

**Il sovraccarico biomeccanico della colonna vertebrale nel settore edile: schede di rischio per mansione, per settore produttivo e per singoli compiti lavorativi. Proposta di un metodo semplificato per la valutazione del rischio nelle imprese edili**



Comitato scientifico del progetto MMC nelle imprese edili lucane:

Giovanni Colafemmina (\*)

Giorgio Di Leone (\*\*)

Giuseppe Di Stasi (\*)

Enza Mangione (\*\*\*)

Sergio Nicoletti (\*\*\*)

Francesco Pantone (\*\*\*)

Salvatore Riccardi (\*)

Alessandro Romeo (\*)

Giuseppe Satriani (\*)

Rosa Simini (\*)

(\*) *INAIL - Direzione Regionale Basilicata*

(\*\*) *SNOP*

(\*\*\*) *Edilcassa di Basilicata*

Network dei Medici Competenti e Responsabili aziendali del Servizio Prevenzione e Protezione che hanno collaborato al progetto:

Silvano Aulicino

Donato Bulfaro

Antonio Cervellino

Salvatore Colafiglio

Anna D'Ambrosio

Maria Rosaria De Nicoli

Di Pierri Carmelina

Donadio Giovanni

Fatigante Rocco Gerardo

Vito Gerardi

Vincenzo Marsiglia

Vincenzo Matera

Francesco Morelli

Lucio Morelli

Annunziata Oriolo

Giuliano Paterino

Raffaele Popolizio

Pietro Ragone

Giovanni Rubino

Vincenzo Rutigliano

Michele Santoro

Nicola Zuardi

Emanuele Vizziello

Vassilios Vassiliou

Consulente informatico del progetto: Francesco Francomagro

Per informazioni:

**S. Nicoletti**

Coordinatore progetto MMC nelle imprese edili lucane

Edilcassa di Basilicata - 75100 Matera Via A. Maria di Francia 32/B

[Info@edilcassadibasilicata.it](mailto:Info@edilcassadibasilicata.it)

## Indice

MATERIALI E METODI	Pagina	5
IL RISCHIO DI SOVRACCARICO BIOMECCANICO DELLA COLONNA VERTEBRALE NELLE DIVERSE MANSIONI	Pagina	12
Muratore settore Nuove Costruzioni Civili	Pagina	14
Muratore settore Ristrutturazioni	Pagina	16
Muratore altri settori produttivi	Pagina	18
Muratore tutti i settori	Pagina	20
Manovale settore Nuove Costruzioni Civili	Pagina	22
Manovale settore Ristrutturazioni	Pagina	24
Manovale altri settori produttivi	Pagina	26
Manovale tutti i settori	Pagina	28
Carpentiere e ponteggista settore Nuove Costruzioni Civili	Pagina	30
Carpentiere e ponteggista settore Ristrutturazioni	Pagina	32
Carpentiere e ponteggista altri settori produttivi	Pagina	44
Carpentiere e ponteggista tutti i settori	Pagina	36
Idraulico tutti i settori	Pagina	38
Piastrillista tutti i settori	Pagina	40
Intonacatore tutti i settori	Pagina	42
Cartongessista tutti i settori	Pagina	44
Capo Cantiere tutti i settori	Pagina	46
Mansioni varie tutti i settori	Pagina	48
IL RISCHIO DI SOVRACCARICO BIOMECCANICO DELLA COLONNA VERTEBRALE NEI DIVERSI COMPITI	Pagina	50
Movimentazione con Pala o Badile	Pagina	52
Movimentazione con secchio	Pagina	54
Movimentazioni e trasporto sacchi	Pagina	56
Gestione Materiali di risulta	Pagina	58
Carico e scarico di attrezzature dal camion o dal furgone	Pagina	60
Murature in mattoni o tufi: movimentazione materiali e posa in opera	Pagina	62
Murature e controsoffittature in cartongesso: posa in opera	Pagina	64
Ponteggi: movimentazione materiali e posa in opera	Pagina	66

Casseri: rimozione, pulizia e posa in opera	Pagina	68
Armatura: movimentazione ferri e posa in opera	Pagina	70
Movimentazione e posa in opera di rete elettrosaldata e gabbie	Pagina	72
Movimentazione e trasporto trabattello	Pagina	74
Uso continuato di martello demolitore	Pagina	76
Uso continuato di altri attrezzi vibranti (scanalatrice, flex, ecc.)	Pagina	77
Posa in opera di pavimentazioni	Pagina	78
Posa in opera di pavimentazione stradale	Pagina	80
Movimentazione e trasporto pacchi (pavimenti, rivestimenti, tegole, ecc.)	Pagina	82
Montaggio recinzioni e cancelli	Pagina	84
Finiture interne: posa in opera di arredo camino	Pagina	86
Demolizione tetto: movimentazione e trasporto travetti, tavole, ecc.	Pagina	88
Tegole e coppi: rimozione e posa in opera	Pagina	90
Infissi: rimozione e montaggio	Pagina	92
Rimozione e posa in opera di sanitari	Pagina	94
Posa in opera di caloriferi, caldaie, macchine condizionatrici	Pagina	96
Attivazione cantiere: recinzione, tracciamenti, messa in sicurezza, ecc.	Pagina	98
Allacciamenti alla rete fognaria	Pagina	100
Assemblaggio e movimentazione di strutture in legno (coperture)	Pagina	102
Cantieristica stradale: movimentazione materiali vari	Pagina	104
Impermeabilizzazioni	Pagina	106
Posa in opera di manufatti in cemento armato	Pagina	107
Posa in opera di rivestimenti	Pagina	108
<b>LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI SOVRACCARICO BIOMECCANICO DELLA COLONNA VERTEBRALE NELLA SINGOLA IMPRESA EDILE</b>	Pagina	109
<b>I RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA E LE PROSPETTIVE FUTURE DEL PROGETTO</b>	Pagina	127
Bibliografia	Pagina	130

## MATERIALI E METODI

L' algoritmo utilizzato per la valutazione del rischio MMC è il Variable Lifting Index (VLI), relativo a quelle situazioni in cui compiti molteplici e con caratteristiche ergonomiche diverse (compiti variabili) si susseguono nella giornata lavorativa (5, 17).

Per il rischio trasporto, sono state utilizzate le tabelle di Snook e Ciriello (5, 15), che individuano sia la **massa totale trasportabile** (in un minuto, in un'ora ed in un giorno) che il **peso (trasportabile) raccomandato**, sulla base di alcuni determinanti di rischio: genere del soggetto che effettua il trasporto, altezza delle mani durante le operazioni di trasporto, distanza percorsa, frequenza e durata delle attività di trasporto. L'indice di esposizione ( $I_{\text{trasp}}$ ) è dato dal rapporto fra il peso effettivamente trasportato ed il peso raccomandato (o fra la massa totale effettivamente trasportata nell'intervallo di tempo considerato e la massa totale raccomandata per lo stesso intervallo di tempo): il peso (e/o la massa totale) raccomandato va individuato selezionando, fra i diversi scenari definiti dalle tabelle, quello più simile alla situazione in esame. Il metodo non prevede un algoritmo che consenta di integrare in un unico indice di valutazione il contributo di trasporti multipli (pesi diversi, distanze diverse, scenari di frequenza e durata diversi), per cui, in presenza di trasporti multipli nella stessa giornata, l'indice di esposizione globale è dato dal compito con l'indice più alto. Ne consegue che gli indici di esposizione per il trasporto possono sottostimare il rischio reale, perché non valutano il contributo al sovraccarico globale di tutti gli altri eventuali compiti con indice di esposizione più basso. Si aggiunga che le tabelle di Snook e Ciriello sono relative al trasporto **in piano**, in **assenza di ostacoli** sul percorso, con l'oggetto tenuto con **entrambe le mani** ed in assenza di **trasporto a spalla** o **sulla regione lombare**, e che, conseguentemente, la norma tecnica ISO 11228 individua ciascuno di questi fattori aggiuntivi come responsabili di "rischio presente" anche per masse trasportate rientranti nei limiti tabellati per la popolazione lavorativa adulta.

Per il rischio traino e spinta, non è stata effettuata una rilevazione (con dinamometro) delle forze utilizzate in quanto i parametri di riferimento utilizzati dalle tabelle di Snook e Ciriello (forza iniziale e forza di mantenimento) sono relativi ad attività di traino e spinta su percorso piano e rettilineo, senza ulteriori variazioni di accelerazione, successive all'avvio del traino o della spinta; queste condizioni operative teoriche non sono mai presenti nei cantieri edili, caratterizzati da percorsi raramente rettilinei, necessariamente su pavimentazione irregolare, con frequenti dislivelli più o meno rilevanti e quindi con variazioni continue della forza applicata lungo tutto il percorso. Le eventuali rilevazioni della forza sarebbero state di fatto non confrontabili con i valori di riferimento proposti dalle tabelle. Si è preferito censire i determinanti di rischio (frequenza e durata dell'attività, distanza, presenza di eventuali dislivelli e/o ostacoli, tipo di attrezzo utilizzato e materiale trasportato) per ricavare almeno una stima operativa delle condizioni di esposizione al rischio.

I Medici Competenti (MC) ed alcuni Responsabili dei Servizi aziendali di Prevenzione e Protezione (RSPP) sono stati coinvolti, nella prima fase del progetto, in un modulo di formazione specifica, organizzato dalla SNOP in collaborazione con l'unità di ricerca Ergonomia della Postura e del Movimento (EPM), finalizzato alla conoscenza del rischio e degli strumenti di valutazione appropriati. Nell'ambito del modulo di formazione è stato elaborato un modello di mappatura del rischio MMC, trasporto manuale e traino e spinta, che raccoglie tutte le informazioni relative ai

diversi determinanti di rischio, così come individuati dalla norma tecnica ISO 11228 (la figura successiva mostra l'ultima versione del modello di mappatura utilizzato), e che è stato successivamente utilizzato dagli operatori per effettuare la rilevazione del rischio, avendo a riferimento le attività svolte in una giornata lavorativa (e più precisamente della giornata precedente la rilevazione). Ai fini del calcolo del VLI, non sono state considerate le “geometrie in area critica”, così come previsto dal metodo, in quanto indicative di **rischio elevato**, anche con valori di VLI rientranti nei limiti della accettabilità; analogamente, per il rischio trasporto sono stati censiti tutti quei determinanti di rischio non considerati dalle tabelle di Snook e Ciriello (trasporto a spalla o con un solo arto o su percorso accidentato), ma individuati dalla norma tecnica ISO 11228 come fattori responsabili di “rischio presente” anche per masse trasportate rientranti nei limiti tabellati per la popolazione lavorativa adulta.

Per quanto riguarda i singoli determinanti di rischio, in linea di massima sono stati utilizzati i parametri indagati e riferiti dai singoli operatori edili: si consideri che per molti materiali (sacchi di cemento o di malta, mattoni forati) il peso è dichiarato dal fornitore. Per altri compiti è stata effettuata una verifica sul campo, per accertarne la validità. Per la movimentazione di materiali con pala o badile, la descrizione dei compiti analizzati (rilevabile nella scheda dedicata) evidenzia che l'attività riguarda prevalentemente la movimentazione di sabbia per la preparazione di malte varie e la movimentazione di materiali di risulta. Il peso riferito è relativo sia al materiale utilizzato che all'attrezzo utilizzato. Sono stati riferiti pesi molto diversi per gli attrezzi, da un minimo di 1 Kg circa (per le pale in alluminio) fino a 3,5 Kg per le pale in ferro (pesi che corrispondono ai valori reali verificati con misurazioni sul campo). Per la movimentazione di materiali con secchio, la descrizione dei compiti analizzati (rilevabile nella scheda dedicata) evidenzia che l'attività riguarda prevalentemente la movimentazione di malte varie e la movimentazione di materiali di risulta. Il peso riferito è relativo sia al materiale utilizzato che all'attrezzo utilizzato. Per quanto riguarda i pesi riferiti dagli operatori per i materiali movimentati (prevalentemente sabbia e materiali di risulta, nel caso della movimentazione con badile e prevalentemente materiali di risulta e malta, nel caso della movimentazione con secchio), è stata effettuata una verifica sul campo dei pesi riferiti: il confronto fra pesi misurati e pesi riferiti dagli operatori è mostrato nella tabella successiva.

	dedriti + pala		sabbia + pala		Detriti + secchio	Malta + secchio
	in alluminio	in ferro	in alluminio	in ferro		
<b>Pesi rilevati (Kg)</b>	3,7 - 4,8	5,9 - 6,7	4,2 - 5,1	6,1 - 6,9	9 - 12,5	14,5-17,5
<b>Pesi riferiti (Kg)</b>						
<b>media</b>	4,39	6,36	4,59	6,5	10,8	15,6
<b>dev. St.</b>	0,32	0,54	0,28	0,71	1,74	2,20

La soluzione di rilevare i dati relativi ad una giornata lavorativa ha consentito di superare le difficoltà legate alla estrema variabilità delle condizioni di esposizione al rischio, tipiche del settore edile, impostando la valutazione del rischio su una rilevazione campionaria dei compiti e dei parametri ergonomici che sono alla base della valutazione. Sono pervenute in tutto 358 schede di mappatura, relative ad altrettante giornate lavorative di operatori edili. Sono risultate inutilizzabili 18 delle 358 schede, perché incomplete.

Per la gestione delle schede di rilevazione è stato realizzato un software dedicato (denominato **MMC<sup>81.08</sup>**) che, utilizzando gli schemi e le formule citate, consente di effettuare la stima dell'indice di esposizione di ciascuna attività e di una intera giornata lavorativa; il software inoltre ha consentito di utilizzare i dati raccolti per una analisi dettagliata dei singoli determinanti di rischio (pesi movimentati, geometrie di movimentazione, frequenza, ecc.), dei diversi compiti lavorativi, delle diverse mansioni dell'edilizia, dei diversi settori produttivi.



