi livelli: politici, decisori, consulenti, parti sociali. La promozione della cultura della salute e della sicurezza è opportuno sia incentrata sulla persona integrando aspetti relativi al benessere fisico, psicologico e sociale con notevoli benefici per i lavoratori (maggiore benessere e soddisfazione sul lavoro), per i dirigenti (forza lavoro più sana, motivata e produttiva), per i luoghi di lavoro (miglioramento delle prestazioni, riduzione del tasso di incidenti e infortuni, minor assenteismo) e per la società (riduzione dei costi e degli oneri per i servizi).

BIBLIOGRAFIA

1. Logistica: definizione dell'Enciclopedia Treccani. In: <https://bit.ly/3OUMRI>
2. Schneider E, Irastorza I, Agenzia Europea per la Salute e Sicurezza sul Lavoro (EU-OSHA), con il supporto di Copsey S. Relazione dell'osservatorio europeo sui rischi occupazionali. SSL in cifre: sicurezza e salute sul lavoro nel settore dei trasporti – una panoramica. EU-OSHA, 2011.
3. Battini D, Persona A, Sgarbossa F. Innovative real-time system to integrate ergonomic evaluations into warehouse design and management. *Computers & Industrial Engineering* 2014;77 (2014) 1-10.
4. Coley, J. J., Bardi, E. J., & Langley, C. J. (1996). *The management of business logistics* (6th ed.). St. Paul, MN: West Publishing.
5. Grosse, E. H., Glock, C. H., & Jaber, M. Y. (2013). The effect of worker learning and forgetting on storage reassignment decisions in order picking systems. *Computers and Industrial Engineering*, 66(4), 653–662.
6. Van Reenen, H., Hamberg, H. A. J., van der Beek, B. M., Blatter, M. P., Grintenand, P. M., & Bongers (2008). Does musculoskeletal discomfort at work predict future musculoskeletal pain? *Ergonomics*, 51(5), 637–648.
7. Burgess-Limerick, R. J. (2007). Ergonomics for manual tasks. In C. Mayhew (Ed.), *Australian Master of OHS and Environment Guide* (pp. 261–278). North Ryde: CCH Australia.
8. The Occupational Health & Safety, dicembre 2007 HSE - Health and Safety Executive Warehousing and storage Keep it safe. Web-friendly version of leaflet INDG412. In: <https://binged.it/35g2r8l>
9. Abu Dabrh AM, Firwana B, Cowl CT, et al. Health assessment of commercial drivers: a meta-narrative systematic review. *BMJ Open* 2014;4:e003434.
10. Mooren L, Grzebieta R, Williamson A, et al. Safety Management for heavy vehicle transport: a review of the literature. *Safety Science* 2013;62 (2014) 79-89.
11. Bena A, Pasqualini O, Agnesi R, Baldasseroni A. Come valutare in Italia i risultati degli interventi di prevenzione relativi agli infortuni in ambiente di lavoro? Considerazioni sugli indicatori INAIL-ISPEL-Regioni. *Epidemiol Prev* 2008; 32(3): 168-175.
12. DoRS. Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute. Alessandro Migliardi. Come si costruisce un questionario: alcuni spunti della ricerca operativa. Ottobre 2008. Disponibile all'indirizzo: <https://bit.ly/2NS2q4O>
13. DoRS. Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute. Repertorio delle storie di infortunio. "L'ultima consegna". Storia n. 66. 7 marzo 2019. Disponibile all'indirizzo: <https://bit.ly/35amepR>
14. EU-OSHA. Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro. Sicurezza e salute sul lavoro per gli autisti addetti al trasporto stradale. Ultima modifica marzo 2011. Consultato in data 18 maggio 2018. Circa 3 pagine. Disponibile all'indirizzo: <https://bit.ly/2CXhutD>