**ATTIVITA' DI MOVIMENTAZIONE MANUALE ED EVENTUALE TRASPORTO (Tabella C)**

Compito n: Durata del compito (in min): Materiali ( $\geq 3$ Kg.)	Movimentazione manuale carichi							trasporto (distanza $\geq 1$ mt.)							Geometrie di movimentazione rilevate: Individuare e registrare con una X, tutte le diverse possibili combinazioni di "altezza del peso da terra" e di "distanza del peso dal corpo" individuate (all'origine del movimento, alla fine del movimento o in fase intermedia)																	
	Peso del materiale	N° pezzi moviment.	N° movimentaz. per pezzo	Totale Movement.	N° operatori che collaborano al sollev.	ev. asimmetria	uso di 1 o 2 arti	Peso trasportato	n° percorsi	Distanza in metri	uso di 1 o 2 arti	altezza mani > 100/110 cm	Trasporto a spalla	Ev. dislivello		Event. ostacoli																
																<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																
<b>VLI per i materiali:</b>								<b>I.R.-trasp. Mater.:</b>																								
<b>Ev. annotazioni</b>																																
Attrezzi ( $\geq 3$ Kg.)	Peso attrezzo	L'attrezzo è moviment., mosso ogni:	TOT. Movimentaz.	N. operatori	ev. asimmet.	uso di 1 o 2 arti	Peso attrezzo	n° percorsi	Distanza in metri	uso di 1 o 2 arti	altezza man > 100/110 cm	Trasp. a spalla	Ev. dislivello	Event. ostacoli	Altezza peso da terra																	
		min.																														
															<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																	
<b>VLI per gli attrezzi:</b>								<b>I.R.-trasp. Attrezzi</b>																								
<b>Ev. annotazioni</b>																																
<b>VLI COMPITO:</b>								<b>I.R. trasporto</b>																								
<b>Ev. annotazioni</b>																																

Compito n: Durata del compito (in min): Materiali ( $\geq 3$ Kg.)	Movimentazione manuale carichi							trasporto (distanza $\geq 1$ mt.)							Geometrie di movimentazione rilevate: Individuare e registrare con una X, tutte le diverse possibili combinazioni di "altezza del peso da terra" e di "distanza del peso dal corpo" individuate (all'origine del movimento, alla fine del movimento o in fase intermedia)																	
	Peso del materiale	N° pezzi moviment.	N° movimentaz. per pezzo	Totale Movement.	N° operatori che collaborano al sollev.	ev. asimmetria	uso di 1 o 2 arti	Peso trasportato	n° percorsi	Distanza in metri	uso di 1 o 2 arti	altezza mani > 100/110 cm	Trasporto a spalla	Ev. dislivello		Event. ostacoli																
																<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																
<b>VLI per i materiali:</b>								<b>I.R.-trasp. Mater.:</b>																								
<b>Ev. annotazioni</b>																																
Attrezzi ( $\geq 3$ Kg.)	Peso attrezzo	L'attrezzo è moviment., mosso ogni:	Tot. Movimentaz.	N. operatori	ev. asimmet.	uso di 1 o 2 arti	Peso attrezzo	n° percorsi	Distanza in metri	uso di 1 o 2 arti	altezza man > 100/110 cm	Trasp. a spalla	Ev. dislivello	Event. ostacoli	Altezza peso da terra																	
		min.																														
															<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																	
<b>VLI per gli attrezzi:</b>								<b>I.R.-trasp. Attrezzi</b>																								
<b>Ev. annotazioni</b>																																
<b>VLI COMPITO:</b>								<b>I.R. trasporto</b>																								
<b>Ev. annotazioni</b>																																



## I RISULTATI DEL PROGETTO

L'algoritmo utilizzato in questo progetto è un tentativo di dare basi solide alla valutazione dei rischi, poggiandola su una stima statistica relativa a giornate di lavoro "reali": ovviamente la qualità della stima dipende dalle dimensioni del campione e lo studio proposto può soffrire di una scarsa rappresentatività; un allargamento della base campionaria ad altre realtà territoriali potrebbe consentire di realizzare una vera e propria mappatura dei molteplici compiti lavorativi caratteristici del settore, con l'obiettivo di mettere a disposizione delle imprese delle "prevalutazioni" del rischio per i singoli compiti lavorativi, declinate eventualmente sulla base di alcuni parametri specificamente aziendali: tipo di settore, tipo di mansione, superfici o volumi interessati dai lavori, ecc.. Ciò consentirebbe di raggiungere due risultati concreti: facilitare l'assolvimento all'obbligo normativo della valutazione del rischio e nel contempo spostare l'attenzione e le risorse sugli aspetti di bonifica.

Per quanto riguarda il merito della valutazione, la lettura delle schede relative alle singole mansioni evidenzia una esposizione importante e significativa ai diversi rischi valutati, addirittura superiore ai valori espressi dagli indici sintetici (VLI ed Indice di Rischio per il Trasporto Manuale), che non possono tener conto di tutti quei determinanti di rischio aggiuntivi che caratterizzano l'edilizia (geometrie critiche, trasporto a spalla, condizioni oggettive di disagio ambientale, ecc.). Per il solo VLI, una corretta interpretazione dei dati (che tenga conto delle geometrie critiche) evidenzia che solo il 13,2 % delle giornate analizzate si caratterizza per un rischio assente o accettabile o incerto; nel restante 86,8 % delle giornate il rischio è certamente presente e si colloca in fascia di rischio medio nel 19 % dei casi ed elevato nel 40 % dei casi.

Un'ultima considerazione riguarda l'impianto generale del progetto. Il D.Lvo 81/08 individua una serie di figure, all'interno delle aziende, con compiti e responsabilità finalizzate alla tutela della sicurezza e della salute degli operatori; ed individua una rete di enti e strutture extra-aziendali che dovrebbero agevolare o indurre comportamenti adeguati della rete operativa intra-aziendale. Il sistema delle imprese ha affrontato il suo compito con la massima attenzione agli aspetti formali (anche per la presenza, nell'impalcato legislativo, di un sistema sanzionatorio) piuttosto che ad un reale miglioramento degli standard di prevenzione. Ne deriva che gli strumenti proposti dal D.Lvo 81/08 per tutelare la salute e la sicurezza degli operatori (DVR, riunione periodica, attività di formazione/informazione, sorveglianza sanitaria, gestione dei rischi, gestione delle idoneità difficili, ecc.) si rivelano troppo spesso dei contenitori vuoti o riempiti con materiale finalizzato solo all'adempimento formale delle norme. Questo progetto ha consentito di avviare una attività di valutazione del rischio (MMC, Traino e Spinta e trasporto Manuale), una rilevazione epidemiologica sulla prevalenza dei disturbi e delle patologie correlate al rischio ed una attività di formazione e informazione finalizzata alla prevenzione (19). Nel complesso si è delineato un modello di gestione globale del rischio, aderente nello spirito e nella forma al D.Lvo 81/08. Ciò si è reso possibile perché una parte della rete extra-aziendale (Ente paritetico territoriale, INAIL, una società scientifica ed un IRCCS) ha proposto alle imprese edili una propria progettualità ed un proprio modello di attuazione del D.Lvo 81/08. L'apertura di altri "cantieri" simili, dedicati ai diversi rischi professionali, potrebbe consentire, nel tempo, non solo la mappatura dei rischi ma un vero e proprio progetto nazionale dedicato alla prevenzione delle Malattie Professionali in edilizia.

## **IL RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI NELLE DIVERSE MANSIONI DELL'EDILIZIA**

Nelle pagine successive sono presentati i dati relativi al rischio di sovraccarico biomeccanico della colonna vertebrale nelle diverse mansioni dell'edilizia. Per alcune mansioni (di più frequente riscontro: Muratore, manovale e carpentiere-ponteggiata) è stato possibile elaborare i dati differenziati per i diversi settori produttivi (Nuove costruzioni civili, Ristrutturazioni, altri settori: Cantieristica stradale, Nuove Costruzioni industriali ed Opere di urbanizzazione), ed una scheda riepilogativa per tutte le giornate analizzate. Il ridotto numero di giornate analizzate per le altre mansioni non ha consentito una analoga differenziazione. Va precisato che la maggior parte delle aziende non ha una specializzazione produttiva, per cui l'attribuzione ad uno specifico settore è da riferirsi alla tipologia di cantiere operativo al momento dell'intervista.

Nell'ordine sono presentati i seguenti dati:

- a) Composizione della giornata lavorativa che riassume la durata della esposizione ai diversi rischi professionali in una giornata lavorativa: poiché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale), la somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa. Il rischio di Sovraccarico Biomeccanico degli Arti Superiori non è stato oggetto di una rilevazione finalizzata e standardizzata: i dati riportati sono relativi a quelle schede in cui il rilevatore segnala il rischio per la presenza di movimentazione di pesi inferiori ai 3 Kg e con frequenza significativa.
- b) Analisi dei determinanti di rischio che concorrono alla determinazione del VLI: pesi movimentati, numero di sollevamenti effettuati, frequenza di sollevamento, scenario di durata e geometrie di movimentazione rilevate: per quest'ultimo parametro sono state censite tutte le geometrie rilevate, comprese quelle in area critica che, come è noto, non concorrono alla determinazione del VLI. Il metodo, infatti, considera queste geometrie come responsabili di sovraccarico "eccessivo" e ne prevede la rimozione prima di effettuare la valutazione (eventualità non percorribile nel caso di una valutazione a posteriori, come è il caso di queste rilevazioni). Ne consegue che le stesse non sono state considerate ai fini del calcolo del VLI (non essendo previsto un coefficiente di modulazione che ne stimi il contributo), e che quindi lo stesso indice sintetico sottostima, in qualche misura, il rischio reale che, in presenza di movimentazioni in area critica è da considerarsi sempre elevato.
- c) Valori del VLI (media, deviazione standard, minimo e massimo) e distribuzione di frequenza delle giornate analizzate in funzione del VLI rilevato, secondo la classica distinzione di rischio assente, rischio accettabile ( $VLI < 0,85$ ), rischio incerto (per valori di  $VLI \geq 0,85$  ed inferiori ad 1), rischio presente di livello basso (per  $VLI \geq 1$  ed inferiori a 2), rischio presente di livello medio (per  $VLI \geq 2$  ed inferiori a 3) e rischio presente di livello alto (per valori di  $VLI \geq 3$ ). Per una corretta interpretazione del dato, vengono fornite due distribuzioni di frequenza, la prima con i valori di VLI calcolati in base ai determinanti di rischio censiti, la seconda attribuendo alle giornate con geometrie di movimentazione in area critica un rischio elevato ( $VLI \geq 3$ ).
- d) Analisi dei determinanti di rischio per il trasporto manuale (durata del compito, numero di percorsi effettuati, pesi trasportati, massa totale trasportata nel singolo compito e nella giornata), distanza percorsa.
- e) Valori dell' $I_{trasp}$  calcolato sia sui singoli pesi trasportati che sulla massa totale trasportata e distribuzione di frequenza delle giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  rilevato, secondo la distinzione fra rischio assente, rischio accettabile ( $I_{trasp} < 0,85$ ), rischio incerto (per valori di  $I_{trasp} \geq 0,85$  ed inferiori ad 1), rischio presente (per  $I_{trasp} \geq 1$ ). Nel caso di trasporti multipli (pesi diversi e/o condizioni operative diverse) l'indice di esposizione è relativo al compito più sovraccaricante.

- f) Analisi dei determinanti di rischio non considerati dalle tabelle di Snook e Ciriello (trasporto a spalla o con un solo arto o su percorso accidentato), ma individuati dalla norma tecnica ISO 11228 come fattori responsabili di “rischio presente” anche per masse trasportate rientranti nei limiti tabellati per la popolazione lavorativa adulta.
- g) Analisi dei determinanti di rischio relativi al traino e spinta: durata del compito e dell’attività nella giornata, numero di percorsi effettuati, altezza delle mani, distanza percorsa.
- h) Analisi dei determinanti di rischio aggiuntivi (presenza di ostacoli e presenza di dislivello durante il percorso) non previsti dalle tabelle di Snook e Ciriello.

## MURATORE – settore delle nuove costruzioni civili

Giornate di lavoro censite: 70

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>432</b>	116	0	540
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>185</b>	213	0	540
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>43</b>	109	0	450
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>50</b>	114	0	480
Durata delle altre attività	<b>41</b>	106	0	540
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>17</b>	48	0	300
Durata pausa pranzo	<b>9</b>	21	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>505</b>	33	450	585

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentati dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentati nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>12,6</b>	8,6	2,8	60,0
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1450</b>	1.378	46,5	6375
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>184,9</b>	205,3	3	850
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,4</b>	0,6	0,01	3,2
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	1	0	68	69

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo					Totale Geometrie rilevate
	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Altezza del peso da terra
1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	Critica (>175 cm)	
<b>100</b>	<b>44</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
16,8%	7,4%	0,8%	0,0%	Alta (126-175 cm)	
<b>125</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
20,9%	7,9%	1,0%	0,5%	Ottimale (51-125 cm)	
<b>165</b>	<b>58</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	Bassa (0-50 cm)
27,6%	9,7%	1,5%	0,7%		
<b>12</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Critica (< 0 cm)
2,0%	1,5%	0,0%	0,0%		
					Totale Geometrie In area critica
					<b>38</b>
					Pari al
					<b>6,4 %</b>



### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 70 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>2,0</b>	0,7
1,4%	5,8%	5,8%	42,0%	40,6%	5,8%	0,7	3,6

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 70 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>16</b>
1,4%	5,7%	2,9%	35,7%	31,4%	22,9%

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>167,6</b>	101,7	15	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>15,4</b>	9,3	3,5	60,0
Massa totale trasportata per compito	<b>204,3</b>	252,1	14,5	1240
Numero percorsi effettuati per compito	<b>15,8</b>	19,0	1	80
Distanza percorsa (metri)	<b>10,0</b>	10,0	2	60

**Distribuzione di frequenza delle 70 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>30</b> 42,9%	<b>13</b> 18,8%	<b>10</b> 14,5%	<b>17</b> 24,6%	<b>1,1</b> 0,5	0,4 2,7

**Distribuzione di frequenza delle 159 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>30</b> 42,9%	<b>40</b> 58,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,15</b> 0,16	0,01 0,83

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>53</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>16</b>
% sul totale	39,6%	11,2%	20,9%	11,9%

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 17 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	215,3	111,9	60	360
Altezza Mani (cm)	74,4	13,3	50	90
Numero Operazioni	10,8	8,4	1	30
Distanza percorsa (metri)	54,4	38,1	5	120
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	
<b>%</b>	17,6%		23,5%	

## MURATORE – settore ristrutturazioni

Giornate di lavoro censite: 73

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>431</b>	119	0	570
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>175</b>	209	0	570
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>37</b>	92	0	420
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>93</b>	177	0	540
Durata delle altre attività	<b>19</b>	53	0	240
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>20</b>	54	0	360
Durata pausa pranzo	<b>11,1</b>	23,0	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>499</b>	51	240	600

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>12,4</b>	8,6	3,5	60
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1498</b>	1183	102,5	6207
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>161</b>	142	5	790
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,40</b>	0,39	0,01	2
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	0	3	69	72

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo



	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		Altezza del peso da terra
<b>34</b>	4,4%	<b>9</b> 1,2%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	Critica (>175 cm)	
<b>101</b>	13,1%	<b>33</b> 4,3%	<b>8</b> 1,0%	<b>8</b> 1,0%	Alta (126-175 cm)	
<b>165</b>	21,4%	<b>57</b> 7,4%	<b>20</b> 2,6%	<b>16</b> 2,1%	Ottimale (51-125 cm)	
<b>167</b>	21,7%	<b>69</b> 8,9%	<b>39</b> 5,1%	<b>30</b> 3,9%	Bassa (0-50 cm)	
<b>8</b>	1,0%	<b>7</b> 0,9%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	Critica (< 0 cm)	
						Totale Geometrie rilevate <b>771</b>
						Totale Geometrie In area critica <b>112</b>
						Pari al <b>14,5 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 73 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

rischio assente	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>2,1</b>	<b>0,3</b>
1,4%	2,8%	0,0%	50,0%	33,3%	13,9%	0,9	5,0

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 73 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>36</b>
1,4%	2,7%	0,0%	23,3%	23,3%	49,3%

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>150</b>	99	15	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>20,7</b>	16,6	3,5	80,5
Massa totale trasportata per compito	<b>224</b>	294	14	1690
Numero percorsi effettuati per compito	<b>15,2</b>	19,9	1	120
Distanza percorsa (metri)	<b>11,8</b>	18,6	2	100

**Distribuzione di frequenza delle 73 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>30</b> 41,1%	<b>16</b> 21,9%	<b>6</b> 8,2%	<b>21</b> 28,8%	<b>1,3</b> 0,9	<b>0,3</b> 3,7

**Distribuzione di frequenza delle 73 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>30</b> 41,1%	<b>42</b> 57,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,14</b> 0,15	0,01 0,59

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>47</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>19</b>
% sul totale	<b>40,2%</b>	<b>25,6%</b>	<b>19,7%</b>	<b>16,2%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 20 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	133,5	92,2	30	300
Altezza Mani (cm)	63,0	8,9	50	80
Numero Operazioni	4,7	3,1	1	12
Distanza percorsa (metri)	18,9	14,4	5	60
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
<b>%</b>	<b>10,0%</b>		<b>10,0%</b>	

**MURATORE – altri settori (opere di urbanizzazione, cantieristica stradale, Nuove costruzioni industriali)**

**Giornate di lavoro censite: 16**

<b>Composizione della giornata lavorativa (in minuti)</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>min</b>	<b>max</b>
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>343</b>	192	<b>0</b>	<b>510</b>
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>104</b>	189	0	480
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>53</b>	141	0	480
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>174</b>	207	0	480
Durata delle altre attività	<b>36</b>	111	0	450
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>12</b>	23	0	75
Durata pausa pranzo	<b>16,9</b>	26	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>479</b>	34	420	585

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

**Determinanti di rischio per la Movimentazione**

<b>Manuale dei carichi</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>min</b>	<b>max</b>
Pesi movimentati (Kg)	<b>12,0</b>	6,0	3,5	25
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>2464</b>	2139	390	7180
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>274</b>	249	15	960
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,61</b>	0,50	0,03	2
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	1	0	12	13

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

**Geometrie di movimentaz. rilevate**



Distanza del peso dal corpo

	<b>Vicina(≤40 cm)</b>	<b>Media(41-50 cm)</b>	<b>Lontano(51-63 cm)</b>	<b>Critica(&gt;63 cm)</b>	
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>4</b>	4,0%	2,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>33</b>	33,3%	6,1%	4,0%	4,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>26</b>	26,3%	12,1%	4,0%	3,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>1</b>	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>99</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>8</b>
Pari al	<b>8,1 %</b>

**Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 16 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)**

<b>rischio assente</b>	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b>1 - 1,99</b>	<b>2 - 2,99</b>	<b>≥3</b>	<b>Media (dev. St.)</b>	<b>Min max</b>
<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>
18,8%	25,0%	6,3%	31,3%	12,5%	6,3%	0,8	3,3

**(Ri)-Distribuzione di frequenza delle 73 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)**

<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
18,8%	18,8%	6,3%	31,3%	6,3%	18,8%

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>240</b>	38,7	180	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>23,0</b>	15,2	5,5	40
Massa totale trasportata per compito	<b>104</b>	25	54	132
Numero percorsi effettuati per compito	<b>8,8</b>	7,5	1,5	24
Distanza percorsa (metri)	<b>6</b>	4	2	10

**Distribuzione di frequenza delle 16 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>13</b> 81,3%	<b>1</b> 6,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>2</b> 12,5%	<b>1,4</b> 0,5	<b>0,6</b> 1,8

**Distribuzione di frequenza delle 16 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>13</b> 81,3%	<b>3</b> 18,8%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,03</b> 0,01	<b>0,02</b> 0,04

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>25,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 4 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	210	52	180	300
Altezza Mani (cm)	82,5	17,9	60	100
Numero Operazioni	7,3	2,8	4	10
Distanza percorsa (metri)	20,0	10,0	10	30
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>0</b>		<b>2</b>	
<b>%</b>	<b>0,0%</b>		<b>50,0%</b>	

## MURATORE (tutti i settori)

Giornate di lavoro censite: 159

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>423</b>	130	0	570
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>172</b>	210	0	570
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>41</b>	106	0	480
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>82</b>	161	0	540
Durata delle altre attività	<b>31</b>	87	0	540
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>18</b>	49	0	360
Durata pausa pranzo	<b>11</b>	23	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>500</b>	43	240	600

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>12,4</b>	8,5	3	60
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1.558</b>	1.403	46,5	7.180
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>181,0</b>	185,6	3	960
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,4</b>	0,5	0,01	3,2
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	2	3	149	154

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		
<b>44</b> 3,0%	<b>9</b> 0,6%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>	Totale Geometrie rilevate <b>1467</b> Totale Geometrie In area critica <b>158</b> Pari al <b>10,8 %</b>
<b>205</b> 14,0%	<b>79</b> 5,4%	<b>13</b> 0,9%	<b>8</b> 0,5%	<b>Alta (126-175 cm)</b>	
<b>323</b> 22,0%	<b>110</b> 7,5%	<b>30</b> 2,0%	<b>23</b> 1,6%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>	
<b>358</b> 24,4%	<b>138</b> 9,4%	<b>52</b> 3,5%	<b>37</b> 2,5%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>	
<b>21</b> 1,4%	<b>16</b> 1,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>	

Altezza del peso da terra

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 159 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>5</b> 3,1%	<b>10</b> 6,3%	<b>5</b> 3,1%	<b>70</b> 44,0%	<b>54</b> 34,0%	<b>15</b> 9,4%	<b>2,0</b> 0,8	<b>0,3</b> 5,0

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 159 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>5</b> 3,1%	<b>9</b> 5,7%	<b>3</b> 1,9%	<b>47</b> 29,6%	<b>40</b> 25,2%	<b>55</b> 34,6%
------------------	------------------	------------------	--------------------	--------------------	--------------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev. st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>161,3</b>	100,1	15	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>18,1</b>	13,5	3,5	80,5
Massa totale trasportata per compito	<b>210,0</b>	269,0	14	1690
Numero percorsi effettuati per compito	<b>15,3</b>	19,2	1	120
Distanza percorsa (metri)	<b>10,7</b>	14,5	2	100

**Distribuzione di frequenza delle 159 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul peso trasportato e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	Media (dev. St.)	Min max
<b>73</b> 45,9%	<b>30</b> 18,9%	<b>16</b> 10,1%	<b>40</b> 25,2%	<b>1,2</b> 0,7	<b>0,3</b> 3,7

**Distribuzione di frequenza delle 159 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla massa totale trasportata e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	Media (dev. St.)	Min max
<b>73</b> 45,9%	<b>85</b> 53,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	0,14 0,15	0,01 0,83

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snook e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>102</b>	<b>45</b>	<b>51</b>	<b>35</b>
% sul totale	<b>39,4%</b>	<b>17,4%</b>	<b>19,7%</b>	<b>13,5%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 41 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	174,9	106,0	30	360
Altezza Mani (cm)	69,6	13,8	50	100
Numero Operazioni	7,5	6,5	1	30
Distanza percorsa (metri)	33,7	31,9	5	120
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>5</b>		<b>8</b>	
<b>%</b>	<b>12,2%</b>		<b>19,5%</b>	

La mansione di muratore è quella più rappresentativa del settore edile ed in molte delle imprese coinvolte nel progetto, racchiude in sé compiti ed attività che, nelle imprese di maggiori dimensioni, sono caratteristiche di altre mansioni (intonacatore, piastrellista, carpentiere, ecc.).

I dati documentano che mediamente un muratore è esposto ad attività che sovraccaricano la colonna vertebrale per oltre 6 ore al giorno, con valori leggermente più bassi per la Cantieristica Stradale, le Opere di Urbanizzazione e le Nuove Costruzioni Industriali.

Va sottolineata la elevata percentuale di compiti caratterizzati da geometrie di movimentazione in area critica per il settore delle ristrutturazioni, per cui l'esposizione al rischio MMC è presente nel 96 % delle giornate analizzate ed è **elevato nel 50 %** delle giornate analizzate.

## MANOVALE – settore Nuove Costruzioni Civili

Giornate di lavoro censite: 35

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>347</b>	152	0	480
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>127</b>	189	0	480
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>0</b>	0	0	0
Durata dei compiti con sovracc. Biomeccanico arti sup.	<b>102</b>	120	0	300
Durata delle altre attività	<b>117</b>	153	0	420
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>25</b>	26	0	90
Durata pausa pranzo	<b>20</b>	28	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>490</b>	16	480	525

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>13,4</b>	6,7	5	40
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>315</b>	138,5	113	590
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>24,6</b>	14,9	6	59
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,1</b>	0,2	0,03	0,6
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	1	1	31	33

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		Altezza del peso da terra	Totale Geometrie rilevate <b>283</b>	
	<b>4</b> 1,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>			<b>Alta (126-175 cm)</b>
	<b>32</b> 11,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>2</b> 0,7%	<b>2</b> 0,7%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>			
	<b>45</b> 15,9%	<b>5</b> 1,8%	<b>21</b> 7,4%	<b>22</b> 7,8%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>			<b>In area critica 49 pari al 17,3%</b>
	<b>60</b> 21,2%	<b>34</b> 12,0%	<b>35</b> 12,4%	<b>15</b> 5,3%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>			
	<b>6</b> 2,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%				

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 35 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>2</b> 6,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 3,0%	<b>12</b> 36,4%	<b>16</b> 48,5%	<b>4</b> 12,1%	<b>2,2</b> 0,7	<b>0,9</b> 4,0

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 68 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>2</b> 5,7%	<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 2,9%	<b>3</b> 8,6%	<b>5</b> 14,3%	<b>24</b> 68,6%
------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	--------------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>133</b>	89	15	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>17,1</b>	6,2	5,5	40
Massa totale trasportata per compito	<b>180</b>	137	21	575
Numero percorsi effettuati per compito	<b>12</b>	12	2	50
Distanza percorsa (metri)	<b>9,7</b>	5,8	2	25

**Distribuzione di frequenza delle 35 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>9</b> 27,3%	<b>6</b> 18,2%	<b>3</b> 9,1%	<b>15</b> 45,5%	<b>1,2</b> 0,4	<b>0,5</b> <b>1,9</b>

**Distribuzione di frequenza delle 35 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>9</b> 27,3%	<b>23</b> 69,7%	<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 3,0%	<b>0,20</b> 0,41	<b>0,01</b> <b>2,04</b>

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>6</b>
% sul totale	<b>45,1%</b>	<b>21,6%</b>	<b>29,4%</b>	<b>11,8%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 42 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	201,3	68,5	30	360
Altezza Mani (cm)	63,7	9,2	50	85
Numero Operazioni	7,6	8,1	1	30
Distanza percorsa (metri)	22,1	31,9	6	150
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
numero	<b>1</b>		<b>10</b>	
%	<b>2,4%</b>		<b>23,8%</b>	

## MANOVALE – settore Ristrutturazioni

Giornate di lavoro censite: 22

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev. st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>359</b>	187	0	540
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>168</b>	210	0	495
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>217</b>	209	0	540
Durata dei compiti con sovracc. Biomeccanico arti sup.	<b>25</b>	64	0	240
Durata delle altre attività	<b>21</b>	67	0	255
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>39</b>	66	0	210
Durata pausa pranzo	<b>15,0</b>	28	0	90
Durata della giornata lavorativa	<b>498,4</b>	28	480	570

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev. st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>11,8</b>	6,1	3,5	26
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1941</b>	1117	54,5	3875
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>247</b>	159	4	484
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,61</b>	0,35	0,01	1,26
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	0	1	18	19

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo



Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		Altezza del peso da terra
<b>2</b> 1,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>	
<b>19</b> 12,0%	<b>2</b> 1,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>	
<b>32</b> 20,3%	<b>3</b> 1,9%	<b>11</b> 7,0%	<b>10</b> 6,3%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>	
<b>39</b> 24,7%	<b>15</b> 9,5%	<b>16</b> 10,1%	<b>9</b> 5,7%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>	
<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>	
					<b>Totale Geometrie rilevate 158</b>
					<b>Totale Geometrie In area critica 21 pari al 13,3%</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 22 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>3</b> 15,8%	<b>1</b> 5,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>11</b> 57,9%	<b>6</b> 31,6%	<b>1</b> 5,3%	<b>1,9</b> 0,8	<b>0,8</b> 4,3

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 22 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>3</b> 13,0%	<b>1</b> 4,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>6</b> 26,1%	<b>1</b> 4,3%	<b>12</b> 52,2%
-------------------	------------------	------------------	-------------------	------------------	--------------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>137</b>	97,2	15	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>15,2</b>	7,9	6,5	36
Massa totale trasportata per compito	<b>280</b>	244	8	977
Numero percorsi effettuati per compito	<b>23,6</b>	25,9	1	90
Distanza percorsa (metri)	<b>18,8</b>	18,5	2	50

**Distribuzione di frequenza delle 22 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>12</b> 54,5%	<b>5</b> 22,7%	<b>0</b> 0,0%	<b>5</b> 22,7%	<b>0,9</b> 0,5	<b>0,4</b> <b>1,8</b>

**Distribuzione di frequenza delle 22 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>12</b> 54,5%	<b>10</b> 45,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,10</b> 0,06	<b>0,01</b> <b>0,2</b>

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
% sul totale	<b>29,2%</b>	<b>20,8%</b>	<b>8,3%</b>	<b>16,7%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 42 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	184	99,0	30	360
Altezza Mani (cm)	72,9	18,8	30	120
Numero Operazioni	11,2	13,8	1	60
Distanza percorsa (metri)	38,6	33,5	3	100
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
numero	<b>7</b>		<b>15</b>	
%	<b>26,9%</b>		<b>57,7%</b>	

**MANOVALE – altri settori (opere di urbanizzazione, cantieristica stradale, Nuove costruzioni industriali)**

**Giornate di lavoro censite: 11**

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>428</b>	127	0	480
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>181</b>	217	0	480
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>191</b>	215	0	480
Durata dei compiti con sovracc. Biomeccanico arti sup.	<b>82</b>	174	0	480
Durata delle altre attività	<b>42</b>	134	0	465
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>14</b>	27	0	90
Durata pausa pranzo	<b>19,1</b>	26	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>490</b>	30	480	585

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

**Determinanti di rischio per la Movimentazione**

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>13,3</b>	8,0	3,5	30
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1980</b>	2183	260	6136
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>201</b>	212	10	585
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,45</b>	0,42	0,03	1,22
Scenario di durata dell'attività di MMC	Breve 1	Media 0	Lunga 10	Totale 11

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

**Geometrie di movimentaz. rilevate**

Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		Altezza del peso da terra	Totale Geometrie rilevate <b>85</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>		
<b>7</b>	8,2%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>		
<b>19</b>	22,4%	2,4%	7,1%	7,1%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>		
<b>31</b>	36,5%	7,1%	7,1%	2,4%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>		
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>		
						Totale Geometrie In area critica <b>8</b> pari al <b>9,4 %</b>	



**Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 22 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)**

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 9,1%	<b>1</b> 9,1%	<b>2</b> 18,2%	<b>6</b> 54,5%	<b>1</b> 9,1%	<b>1,9</b> 0,7	0,4 3,1

**(Ri)-Distribuzione di frequenza delle 22 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)**

<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 9,1%	<b>1</b> 9,1%	<b>1</b> 9,1%	<b>5</b> 45,5%	<b>3</b> 27,3%
------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>141,0</b>	88,8	60	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>7,7</b>	1,9	5,5	11
Massa totale trasportata per compito	<b>331</b>	226	44	525
Numero percorsi effettuati per compito	<b>38</b>	23	8	60
Distanza percorsa (metri)	<b>9</b>	2	5	10

**Distribuzione di frequenza delle 11 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>5</b> 45,5%	<b>2</b> 18,2%	<b>0</b> 0,0%	<b>4</b> 36,4%	<b>1,2</b> 0,5	<b>0,4</b> 1,8

**Distribuzione di frequenza delle 11 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>5</b> 45,5%	<b>6</b> 54,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,14</b> 0,10	<b>0,03</b> 0,35

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
% sul totale	<b>12,5%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>18,8%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 13 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	226,2	48,0	180	300
Altezza Mani (cm)	56,9	7,7	40	65
Numero Operazioni	9,5	5,2	4	18
Distanza percorsa (metri)	13,4	3,5	10	20
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
numero	<b>0</b>		<b>8</b>	
%	<b>0,0%</b>		<b>61,5%</b>	

## MANOVALE (tutti i settori)

Giornate di lavoro censite: 68

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>374</b>	169	0	540
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>169</b>	205	0	540
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>204</b>	213	0	540
Durata dei compiti con sovracc. Biomeccanico arti sup.	<b>85</b>	166	0	510
Durata delle altre attività	<b>63</b>	132	0	540
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>21</b>	47	0	210
Durata pausa pranzo	<b>14</b>	26	0	90
Durata della giornata lavorativa	<b>503</b>	30	480	600

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>12,3</b>	7,1	3,5	40
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1.724</b>	1.665	54,5	9000
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>230,7</b>	284,4	4	2000
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,6</b>	0,6	0,01	4,2
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	2	2	59	63

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		Altezza del peso da terra
<b>6</b>	1,1%	0	0	0	Critica (>175 cm)	
<b>58</b>	11,0%	2	2	2	Alta (126-175 cm)	
<b>96</b>	18,3%	10	38	38	Ottimale (51-125 cm)	
<b>130</b>	24,7%	55	57	26	Bassa (0-50 cm)	
<b>6</b>	1,1%	0	0	0	Critica (< 0 cm)	
						Totale Geometrie rilevate <b>526</b>
						Totale Geometrie In area critica <b>78</b>
						pari al <b>14,8%</b>



### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 68 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

rischio assente	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
5	2	2	25	28	6	2,1	0,4
7,4%	2,9%	2,9%	36,8%	41,2%	8,8%	0,7	4,3

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 68 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

5	2	1	10	11	39
7,4%	2,9%	1,5%	14,7%	16,2%	57,4%

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>137,6</b>	95,1	15,0	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>17,1</b>	8,0	3,5	40
Massa totale trasportata per compito	<b>217,0</b>	179,9	7,5	977
Numero percorsi effettuati per compito	<b>16,8</b>	19,3	1,0	90
Distanza percorsa (metri)	<b>12,1</b>	12,2	2,0	50

**Distribuzione di frequenza delle 68 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>28</b> 41,2%	<b>13</b> 19,1%	<b>3</b> 4,4%	<b>24</b> 35,3%	<b>1,1</b> 0,4	0,4 1,9

**Distribuzione di frequenza delle 68 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
28 41,2%	39 57,4%	0 0,0%	1 1,5%	<b>0,17</b> 0,32	0,01 2,04

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snook e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>13</b>
% sul totale	35,2%	17,6%	18,7%	14,3%

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 81 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	199,6	78,4	30	360
Altezza Mani (cm)	65,6	14,1	30	120
Numero Operazioni	9,1	10,1	1	60
Distanza percorsa (metri)	26,0	31,2	3	150
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
numero	<b>8</b>		<b>33</b>	
%	9,9%		40,7%	

Anche per la figura del Manovale va sottolineata la elevata percentuale di compiti caratterizzati da geometrie di movimentazione in area critica, per cui l'esposizione al rischio MMC è presente nel 87 % delle giornate analizzate ed è **elevato in oltre il 57 %** delle giornate analizzate.

## CARPENTIERE E PONTEGGISTA – settore

### Nuove Costruzioni Civili

Giornate di lavoro censite: 45

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev. st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>440</b>	133	<b>0</b>	<b>555</b>
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>245</b>	210	0	540
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>5</b>	28	0	180
Durata dei compiti con sovracc. Biomeccanico arti sup.	<b>113</b>	192	0	540
Durata delle altre attività	<b>55</b>	130	0	480
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>17</b>	38	0	150
Durata pausa pranzo	<b>22,2</b>	30	0	90
Durata della giornata lavorativa	<b>518</b>	43	450	630

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

#### Manuale dei carichi

	media	dev. st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>11,0</b>	5,9	3,5	30,0
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1.085</b>	1.095	49	6.375
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>106,5</b>	92,1	7	450
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,2</b>	0,2	0,02	0,9
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	1	2	41	44

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

#### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>30</b> 8,5%	<b>4</b> 1,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>63</b> 17,8%	<b>15</b> 4,2%	<b>5</b> 1,4%	<b>2</b> 0,6%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>96</b> 27,1%	<b>23</b> 6,5%	<b>3</b> 0,8%	<b>2</b> 0,6%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>87</b> 24,6%	<b>16</b> 4,5%	<b>8</b> 2,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate  
**354**

Totale Geometrie In area critica  
**38**

pari al  
**10,7 %**



### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 45 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>1</b> 2,3%	<b>5</b> 11,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>24</b> 54,5%	<b>13</b> 29,5%	<b>2</b> 4,5%	<b>1,7</b> 0,7	<b>0,4</b> 3,6

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 65 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>1</b> 2,2%	<b>5</b> 11,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>18</b> 40,0%	<b>9</b> 20,0%	<b>12</b> 26,7%
------------------	-------------------	------------------	--------------------	-------------------	--------------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>159</b>	110	10	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>15,3</b>	9,0	3,5	40
Massa totale trasportata per compito	<b>294</b>	355	15	2025
Numero percorsi effettuati per compito	<b>20,7</b>	26,1	2	150
Distanza percorsa (metri)	<b>12,1</b>	9,5	2	50

**Distribuzione di frequenza delle 45 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero ( <i>e %</i> ) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>8</b> 17,8%	<b>13</b> 28,9%	<b>1</b> 2,2%	<b>23</b> 51,1%	<b>1,1</b> 0,5	0,2 2,0

**Distribuzione di frequenza delle 45 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero ( <i>e %</i> ) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>8</b> 17,8%	<b>35</b> 77,8%	<b>0</b> 0,0%	<b>2</b> 4,4%	<b>0,24</b> 0,28	0,01 1,27

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>69</b>	<b>20</b>	<b>59</b>	<b>24</b>
% sul totale	<b>62,2%</b>	<b>18,0%</b>	<b>53,2%</b>	<b>21,6%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 2 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	120	60	60	180
Altezza Mani (cm)	70	0,0	70	70
Numero Operazioni	3,5	0,5	3	4
Distanza percorsa (metri)	35	15,0	20	50
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
numero	<b>1</b>		<b>1</b>	
%	<b>50,0%</b>		<b>50,0%</b>	

# CARPENTIERE E PONTEGGISTA – settore

## Ristrutturazioni

Giornate di lavoro censite: 13

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev. st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	452	66	0	525
Durata dei compiti con rischio Trasporto	227	188	0	480
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	0	0	0	0
Durata dei compiti con sovracc. Biomeccanico arti sup.	10	28	0	105
Durata delle altre attività	46	111	0	360
Durata delle attività equivalenti a pausa	10	14	0	30
Durata pausa pranzo	20,8	32	0	90
Durata della giornata lavorativa	481	19	450	525

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

## Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev. st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	10,6	8,0	3,5	50
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	1354	1687	106	6595
sollevamenti effettuati in una giornata	140	112	15	350
Frequenza di movimentazione rilevata	0,31	0,25	0,03	0,78
Scenario di durata dell'attività di MMC	Breve	Media	Lunga	Totale
	0	0	13	13

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

## Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo



Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	Altezza del peso da terra	
23 16,5%	8 5,8%	1 0,7%	3 2,2%	Critica (>175 cm)	Totale Geometrie rilevate <b>139</b> Totale Geometrie In area critica <b>48</b> pari al <b>34,5 %</b>
9 6,5%	1 0,7%	5 3,6%	4 2,9%	Alta (126-175 cm)	
29 20,9%	0 0,0%	6 4,3%	5 3,6%	Ottimale (51-125 cm)	
36 25,9%	2 1,4%	3 2,2%	3 2,2%	Bassa (0-50 cm)	
1 0,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (< 0 cm)	

## Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 13 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
0 0,0%	3 23,1%	0 0,0%	5 38,5%	3 23,1%	2 15,4%	2,1 1,7	0,5 6,9

## (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 13 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

0 0,0%	2 15,4%	0 0,0%	1 7,7%	1 7,7%	13 69,2%
-----------	------------	-----------	-----------	-----------	-------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>164</b>	85	15	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>17</b>	12	5,5	50
Massa totale trasportata per compito	<b>327</b>	508	7,8	2050
Numero percorsi effettuati per compito	<b>17,1</b>	26,8	1	100
Distanza percorsa (metri)	<b>9,7</b>	9,8	2	35

**Distribuzione di frequenza delle 13 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>3</b> 23,1%	<b>2</b> 15,4%	<b>1</b> 7,7%	<b>7</b> 53,8%	<b>1,5</b> 0,8	0,7 2,9

**Distribuzione di frequenza delle 13 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>3</b> 23,1%	<b>8</b> 61,5%	<b>1</b> 7,7%	<b>1</b> 7,7%	<b>0,30</b> 0,38	0,01 1,12

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
% sul totale	<b>32,3%</b>	<b>3,2%</b>	<b>16,1%</b>	<b>22,6%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 0 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	0,0	0,0	0,0	0,0
Altezza Mani (cm)	0,0	0,0	0,0	0,0
Numero Operazioni	0,0	0,0	0,0	0,0
Distanza percorsa (metri)	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
numero	<b>0</b>		<b>0</b>	
%	<b>0,0%</b>		<b>0,0%</b>	

## CARPENTIERE/PONTEGG.-altri settori (opere di urbanizzaz., cantierist. Strad., Nuove costruz. industriali

Giornate di lavoro censite: 7

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>411</b>	73	0	480
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>101</b>	161	0	465
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>86</b>	166	0	480
Durata dei compiti con sovracc. Biomeccanico arti sup.	<b>219</b>	202	0	465
Durata delle altre attività	<b>9</b>	21	0	60
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>6</b>	7	0	15
Durata pausa pranzo	<b>12,9</b>	14,8	0	30
Durata della giornata lavorativa	<b>476</b>	10	450	480

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>13,7</b>	15,2	4,5	51
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1803</b>	1472	45	4740
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>215,3</b>	221,5	10	680
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,48</b>	0,46	0,03	1,42
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	0	0	7	7

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate



#### Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>3</b> 5,8%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>6</b> 11,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>17</b> 32,7%	<b>2</b> 3,8%	<b>2</b> 3,8%	<b>2</b> 3,8%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>10</b> 19,2%	<b>3</b> 5,8%	<b>3</b> 5,8%	<b>3</b> 5,8%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>1</b> 1,9%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>52</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>9</b>
pari al	<b>17,3 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 7 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>0</b> 0,0%	<b>4</b> 57,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>2</b> 28,6%	<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 14,3%	<b>1,3</b> 1,1	<b>0,4</b> 3,8

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 7 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>0</b> 0,0%	<b>3</b> 42,9%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>4</b> 57,1%
------------------	-------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>141,0</b>	88,8	60	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>7,7</b>	1,9	5,5	11
Massa totale trasportata per compito	<b>331</b>	226	44	525
Numero percorsi effettuati per compito	<b>38</b>	23	8	60
Distanza percorsa (metri)	<b>9</b>	2	5	10

**Distribuzione di frequenza delle 7 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>4</b> 57,1%	<b>3</b> 42,9%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,5</b> 0,1	<b>0,3</b> 0,6

**Distribuzione di frequenza delle 7 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>4</b> 57,1%	<b>3</b> 42,9%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,20</b> 0,14	<b>0,01</b> 0,35

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 3 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	200	74,8	120	300
Altezza Mani (cm)	73,3	18,9	60	100
Numero Operazioni	4,3	1,2	3	6
Distanza percorsa (metri)	12	0,0	12	12
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
numero	<b>0</b>		<b>2</b>	
%	<b>0,0%</b>		<b>66,7%</b>	

## CARPENTIERE E PONTEGGISTA (tutti i settori)

Giornate di lavoro censite: 65

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>439</b>	117	0	555
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>226</b>	206	0	540
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>13</b>	64	0	480
Durata dei compiti con sovracc. Biomeccanico arti sup.	<b>104</b>	183	0	540
Durata delle altre attività	<b>48</b>	120	0	480
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>14</b>	33	0	150
Durata pausa pranzo	<b>22,2</b>	30	0	90
Durata della giornata lavorativa	<b>509,2</b>	101	480	630

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>11,1</b>	7,6	3,5	51
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>1.218</b>	1.302	45	6.595
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>125,2</b>	122,1	7	680
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,3</b>	0,3	0,02	1,4
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	1	2	61	64

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo

	Distanza del peso dal corpo				Critica (>175 cm)	Altezza del peso da terra	Totale Geometrie rilevate
	Vicina (≤40 cm)	Media (41-50 cm)	Lontano (51-63 cm)	Critica (>63 cm)			
	<b>56</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		Totale Geometrie rilevate <b>545</b>	
	10,3%	2,2%	0,2%	0,6%			
	<b>78</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>Alta (126-175 cm)</b>		
	14,3%	2,9%	1,8%	1,1%			
	<b>142</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>		
26,1%	4,6%	2,0%	1,7%				
<b>133</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>Bassa (0-50 cm)</b>	Totale Geometrie In area critica <b>95</b>		
24,4%	3,9%	2,6%	1,1%				
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>	pari al <b>17,4%</b>		
0,4%	0,0%	0,0%	0,0%				

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 65 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>1</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>1,7</b>	<b>0,4</b>
1,5%	18,5%	0,0%	47,7%	24,6%	7,7%	1,0	6,9

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 65 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>25</b>
1,5%	15,4%	0,0%	29,2%	15,4%	38,5%

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>159,2</b>	104,9	10	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>15,5</b>	9,8	3,5	50
Massa totale trasportata per compito	<b>302</b>	389	8	2.050
Numero percorsi effettuati per compito	<b>20,6</b>	26,4	1	150
Distanza percorsa (metri)	<b>11,5</b>	9,5	2	50

**Distribuzione di frequenza delle 65 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>15</b> 23,1%	<b>18</b> 27,7%	<b>2</b> 3,1%	<b>30</b> 46,2%	<b>1,2</b> 0,6	<b>0,2</b> 2,9

**Distribuzione di frequenza delle 65 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>15</b> 23,1%	<b>46</b> 70,8%	<b>1</b> 1,5%	<b>3</b> 4,6%	<b>0,25</b> 0,29	<b>0,01</b> 1,27

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>79</b>	<b>21</b>	<b>64</b>	<b>31</b>
% sul totale	<b>53,7%</b>	<b>14,3%</b>	<b>43,5%</b>	<b>21,1%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 5 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	168,0	79,6	60	300
Altezza Mani (cm)	72,0	14,7	60	100
Numero Operazioni	4,0	1,1	3	6
Distanza percorsa (metri)	21,2	14,7	12	50
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
numero	<b>1</b>		<b>3</b>	
%	<b>20,0%</b>		<b>60,0%</b>	

## IDRAULICO (tutti i settori)

Giornate di lavoro censite: 9

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>347</b>	152	0	480
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>127</b>	189	0	480
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>0</b>	0	0	0
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>102</b>	120	0	300
Durata delle altre attività	<b>117</b>	153	0	420
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>25</b>	26	0	90
Durata pausa pranzo	<b>20,0</b>	28	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>513,3</b>	37	480	585

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>13,4</b>	6,7	5	40
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>315</b>	139	113	590
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>24,6</b>	14,9	6	59
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,1</b>	0,2	0,03	0,6
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	0	1	8	9

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		
<b>0</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	Critica (>175 cm)	Totale Geometrie rilevate <b>42</b> Totale Geometrie In area critica <b>0</b> Pari al <b>0,0 %</b>
<b>5</b>	11,90%	0,00%	0,00%	0,00%	Alta (126-175 cm)	
<b>19</b>	45,24%	0,00%	0,00%	0,00%	Ottimale (51-125 cm)	
<b>18</b>	42,86%	0,00%	0,00%	0,00%	Bassa (0-50 cm)	
<b>0</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	Critica (<0 cm)	

Altezza del peso da terra

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 9 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1,6</b>	<b>0,9</b>
0,0%	0,0%	22,2%	66,7%	11,1%	0,0%	0,4	2,1

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 9 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
0,0%	0,0%	22,2%	66,7%	11,1%	0,0%

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev. st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>95,0</b>	108,9	15	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>17,5</b>	9,9	5,5	40
Massa totale trasportata per compito	<b>68,1</b>	32,8	11	139
Numero percorsi effettuati per compito	<b>4,5</b>	2,2	1	10
Distanza percorsa (metri)	<b>14,8</b>	1,0	10	15

**Distribuzione di frequenza delle 9 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 11,1%	<b>2</b> 22,2%	<b>6</b> 66,7%	<b>1,3</b> 0,4	<b>0,8</b> 2,0

**Distribuzione di frequenza delle 9 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>0</b> 0,0%	<b>7</b> 77,8%	<b>0</b> 0,0%	<b>2</b> 22,2%	<b>0,52</b> 0,44	<b>0,02</b> 1,38

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
% sul totale	0,0%	0,0%	40,9%	50,0%

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 0 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	0,0	0,0	0,0	0,0
Altezza Mani (cm)	0,0	0,0	0,0	0,0
Numero Operazioni	0,0	0,0	0,0	0,0
Distanza percorsa (metri)	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>%</b>	<b>0,0%</b>		<b>0,0%</b>	

## PIASTRELLISTA (tutti i settori)

Giornate di lavoro censite: 8

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev. st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>240</b>	228	0	540
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>212</b>	224	0	540
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>7</b>	19	0	60
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>110</b>	206	0	510
Durata delle altre attività	<b>208</b>	198	0	480
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>12</b>	20	0	60
Durata pausa pranzo	<b>30,0</b>	42	0	120
Durata della giornata lavorativa	<b>545,6</b>	38	480	600

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev. st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>11,4</b>	5,3	3,5	26
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>919,2</b>	798,0	150	2.600
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>123,0</b>	176,1	5	546
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,6</b>	0,5	0,03	1,3
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	2	0	5	7

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		
<b>1</b>	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	Critica (>175 cm)	Totale Geometrie rilevate <b>41</b> Totale Geometrie In area critica <b>1</b> Pari al <b>2,4 %</b>
<b>9</b>	21,95%	0,00%	0,00%	0,00%	Alta (126-175 cm)	
<b>15</b>	36,59%	0,00%	0,00%	0,00%	Ottimale (51-125 cm)	
<b>16</b>	39,02%	0,00%	0,00%	0,00%	Bassa (0-50 cm)	
<b>0</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	Critica (<0 cm)	

Altezza del peso da terra

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 9 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>0,9</b>
12,5%	0,0%	12,5%	37,5%	25,0%	12,5%	0,7	3,3

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 9 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
12,5%	0,0%	12,5%	37,5%	25,0%	12,5%

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>100,0</b>	103,0	30	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>18,7</b>	7,2	12,5	30
Massa totale trasportata per compito	<b>250,0</b>	170,9	29	520
Numero percorsi effettuati per compito	<b>14,0</b>	11,1	0	40
Distanza percorsa (metri)	<b>6,3</b>	2,9	2	10

**Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>3</b> 37,5%	<b>1</b> 12,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>4</b> 50,0%	<b>1,5</b> 0,6	0,7 2,3

**Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>3</b> 37,5%	<b>5</b> 62,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,25</b> 0,25	0,01 0,68

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
% sul totale	66,7%	33,3%	44,4%	22,2%

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 6 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	165,0	59,4	60	240
Altezza Mani (cm)	73,3	17,0	50	90
Numero Operazioni	5,8	4,9	2	15
Distanza percorsa (metri)	36,7	18,9	10	50
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
<b>%</b>	<b>33,3%</b>		<b>33,3%</b>	

## INTONACATORE (tutti i settori)

Giornate di lavoro censite: 6

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>221</b>	189	0	480
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>113</b>	155	0	420
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>124</b>	167	0	420
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>257</b>	207	0	525
Durata delle altre attività	<b>53</b>	75	0	210
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>0</b>	0	0	0
Durata pausa pranzo	<b>10</b>	22	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>535</b>	32	480	570

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>12,4</b>	4,8	4,5	20,5
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>936,6</b>	1.103,6	202	3.365
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>125,7</b>	214,0	8	603
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,7</b>	1,2	0,03	3,4
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	0	2	4	6

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (>175 cm)
5 20,8%	0 0,0%	1 4,2%	1 4,2%	Alta (126-175 cm)
5 20,8%	0 0,0%	1 4,2%	1 4,2%	Ottimale (51-125 cm)
8 33,3%	1 4,2%	1 4,2%	0 0,0%	Bassa (0-50 cm)
0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (<0 cm)

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>24</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>2</b>
Pari al	<b>8,3 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 6 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
0 0,0%	0 0,0%	1 16,7%	1 16,7%	1 16,7%	3 50,0%	2,4 0,9	1,0 3,4

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 6 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

0 0,0%	0 0,0%	1 16,7%	1 16,7%	0 0,0%	4 66,7%
-----------	-----------	------------	------------	-----------	------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>115,0</b>	95,1	45	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>17,0</b>	5,4	9,5	24,5
Massa totale trasportata per compito	<b>228,3</b>	148,1	95	465
Numero percorsi effettuati per compito	<b>14,8</b>	9,6	4	30
Distanza percorsa (metri)	<b>3,3</b>	1,7	2	7

**Distribuzione di frequenza delle 6 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>3</b> 50,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>2</b> 33,3%	<b>1</b> 16,7%	<b>1,2</b> 0,3	<b>0,9</b> 1,6

**Distribuzione di frequenza delle 6 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>3</b> 50,0%	<b>3</b> 50,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,17</b> 0,17	<b>0,03</b> 0,41

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	12,5%	50,0%	0,0%	0,0%

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 2 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	120,0	60,0	60	180
Altezza Mani (cm)	60,0	0,0	60	60
Numero Operazioni	5,0	1,0	4	6
Distanza percorsa (metri)	30,0	20,0	10	50
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>%</b>	<b>0,0%</b>		<b>0,0%</b>	

## CARTONGESSISTA (tutti i settori)

Giornate di lavoro censite: 8

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>118</b>	116	0	300
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>79</b>	105	0	300
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>0</b>	0	0	0
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>23</b>	60	0	180
Durata delle altre attività	<b>373</b>	171	0	510
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>13</b>	25	0	75
Durata pausa pranzo	<b>0</b>	0	0	0
Durata della giornata lavorativa	<b>540</b>	40	480	600

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentati i laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentati nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>9,9</b>	2,9	3,5	15,5
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>857</b>	1.119	102,5	2.790
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>59,5</b>	71,0	5	180
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,2</b>	0,3	0,02	0,6
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	0	0	8	8

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentazione rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		
<b>8</b>	11,1%	7	0	0	Critica (>175 cm)	Totale Geometrie rilevate <b>72</b> Totale Geometrie In area critica <b>15</b> Pari al <b>20,8 %</b>
<b>9</b>	12,5%	9	0	0	Alta (126-175 cm)	
<b>14</b>	19,4%	4	0	0	Ottimale (51-125 cm)	
<b>12</b>	16,7%	9	0	0	Bassa (0-50 cm)	
<b>0</b>	0,0%	0	0	0	Critica (<0 cm)	

Altezza del peso da terra

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>8</b> 100,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,4</b> 0,2	<b>1,1</b> <b>1,5</b>

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>3</b> 37,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>5</b> 62,5%
------------------	------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev. st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>142,1</b>	70,7	60	270
Pesi trasportati (Kg)	<b>18,5</b>	2,4	15,5	20,5
Massa totale trasportata per compito	<b>422,5</b>	405,6	82,0	1.046
Numero percorsi effettuati per compito	<b>25,6</b>	26,9	4	68
Distanza percorsa (metri)	<b>8,0</b>	4,1	2	20

**Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 12,5%	<b>2</b> 25,0%	<b>5</b> 62,5%	<b>1,0</b> 0,1	0,8 1,0

**Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>0</b> 0,0%	<b>8</b> 100,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,20</b> 0,25	0,02 0,62

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
% sul totale	0,0%	0,0%	0,0%	21,4%

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dell'unico compito censito**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	30,0	0,0	30	30
Altezza Mani (cm)	80,0	0,0	80	80
Numero Operazioni	12,0	0,0	12	12
Distanza percorsa (metri)	20,0	0,0	20	20
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>%</b>	<b>0,0%</b>		<b>0,0%</b>	

## CAPO CANTIERE (tutti i settori)

Giornate di lavoro censite: 8

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>315</b>	168	0	480
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>115</b>	170	0	480
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>40</b>	66	0	180
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>355</b>	172	0	480
Durata delle altre attività	<b>60</b>	134	0	360
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>15</b>	34	0	90
Durata pausa pranzo	<b>0</b>	0	0	0
Durata della giornata lavorativa	<b>566</b>	41	480	600

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>13,5</b>	7,7	5	40
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>732</b>	1.572	15,8	4.883
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>48,3</b>	101,1	2	315
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,3</b>	0,3	0,01	1,1
Scenario di durata dell'attività di MMC	Breve 5	Media 0	Lunga 3	Totale 8

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	Critica (>175 cm)
<b>1</b>	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	Alta (126-175 cm)
<b>9</b>	30,0%	20,0%	3,3%	0,0%	Ottimale (51-125 cm)
<b>5</b>	16,7%	20,0%	6,7%	0,0%	Bassa (0-50 cm)
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	Critica (<0 cm)

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>30</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2,0</b>	<b>1,1</b>
0,0%	0,0%	0,0%	62,5%	12,5%	25,0%	0,9	3,3

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
0,0%	0,0%	0,0%	62,5%	12,5%	25,0%

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>90,0</b>	100,1	30	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>14,8</b>	8,4	6,5	40
Massa totale trasportata per compito	<b>79,7</b>	67,0	8,5	260
Numero percorsi effettuati per compito	<b>5,6</b>	4,2	1	15
Distanza percorsa (metri)	<b>10,8</b>	4,1	3	18

**Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>2</b> 25,0%	<b>2</b> 25,0%	<b>1</b> 12,5%	<b>3</b> 37,5%	<b>1,1</b> 0,4	0,6 2,0

**Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	< 0,85 Rischio accettabile	0,85 - 0,99 Rischio incerto	>1 Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>2</b> 25,0%	<b>6</b> 75,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,14</b> 0,10	0,01 0,31

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
% sul totale	46,7%	0,0%	80,0%	40,0%

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 0 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	0,0	0,0	0,0	0,0
Altezza Mani (cm)	0,0	0,0	0,0	0,0
Numero Operazioni	0,0	0,0	0,0	0,0
Distanza percorsa (metri)	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>%</b>	<b>0,0%</b>		<b>0,0%</b>	

## MANSIONI VARIE DI TUTTI I SETTORI (Asfaltista, Impermeabilizzatore, Conduttore di mezzi meccanici, Imbianchino, Magazziniere)

Giornate di lavoro censite: 9

Composizione della giornata lavorativa (in minuti)	media	dev st.	min	max
Durata dei compiti con rischio MMC	<b>309</b>	96	0	470
Durata dei compiti con rischio Trasporto	<b>249</b>	142	0	470
Durata dei compiti con rischio Traino e spinta	<b>4</b>	10	0	30
Durata dei compiti con Sovraccarico Biomeccanico arti sup.	<b>165</b>	99	0	270
Durata delle altre attività	<b>0</b>	0	0	0
Durata delle attività equivalenti a pausa	<b>14</b>	13	0	30
Durata pausa pranzo	<b>20</b>	28	0	60
Durata della giornata lavorativa	<b>467</b>	91	255	570

La somma dei minuti di esposizione ai diversi rischi professionali è superiore alla durata di una giornata lavorativa, perché uno stesso compito può esporre a rischi professionali diversi (come è evidente nel caso di un operatore che movimentata dei laterizi per trasferirli su una carriola, spinge successivamente la carriola ed infine movimentata nuovamente i laterizi per spostarli alla destinazione definitiva, magari con un breve percorso di trasporto manuale)

### Determinanti di rischio per la Movimentazione

Manuale dei carichi	media	dev st.	min	max
Pesi movimentati (Kg)	<b>16,5</b>	11,4	5,3	50,0
Massa totale movimentata in una giornata (Kg)	<b>886,2</b>	1.106,4	130	3.186
sollevamenti effettuati in una giornata	<b>93,5</b>	<b>174,3</b>	<b>5</b>	<b>483</b>
Frequenza di movimentazione rilevata	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,03</b>	<b>1,2</b>
	Breve	Media	Lunga	Totale
Scenario di durata dell'attività di MMC	1	0	5	6

B = Durata breve: la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 60 min, seguito da un periodo di altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata almeno uguale.

M = Durata media: la durata non è breve e la durata di ogni compito di MMC e/o trasporto e/o traino e spinta è inferiore a 120 min seguito da altre attività senza sovraccarico della colonna vertebrale di durata uguale o superiore al 30 % del compito con sovraccarico della colonna vertebrale

L = Durata lunga: la durata dell'attività lavorativa non è breve e non è media.

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (>175 cm)
0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Alta (126-175 cm)
7 30,4%	0 0,0%	2 8,7%	2 8,7%	Ottimale (51-125 cm)
8 34,8%	0 0,0%	2 8,7%	2 8,7%	Bassa (0-50 cm)
0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (< 0 cm)

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>25</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>4</b>
Pari al	<b>17,4 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza delle 9 giornate analizzate in funzione del VLI e valori di VLI rilevati (per le giornate con rischio MMC presente)

rischio assente	Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
	< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min max
<b>3</b> 33,3%	<b>1</b> 11,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 11,1%	<b>1</b> 11,1%	<b>3</b> 33,3%	<b>2,7</b> 1,4	<b>0,7</b> 5,0

### (Ri)-Distribuzione di frequenza delle 9 giornate analizzate in funzione del VLI corretto per le giornate con geometrie di movimentazione in area critica (a cui è stato attribuito un rischio elevato)

<b>3</b> 33,3%	<b>1</b> 11,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 11,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>4</b> 44,4%
-------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>210</b>	92,5	60	330
Pesi trasportati (Kg)	<b>23,2</b>	14,7	7,5	50
Massa totale trasportata per compito	<b>77,5</b>	109,3	7,5	400
Numero percorsi effettuati per compito	<b>3,1</b>	3,4	1	10
Distanza percorsa (metri)	<b>6,6</b>	4,3	2	15

**Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sul *peso trasportato* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>5</b> 55,6%	<b>1</b> 11,1%	<b>1</b> 11,1%	<b>2</b> 22,2%	<b>1,4</b> 0,7	<b>0,5</b> 2,3

**Distribuzione di frequenza delle 8 giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  calcolato sulla *massa totale trasportata* e valori di  $I_{trasp}$  rilevati nelle giornate con rischio trasporto presente**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp}$ pari a				Valori di $I_{trasp}$	
<b>Rischio assente</b>	<b>&lt; 0,85</b> Rischio accettabile	<b>0,85 - 0,99</b> Rischio incerto	<b>&gt;1</b> Rischio presente	<b>Media</b> ( <i>dev. St.</i> )	Min max
<b>5</b> 55,6%	<b>4</b> 44,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,05</b> 0,03	<b>0,01</b> 0,08

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>57,1%</b>	<b>28,6%</b>	<b>57,1%</b>

**Rischio traino e spinta: determinanti di rischio dei 1 compiti censiti**

	media	dev.St.	min	max
Durata (minuti)	60,0	0,0	60,0	60,0
Altezza Mani (cm)	85,0	0,0	85,0	85,0
Numero Operazioni	10,0	0,0	10,0	10,0
Distanza percorsa (metri)	50,0	0,0	50,0	50,0
	<b>percorsi accidentati</b>		<b>percorsi con dislivello</b>	
<b>numero</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>%</b>	<b>0,0%</b>		<b>0,0%</b>	

## **IL RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI NEI DIVERSI COMPITI LAVORATIVI DELL'EDILIZIA**

Nelle pagine successive sono presentati i dati relativi al rischio di sovraccarico biomeccanico della colonna vertebrale nei diversi compiti dell'edilizia.

Nell'ordine sono presentati i seguenti dati:

- a) Durata del compito: è opportuno chiarire che questo parametro è relativo alla durata dell'intero compito, in cui sono inserite singole o molteplici attività di movimentazione: ad esempio, per un intonachista che trascorre la mattinata a svolgere il proprio lavoro e movimenta due secchi di malta, la durata del compito è di diverse ore, anche se le singole movimentazioni impegnano un tempo molto inferiore.
- b) Analisi dei determinanti di rischio che concorrono alla determinazione del VLI: pesi movimentati, numero di sollevamenti effettuati e geometrie di movimentazione rilevate: per quest'ultimo parametro sono state censite tutte le geometrie rilevate, comprese quelle in area critica che, come è noto, non concorrono alla determinazione del VLI. Il metodo, infatti, considera queste geometrie come responsabili di sovraccarico "eccessivo" e ne prevede la rimozione prima di effettuare la valutazione (eventualità non percorribile nel caso di una valutazione a posteriori, come è il caso di queste rilevazioni). Ne consegue che le stesse non sono state considerate ai fini del calcolo del VLI (non essendo previsto un coefficiente di modulazione che ne stimi il contributo), e che quindi lo stesso indice sintetico sottostima, in qualche misura, il rischio reale che, in presenza di movimentazioni in area critica è da considerarsi sempre elevato.
- c) Valori del VLI (media, deviazione standard, minimo, massimo e mediana) e distribuzione di frequenza delle giornate analizzate in funzione del VLI rilevato, secondo la classica distinzione di rischio assente, rischio accettabile ( $VLI < 0,85$ ), rischio incerto (per valori di  $VLI \geq 0,85$  ed inferiori ad 1), rischio presente di livello basso (per  $VLI > 1$  ed inferiori a 2), rischio presente di livello medio (per  $VLI \geq 2$  ed inferiori a 3) e rischio presente di livello alto (per valori di  $VLI \geq 3$ ).
- d) Analisi dei determinanti di rischio per il trasporto manuale (durata del compito, numero di percorsi effettuati, pesi trasportati, massa totale trasportata nel singolo compito), distanza percorsa.
- e) Valori dell' $I_{trasp}$  calcolato sia sui singoli pesi trasportati che sulla massa totale trasportata e distribuzione di frequenza delle giornate analizzate in funzione dell' $I_{trasp}$  rilevato, secondo la distinzione fra rischio assente, rischio accettabile ( $I_{trasp} < 0,85$ ), rischio incerto (per valori di  $I_{trasp} \geq 0,85$  ed inferiori ad 1), rischio presente (per  $I_{trasp} \geq 1$ ). Nel caso di trasporti multipli (pesi diversi e/o condizioni operative diverse) l'indice di esposizione è relativo al compito più sovraccaricante.
- f) Analisi dei determinanti di rischio non considerati dalle tabelle di Snook e Ciriello (trasporto a spalla o con un solo arto o su percorso accidentato), ma individuati dalla norma tecnica ISO 11228 come fattori responsabili di "rischio

presente” anche per masse trasportate rientranti nei limiti tabellati per la popolazione lavorativa adulta.

## MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI CON PALA O BADILE

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

Scavo a mano in terra: movimentazione materiale con badile  
 Posa terriccio per giardini: movimentazione con badile o pala  
 Preparazione malta: movimentazione materiali con pala o badile  
 Murature-malte varie: preparazione con pala o badile  
 Intonacatura: preparazione malta con pala o badile  
 Demolizioni: movimentazione con pala/badile materiali di risulta  
 Movimentazione materiali di risulta con pala o badile  
 Muratura/tramezzatura: pulizia area con pala o badile  
 Scrostatura Intonaco: Movimentazione materiali di risulta con pala o badile  
 Pavimentazione: movimentazione con pala o badile di inerti, malta, ecc.  
 Demolizione di Murature/tramezzi: movimentazione materiali di risulta con pala/badile  
 Pulizia dell'area di lavoro con pala o badile  
 Rimozione rivestimenti: movimentazione materiali di risulta con pala/badile  
 Rimozione pavimenti: movimentazione con pala/badile materiali di risulta

Totale schede analizzate 106

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati	
<b>Valore Medio</b>	170,1	6,0	156,4	In Coppia	<b>0,0%</b>
<b>Mediana</b>	180	6,5	100		
<b>Dev. Stand.</b>	86,5	0,9	164,1	Con 1 solo Arto	<b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	15	4,5	10		
<b>Massimo</b>	300	7,5	1200	Con asimmetria	<b>96,3%</b>

Per le geometrie di movimentazione, i criteri utilizzati sono quelli esplicitati nel manuale operativo (5), che propone come distanza (orizzontale) del peso dal corpo la distanza fra il baricentro del corpo ed il centro della “pala”, con una conseguente percentuale significativa di geometrie in area critica. La presenza di geometrie in area critica è indicativa di **rischio elevato** anche in presenza di valori di VLI indicativi di livello di rischio più basso.

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	7,1,7%	7,1,7%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	10,2,4%	63,15,4%	64,15,6%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	86,21,0%	106,25,9%	67,16,3%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>410</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>138</b>
Pari al	<b>33,7 %</b>

## Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 106 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.	(dev. St.)	Mediana
0	9	95	2	0	1,39	0,9 - 2,07
0,0%	8,5%	89,6%	1,9%	0,0%	0,3	1,42

In conclusione il livello di rischio del compito, valutato con il VLI, si colloca in fascia bassa, ma la presenza di un numero elevato di geometrie in area critica fa ritenere che il rischio sia comunque elevato e sia conseguenza soprattutto della dinamica di movimentazione piuttosto che dei pesi movimentati. D'altronde una valutazione più complessa di natura biomeccanica (\*), documenta che l'entità del rischio è correlata proprio della posizione assunta dall'operatore durante l'attività lavorativa, potendo variare da rischio lieve, nel caso che il compito venga svolto a tronco eretto, a rischio elevato se l'attività è svolta a tronco flesso e con il carico da sollevare molto distante dal corpo. Un'ultima considerazione è relativa all'attrezzo: il peso dell'attrezzo incide in misura notevole sul peso totale e condiziona i valori di VLI: le movimentazioni effettuate con pala di alluminio registrano un valore di VLI compreso fra 0,9 ed 1,5, mentre le movimentazioni effettuate con pala di ferro registrano un VLI compreso fra 1,4 e 2,1. Pur con i limiti evidenziati (relativamente alle geometrie di movimentazione), è evidente che siamo in presenza di una differenza significativa.



(\*) Natale Battevi, Olga Menoni – Unita Operativa Ospedaliera di Medicina del Lavoro – CEMOC – La valutazione del rischio da Movimentazione Manuale dei Carichi – Aggiornamento del Documento di Valutazione dei rischi nei Cantonieri della Provincia di Milano

## MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI CON SECCHIO

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

Movimentazione e trasporto manuale secchi tintura  
 Murature/tramezzature.- malte varie: movimentazione e trasporto secchi di malta  
 Pavimenti: Movimentazione e trasporto secchio di malta legante  
 Solaio-getto di calcestruzzo: movimentazione/trasporto secchio di malta  
 Rivestimenti: Movimentazione/trasporto secchio di malta legante  
 Intonacatura: movimentazione/trasporto secchi di malta  
 Malte varie: movimentazione/trasporto secchi di malta  
 Stuccatura: movimentazione/trasporto. secchi di malta  
 Rimozione pavimenti: movimentazione/trasporto secchio materiali di risulta  
 Caldana/massetto: Movimentazione/trasporto secchi di sabbia/inerti  
 Movimentazione e trasporto con secchio di materiali di risulta  
 Scrostatura Intonaco: Movimentazione/trasporto secchio con materiale di risulta  
 Demolizione di Murature/tramezzi: movimentazione/trasporto con secchio materiali di risulta  
 Pulizia area di cantiere – Movimentazione/Trasporto con secchio materiali di risulta  
 Rimozione rivestimenti: Movimentazione/trasporto secchio materiali di risulta  
 Scavo a mano in terra: movimentazione/trasporto materiale di risulta con secchio

**Totale compiti analizzate 112**

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	198,8	12,7	11,5	In Coppia <b>0,7%</b>
<b>Mediana</b>	210	13,5	5	
<b>Dev. Stand.</b>	82,7	4,3	26,5	Con 1 solo Arto <b>55,8%</b>
<b>Minimo</b>	15	3,5	1	
<b>Massimo</b>	330	20,5	300	Con asimmetria <b>57,0%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (>175 cm)
40 17,5%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Alta (126-175 cm)
37 16,2%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Ottimale (51-125 cm)
151 65,9%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Bassa (0-50 cm)
1 0,4%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (< 0 cm)

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>229</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>1</b>
Pari al	<b>0,4 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 112 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
0 0,0%	2 1,8%	55 49,1%	41 36,6%	14 12,5%	2,04 0,7	0,9 - 3,38 <b>1,98</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev. st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>186,1</b>	87,0	<b>180,0</b>	15	330
Pesi trasportati (Kg)	<b>14,5</b>	5,5	<b>14,5</b>	5,5	40,0
Massa totale trasportata per compito	<b>175,7</b>	192,0	<b>93,0</b>	7,5	840,0
Numero percorsi effettuati per compito	<b>14,2</b>	18,1	<b>6,0</b>	1	80
Distanza percorsa (in metri)	<b>7,4</b>	3,8	<b>7</b>	2	25

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 83 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>54</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>0,8</b>	<b>0 - 1,82</b>
65,1%	25,3%	9,6%	0,3	<b>0,74</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 83 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>0 - 0,41</b>
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,02</b>

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>41</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
% sul totale	<b>49,7%</b>	<b>40,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>0,8%</b>

Nella movimentazione di materiali con secchio, i fattori di rischio determinanti sono il **peso del secchio** e l'uso di **un solo arto** durante l'attività di movimentazione. Una simulazione con i valori medi riportati nella prima tabella evidenzia che, a parità di altri determinanti di rischio (presenza di asimmetria ed identiche geometrie di movimentazione), la movimentazione di 160 Kg di materiale effettuata con 12 secchi da 13 Kg comporta un VLI di 2,2; la stessa massa, movimentata con 20 secchi da 8 Kg comporta un VLI di 1,3. Se si evitasse l'uso di un solo arto, trasportando contemporaneamente 2 secchi da 5 Kg per un totale di 16 movimentazioni/trasporti, il VLI si ridurrebbe ad 1. Discorso analogo vale per l'attività di trasporto, caratterizzata da una percentuale elevata di trasporto a spalla o con un solo arto. E' evidente che per questo compito lo strumento primario di prevenzione è una adeguata formazione degli operatori.

## MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO SACCHI

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Malte varie: Movimentazione e trasporto sacchi
- Pavimenti-Malte legante: Movimentazione e trasporto manuale sacchi
- Chiusini stradali-posa in opera: preparazione malta - Movimentazione e trasporto sacchi
- Murature-Malte varie: Movimentazione sacchi
- AC: movimentazione e trasporto sacchi materiali per tracciamenti
- Posa terriccio per giardini: Movimentazione e trasporto sacchi
- Intonacatura: Movimentazione e trasporto manuale sacchi
- Movimentazione sacchi di materiale vario
- Murature-Malte varie: Movimentazione e trasporto sacchi
- Stuccatura: Movimentazione manuale sacchi
- Pavimenti - Malte legante: Movimentazione sacchi

Totale compiti analizzate 53

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati	
<b>Valore Medio</b>	162,7	17,5	8	In Coppia	<b>49,4%</b>
<b>Mediana</b>	180	13	4		
<b>Dev. Stand.</b>	85,8	6,2	11,5	Con 1 solo Arto	<b>21,6%</b>
<b>Minimo</b>	30	3,5	1		
<b>Massimo</b>	330	25	65	Con asimmetria	<b>52,8%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>36</b>	28,6%	1 0,8%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>30</b>	23,8%	3 2,4%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>52</b>	41,3%	3 2,4%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	1 0,8%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>126</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>1</b>
Pari al	<b>0,8 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 53 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>1</b> 1,9%	<b>0</b> 0,0%	<b>28</b> 52,8%	<b>21</b> 39,6%	<b>3</b> 5,7%	<b>2,00</b> 0,6	0,36 - 4,28 <b>1,96</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev. st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>124,8</b>	80,8	<b>120</b>	30	270
Pesi trasportati (Kg)	<b>22,1</b>	6,1	<b>24,5</b>	3,5	26,0
Massa totale trasportata per compito	<b>184,2</b>	322,9	<b>95,5</b>	21	1690
Numero percorsi effettuati per compito	<b>9,3</b>	14,8	<b>4</b>	1	65
Distanza percorsa (in metri)	<b>12,2</b>	15,4	<b>6</b>	2	60

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 26 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>4</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>1,2</b>	0,17 - 2
15,4%	3,8%	80,8%	0,4	<b>1,2</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 26 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0 - 0,83
100,0%	0,0%	0,0%	0,2	<b>0,03</b>

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>49,4%</b>	<b>35,7%</b>	<b>6,6%</b>	<b>0,0%</b>

Per la movimentazione di sacchi di materiale vario (cemento, calce, malte varie, ecc.) il problema più importante è rappresentato dal peso dei singoli sacchi: la confezione prevalente è infatti da 25 Kg. Il rischio si ridurrebbe notevolmente con l'utilizzo di sacchi di peso inferiore, magari provvisti di una presa adeguata nel sistema di confezionamento. La stessa quantità di materiale (300 Kg di cemento) comporta valori di VLI completamente diversi se movimentati con 12 sacchi da 25 Kg (VLI = 2,0), o se movimentati con 40 sacchi da 7,5 Kg, movimentati due per volta (1 sacco per ciascun arto) grazie ad una adeguata presa nel confezionamento del sacco (VLI = 1,2). Oltretutto questo tipo di confezionamento eviterebbe il trasporto a spalla, presente in quasi il 50 % dei compiti analizzati. E' peraltro evidente che si tratta di un provvedimento non alla portata del singolo imprenditore. Un adeguata formazione dei lavoratori può comunque contribuire a ridurre il rischio derivante dalle modalità di lavoro.

## GESTIONE MATERIALI DI RISULTA

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Scale-Disarmo getto: cernita materiali di risulta
- Demolizioni: movimentazione e trasporto manuale materiali di risulta
- Murature/tramezzi: demolizione – cernita/movimentazione e trasporto manuale materiali di risulta
- Disarmo getto: movimentazione e trasporto manuale materiali di risulta
- Allestimento Cantiere: pulizia area - movimentazione e trasporto manuale materiali di risulta
- Rimozione pavimenti: Cernita materiali di risulta
- Pilastri - Disarmo getto: movimentazione e trasporto manuale materiali di risulta
- Movimentazione e trasporto manuale materiali di risulta
- Allestimento Cantiere: movimentazione e trasporto manuale materiali di risulta parti pericolanti
- Cernita materiali di risulta
- Demolizione coperture: movimentazione e trasporto manuale materiali di risulta

### Totale compiti analizzate 28

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	144,8	13,6	21,4	In Coppia <b>22,9%</b>
<b>Mediana</b>	120	10,5	9	
<b>Dev. Stand.</b>	97,8	11,4	29	Con 1 solo Arto <b>48,6%</b>
<b>Minimo</b>	15	3,5	2	
<b>Massimo</b>	360	50	120	Con asimmetria <b>54,3%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



#### Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>7</b>	6,6%	5,7%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>15</b>	14,2%	6,6%	0,9%	0,9%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>27</b>	25,5%	6,6%	1,9%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>26</b>	24,5%	2,8%	2,8%	0,9%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>106</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>15</b>
Pari al	<b>14,2 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 28 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>7</b> 25,0%	<b>2</b> 7,1%	<b>8</b> 28,6%	<b>6</b> 21,4%	<b>5</b> 17,9%	<b>1,74</b> 1,0	0,44 - 4,53 <b>1,58</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>150,8</b>	105,1	<b>120</b>	15	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>17,6</b>	13,6	<b>14</b>	3,5	50,0
Massa totale trasportata per compito	<b>172,2</b>	242,8	<b>100</b>	11	960
Numero percorsi effettuati per compito	<b>9,1</b>	7,4	<b>6</b>	1	30
Distanza percorsa (in metri)	<b>10,7</b>	9,2	<b>7</b>	3	50

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 30 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>16</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>1,0</b>	0,17 - 2,94
53,3%	6,7%	40,0%	0,8	<b>0,7</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 30 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0,01 - 0,69
100,0%	0,0%	0,0%	0,2	<b>0,03</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>T r a s p o r t o</b>		<b>P e r c o r s o</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
% sul totale	<b>18,7%</b>	<b>15,4%</b>	<b>15,8%</b>	<b>23,1%</b>

Per questo compito va sottolineata la notevole percentuale di geometrie in area critica (oltre il 14 %), la notevole frequenza di utilizzo di un solo arto e di presenza di asimmetria (intorno al 50 %), oltre che (per il trasporto) di trasporto a spalla o con un solo arto, tutti fattori che contribuiscono notevolmente ad aggravare il rischio e che possono essere ridimensionati da una adeguato percorso formativo.

# CARICO E SCARICO DI MATERIALI ED ATTREZZATURE DAL CAMION O DAL FURGONE

Totale compiti analizzate 114

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
Valore Medio	31,9	13,9	14,3	In Coppia <b>39,5%</b>
Mediana	30	10,5	5	
Dev. Stand.	21,8	9,2	25,3	Con 1 solo Arto <b>0,8%</b>
Minimo	10	3,5	1	
Massimo	120	60	135	Con asimmetria <b>54,4%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>53</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>166</b>	<b>59</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>132</b>	<b>51</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>509</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>2</b>
Pari al	<b>0,4 %</b>

Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 114 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.	(dev. St.)	Mediana
<b>9</b>	<b>3</b>	<b>58</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>1,76</b>	0,48 - 4,01
7,9%	2,6%	50,9%	29,8%	8,8%	0,8	<b>1,54</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>33,7</b>	22,8	<b>30,0</b>	10	120
Pesi trasportati (Kg)	<b>16,0</b>	9,6	<b>13,5</b>	3,5	60,0
Massa totale trasportata per compito	<b>168,4</b>	226,2	<b>82,3</b>	8	1046
Numero percorsi effettuati per compito	<b>11,9</b>	15,9	<b>5,0</b>	1	68
Distanza percorsa(in metri)	<b>10,5</b>	7,3	<b>9,0</b>	2	50

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 140 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>78</b>	<b>15</b>	<b>47</b>	<b>0,9</b>	0,17 - 2,73
55,7%	10,7%	33,6%	0,5	<b>0,8</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 140 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>135</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0,3</b>	0,01 - 1,26
96,4%	0,7%	2,9%	0,3	<b>0,15</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>37</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>26</b>
% sul totale	<b>26,5%</b>	<b>0,8%</b>	<b>25,6%</b>	<b>18,8%</b>

## POSA IN OPERA DI MURATURE E TRAMEZZATURE

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Murature/tramezzi: movimentazione manuale mattoni
- Murature/tramezzi: posa in opera (realizzazione)
- Movimentazione e trasporto manuale mattoni
- Murature/tramezzi: tamponamento aperture
- Solaio: posizionamento pignatte

Totale compiti analizzate 121

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	220,7	9,8	78,4	In Coppia <b>3,4%</b>
<b>Mediana</b>	240	8,5	50	
<b>Dev. Stand.</b>	62,1	5,0	103,4	Con 1 solo Arto <b>44,6%</b>
<b>Minimo</b>	30	3,5	4	
<b>Massimo</b>	360	26	850	Con asimmetria <b>67,2%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



#### Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>9</b>	1,4%	0	0	0	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>84</b>	13,1%	67	5	0	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>139</b>	21,8%	81	4	0	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>147</b>	23,0%	84	5	0	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>8</b>	1,3%	6	0	0	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>639</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>23</b>
Pari al	<b>3,6 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 121 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.	(dev. St.)	Mediana
<b>30</b>	<b>10</b>	<b>58</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>1,41</b>	0,33 - 2,91
24,8%	8,3%	47,9%	19,0%	0,0%	0,7	<b>1,31</b>

**Determinanti di rischio per il trasporto manuale**    media    dev. st.    mediana    min    max

Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>205,2</b>	74,0	<b>225</b>	30	330
Pesi trasportati (Kg)	<b>12,1</b>	4,5	<b>13,5</b>	5,5	20,5
Massa totale trasportata per compito	<b>433,7</b>	264,9	<b>388</b>	62	1025
Numero percorsi effettuati per compito	<b>40,3</b>	24,7	<b>40</b>	4	90
Distanza percorsa (in metri)	<b>4,8</b>	3,7	<b>3</b>	2	15

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 25 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
< 0,85	0,85 - 0,99	$\geq 1$	Media	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	(dev. St.)	Mediana
<b>19</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0,7</b>	0,31 - 1,19
76,0%	8,0%	16,0%	0,3	<b>0,7</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 25 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

< 0,85	0,85 - 0,99	$\geq 1$	Media	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	(dev. St.)	Mediana
<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0,01 - 0,77
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,06</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	Trasporto		Percorso	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>9,4%</b>	<b>0,6%</b>	<b>9,4%</b>	<b>0,0%</b>

# MURATURE/CONTROSOFFITTATURE/TRAMEZZATURE IN CARTONGESSO: MOVIMENTAZIONE E POSA IN OPERA PANNELLI

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Cartongesso e similari: Movimentazione manuale pannelli
- Cartongesso e similari: montaggio pannelli
- Controsoffittature: Movimentazione manuale pannelli
- Controsoffittature: montaggio pannelli

Totale compiti analizzati 14

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	167,9	10,7	18	In Coppia <b>38,5%</b>
<b>Mediana</b>	150,0	10,5	11	
<b>Dev. Stand.</b>	53,3	3,2	15,0	Con 1 solo Arto <b>12,2%</b>
<b>Minimo</b>	60	3,5	4	
<b>Massimo</b>	270	15,5	45	Con asimmetria <b>77,1%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)

Media(41-50 cm)

Lontano(51-63 cm)

Critica(>63 cm)

<b>8</b>	11,6%	<b>7</b> 10,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>9</b>	13,0%	<b>9</b> 13,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>11</b>	15,9%	<b>4</b> 5,8%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>12</b>	17,4%	<b>9</b> 13,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate <b>69</b>
Totale Geometrie In area critica <b>15</b>
Pari al <b>21,7 %</b>

## Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 14 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>1</b> 7,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>13</b> 92,9%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,40</b> 0,2	0,73 - 1,51 <b>1,51</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>172,0</b>	62,1	<b>175</b>	60	270
Pesi trasportati (Kg)	<b>19,7</b>	1,7	<b>20,5</b>	15,5	20,5
Massa totale trasportata per compito	<b>173,0</b>	111,5	<b>105,5</b>	82	410
Numero percorsi effettuati per compito	<b>8,9</b>	5,9	<b>6</b>	4	20
Distanza percorsa (in metri)	<b>8,2</b>	4,6	<b>8</b>	2	20

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 10 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1,0</b>	0,78 - 1,02
10,0%	60,0%	30,0%	0,1	<b>1,0</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 10 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	0,02 - 0,14
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,04</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>20,0%</b>

# PONTEGGI: MOVIMENTAZIONE MATERIALI E POSA IN OPERA

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Protezione scale fisse: montaggio
- Ponteggi: montaggio
- Ponteggi: smontaggio
- Sostegno solaio: movimentazione e trasporto materiali
- Sostegno solaio: montaggio
- Demolizione solai preesistenti - puntellatura
- Ponteggi: movimentazione e trasporto materiali
- Posa in opera ponteggio di sostegno solette di balconi aggettanti
- Movimentazione e trasporto pontelli

**Totale compiti analizzate 121**

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati	
<b>Valore Medio</b>	212,7	11,2	24,2	In Coppia	<b>10,9%</b>
<b>Mediana</b>	240	10,5	19		
<b>Dev. Stand.</b>	79,3	5,3	26,5	Con 1 solo Arto	<b>12,6%</b>
<b>Minimo</b>	30,0	2,8	2,0		
<b>Massimo</b>	360,0	24,5	150,0	Con asimmetria	<b>55,1%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



*Distanza del peso dal corpo*

Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>27</b> 5,8%	<b>5</b> 1,1%	<b>1</b> 0,2%	<b>3</b> 0,6%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>97</b> 20,9%	<b>27</b> 5,8%	<b>15</b> 3,2%	<b>6</b> 1,3%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>105</b> 20,9%	<b>37</b> 8,0%	<b>8</b> 1,7%	<b>7</b> 1,5%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>104</b> 22,4%	<b>20</b> 0,4%	<b>2</b> 0,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>464</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>49</b>
Pari al	<b>10,6 %</b>

+

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 77 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media (dev. St.)	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.		<b>Mediana</b>
<b>7</b> 9,1%	<b>5</b> 6,5%	<b>50</b> 64,9%	<b>12</b> 15,6%	<b>3</b> 3,9%	<b>1,65</b> 1,0	0,48 - 7,51 <b>1,51</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>227,0</b>	67,3	<b>240</b>	60	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>13,5</b>	6,4	<b>12,5</b>	5,5	36,0
Massa totale trasportata per compito	<b>314,9</b>	470,0	<b>106</b>	17	2050
Numero percorsi effettuati per compito	<b>23,0</b>	30,7	<b>13</b>	2	150
Distanza percorsa (in metri)	<b>7,5</b>	6,2	<b>5</b>	2	35

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 70 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>40</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>0,8</b>	0,25 - 1,8
57,1%	17,1%	25,7%	0,4	<b>0,8</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 70 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>40</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>0,1</b>	0 - 0,96
57,1%	17,1%	25,7%	0,2	<b>0,02</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>T r a s p o r t o</b>		<b>P e r c o r s o</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>63</b>	<b>5</b>	<b>39</b>	<b>14</b>
% sul totale	<b>90,0%</b>	<b>7,3%</b>	<b>55,7%</b>	<b>20,6%</b>

In questo compiti i fattori comportamentali incidono in misura notevole: 55 % di movimentazioni con asimmetria, 11 % di movimentazioni con geometrie in area critica, 90 % di trasporti a spalla: si tratta di fattori ridimensionabili con un adeguato percorso formativo.

# CASSERI: POSA IN OPERA, RIMOZIONE, PULIZIA E MOVIMENTAZIONE

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

Scale: Armatura - pulizia pannelli

Casseri: movimentazione (compreso carico/scarico) e trasporto

Disarmo getto di calcestruzzo

Armatura: pulizia pannelli

Casseri: posa in opera

Casseri: rimozione e pulizia

Casseri: Schiodatura

Pilastri - Casseri: posa in opera

### Totale compiti analizzati 49

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	206	10,4	26,9	In Coppia <b>12,4%</b>
<b>Mediana</b>	210	10,5	22	
<b>Dev. Stand.</b>	80,0	4,3	19,3	Con 1 solo Arto <b>7,2%</b>
<b>Minimo</b>	30	3,5	5	
<b>Massimo</b>	360	20	80	Con asimmetria <b>57,2%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate	Distanza del peso dal corpo				Altezza del peso da terra	Totale Geometrie rilevate
	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		
	<b>7</b> 3,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>	<b>208</b>
	<b>44</b> 21,3%	<b>12</b> 5,8%	<b>2</b> 1,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>	
	<b>61</b> 29,5%	<b>12</b> 5,8%	<b>2</b> 1,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>	
	<b>55</b> 26,6%	<b>11</b> 5,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>	
	<b>1</b> 0,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>	
						<b>7</b>
						<b>3,9 %</b>

## Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 49 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.	(dev. St.)	Mediana
<b>19</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1,16</b>	0,44 - 2,72
38,8%	10,2%	40,8%	10,2%	0,0%	0,6	<b>1,05</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>211,1</b>	67,7	<b>240</b>	60	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>13,8</b>	8,4	<b>12,5</b>	4,5	40,0
Massa totale trasportata per compito	<b>355,6</b>	285,5	<b>269</b>	44	1260
Numero percorsi effettuati per compito	<b>28,1</b>	23,2	<b>20</b>	6	120
Distanza percorsa (in metri)	<b>11,0</b>	7,2	<b>10</b>	3	30

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 46 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>32</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0,8</b>	0,23 - 2,67
69,6%	13,0%	17,4%	0,6	<b>0,7</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 46 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0,01 - 0,37
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,05</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>4</b>
% sul totale	<b>60,7%</b>	<b>10,2%</b>	<b>44,7%</b>	<b>9,4%</b>

In questo compiti i fattori comportamentali incidono in misura notevole: 57 % di movimentazioni con asimmetria, 4 % di movimentazioni con geometrie in area critica, 61 % di trasporti a spalla: si tratta di fattori ridimensionabili con un adeguato percorso formativo.

## ARMATURA: MOVIMENTAZIONE FERRI E POSA IN OPERA

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

Armatura: posa in opera armatura

Armatura: movimentazione e trasporto manuale ferri

Solaio - armatura: posa in opera

Totale compiti analizzati 50

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	214,5	9,1	38,6	In Coppia <b>0,0%</b>
<b>Mediana</b>	210,0	6,5	25	
<i>Dev. Stand.</i>	68,2	5,7	43,4	Con 1 solo Arto <b>3,5%</b>
<b>Minimo</b>	30	3,5	1	
<b>Massimo</b>	360	30	200	Con asimmetria <b>57,4%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo



	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>24</b>	8,5%	4	0	0	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>37</b>	13,0%	28	9	0	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>48</b>	16,9%	27	4	0	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>64</b>	22,5%	25	0	0	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>8</b>	2,8%	6	0	0	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>284</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>42</b>
Pari al	<b>14,8 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 50 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>19</b> 38,0%	<b>3</b> 6,0%	<b>21</b> 42,0%	<b>5</b> 10,0%	<b>2</b> 4,0%	<b>1,24</b> 0,7	0,28 - 3,38 <b>1,33</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>234,8</b>	58,5	<b>240</b>	150	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>14,3</b>	6,8	<b>14,5</b>	5,5	30,0
Massa totale trasportata per compito	<b>265,2</b>	312,8	<b>145</b>	8	1500
Numero percorsi effettuati per compito	<b>19,0</b>	25,3	<b>8</b>	1	120
Distanza percorsa (in metri)	<b>12,5</b>	14,1	<b>4</b>	3	50

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 33 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>18</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>0,8</b>	0,25 - 1,5
54,5%	18,2%	27,3%	0,4	<b>0,7</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 33 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0 - 0,38
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,04</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>13</b>
% sul totale	<b>37,0%</b>	<b>17,9%</b>	<b>16,8%</b>	<b>38,5%</b>

In questo compiti i fattori comportamentali incidono in misura notevole: 57 % di movimentazioni con asimmetria, 15 % di movimentazioni con geometrie in area critica, 37 % di trasporti a spalla: si tratta di fattori ridimensionabili con un adeguato percorso formativo.

# MOVIMENTAZIONE E POSA IN OPERA DI RETE ELETTROSALDATA E GABBIE

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Armatura: movimentazione gabbie
- Armatura: movimentazione e trasporto manuale rete elettrosaldata
- Armatura: posa in opera di rete elettrosaldata
- Consolidamento Murature: posa in opera gabbie
- Pilastri - Armatura: posa in opera gabbie
- Solaio-Armatura: posa in opera di rete elettrosaldata
- Solaio-Armatura: movimentazione rete elettrosaldata
- Posa in opera di rete elettrosaldata

**Totale compiti analizzati 19**

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	177,6	18,4	14,4	In Coppia <b>76,4%</b>
<b>Mediana</b>	150,0	15,0	13,8	
<b>Dev. Stand.</b>	74,8	14,5	10,1	Con 1 solo Arto <b>39,0%</b>
<b>Minimo</b>	60,0	3,5	2,0	
<b>Massimo</b>	300,0	51,3	40,0	Con asimmetria <b>35,9%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate	Distanza del peso dal corpo				Altezza del peso da terra	Totale Geometrie rilevate
	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		
	<b>2</b> 4,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>	<b>47</b>
	<b>3</b> 6,4%	<b>1</b> 2,1%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>	
	<b>13</b> 27,7%	<b>2</b> 4,3%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>	
	<b>15</b> 31,9%	<b>5</b> 10,6%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>	
	<b>3</b> 6,4%	<b>3</b> 6,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>	
						<b>8</b> Pari al <b>17,0 %</b>

## Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 19 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media (dev. St.)	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.		Mediana
<b>2</b> 10,5%	<b>1</b> 5,3%	<b>9</b> 47,4%	<b>4</b> 21,1%	<b>3</b> 15,8%	<b>2,07</b> 1,2	0,47 - 4,49 <b>1,69</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>170</b>	80,6	<b>150</b>	60	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>27,5</b>	9,0	<b>30</b>	15,5	38,0
Massa totale trasportata per compito	<b>435</b>	260,3	<b>495</b>	93	750
Numero percorsi effettuati per compito	<b>14,2</b>	6,7	<b>15</b>	6	25
Distanza percorsa (in metri)	<b>15,0</b>	7,1	<b>20</b>	4	20

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 6 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1,4</b>	0,7 - 1,9
33,3%	0,0%	66,7%	0,5	<b>1,5</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 6 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	0,01 - 0,46
100,0%	0,0%	0,0%	0,2	<b>0,20</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>50,0 %</b>	<b>33,3%</b>	<b>0,0%</b>

In questo compiti i fattori comportamentali incidono in misura notevole: 36 % di movimentazioni con asimmetria e 39 % di movimentazioni con un solo arto, 17 % di movimentazioni con geometrie in area critica, 50 % di trasporti con un solo arto: si tratta di fattori ridimensionabili con un adeguato percorso formativo.

# MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO TRABATTELLO MONTATO

Compiti rientranti nel raggruppamento:

Totale compiti analizzati 13

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	241,2	26,5	2,9	In Coppia <b>100,0%</b>
<b>Mediana</b>	240,0	20,0	3,0	
<b>Dev. Stand.</b>	48,0	9,4	1,1	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	165	18	2	
<b>Massimo</b>	360	40	6	Con asimmetria <b>15,8%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)

Media(41-50 cm)

Lontano(51-63 cm)

Critica(>63 cm)

0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	Critica (>175 cm)
0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	Alta (126-175 cm)
13	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	Ottimale (51-125 cm)
0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	Bassa (0-50 cm)
0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	Critica (< 0 cm)

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>13</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0 %</b>

Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 13 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
0 0,0%	0 0,0%	9 69,2%	4 30,8%	0 0,0%	1,98 0,7	1,32 - 2,96 1,65

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>241,2</b>	48,0	<b>240</b>	165	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>53,1</b>	18,8	<b>40</b>	36,0	80,5
Massa totale trasportata per compito	<b>63,9</b>	34,4	<b>50</b>	20	120
Numero percorsi effettuati per compito	<b>1,5</b>	1,1	<b>1</b>	1	3
Distanza percorsa (in metri)	<b>4,6</b>	4,5	<b>2</b>	2	15

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 13 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero (e %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>2,4</b>	1,54 - 3,66
0,0%	0,0%	100,0%	0,9	<b>1,8</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 13 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,01</b>	0 - 0,02
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,01</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

Il compito consiste nel sollevamento e nel trasferimento di una struttura di peso notevole (fino ad 80 Kg.), con conseguenti scarse possibilità di misure preventive specifiche: l'unica misura di prevenzione possibile è nel coinvolgere più persone nel sollevamento; in linea di massima un risultato ottimale si ottiene per un operatore ogni 10-15 Kg di peso del trabattello.

## USO CONTINUATO DI MARTELLO DEMOLITORE

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

Demolizione di struttura in cemento armato con martello demolitore  
 Pavimenti: demolizione con martello demolitore di pavimenti/sottofondi  
 Uso continuato di martello demolitore  
 Demolizione di solai preesistenti con martello demolitore  
 Demolizione di scale preesistenti con martello demolitore  
 Demolizione intonaco preesistente con martello demolitore  
 Demolizioni con martello pneumatico  
 Murature/tramezzi: demolizione con martello demolitore  
 Rimozione rivestimenti con martello demolitore

Totale compiti analizzati 57

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati	
<b>Valore Medio</b>	166,4	12,1	51,5	In Coppia	<b>0,0%</b>
<b>Mediana</b>	150	12,5	40		
<b>Dev. Stand.</b>	82,3	3,1	30,9	Con 1 solo Arto	<b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	60	6,5	18		
<b>Massimo</b>	360	24,5	120	Con asimmetria	<b>16,5%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>10</b>	8,5%	1,7%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>18</b>	15,4%	5,1%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>56</b>	47,9%	4,3%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>15</b>	12,8%	4,3%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>117</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>12</b>
Pari al	<b>10,3 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 57 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>23</b> 40,4%	<b>11</b> 19,3%	<b>23</b> 40,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,00</b> 0,3	0,6 - 1,9 <b>0,94</b>

# USO CONTINUATO DI ATTREZZI VIBRANTI (ESCLUSO MARTELLO DEMOLITORE)

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Pavimenti: Taglio mattoni/piastrelle con attrezzo elettromeccanico
- Impianti elettrici: preparazione tracce con attrezzo elettromeccanico
- Taglio ferro con attrezzo elettromeccanico
- Risanamento corticale di strutture in cemento armato: rimozione calcestruzzo degradato con strumento elettromeccanico.
- Murature tramezzi: taglio mattoni con attrezzo elettromeccanico
- Impianti idraulici: preparazione tracce con attrezzo elettromeccanico

### Totale compiti analizzati 19

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	197,4	5,9	64,1	In Coppia <b>0,0%</b>
<b>Mediana</b>	180,0	5,5	35,0	
<b>Dev. Stand.</b>	78,2	2,2	60,8	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	60	3,5	5,0	
<b>Massimo</b>	330	10,5	240,0	Con asimmetria <b>22,6%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



#### Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>7</b>	18,4%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>17</b>	44,7%	7,9%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>10</b>	26,3%	2,6%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>38</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 19 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media (dev. St.)	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.		Mediana
<b>17</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,53</b>	<b>0,22 - 1,14</b>
89,5%	0,0%	10,5%	0,0%	0,0%	0,3	<b>0,47</b>

# POSA IN OPERA DI PAVIMENTAZIONI

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

Pavimenti: posa in opera

Pavimentazione: movimentazione/trasporto di mattoni/piastrelle

Totale compiti analizzati 14

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	235,7	8,9	160,3	In Coppia <b>0,0%</b>
<b>Mediana</b>	225,0	6,5	130,0	
<b>Dev. Stand.</b>	74,2	5,9	103,6	Con 1 solo Arto <b>45,5%</b>
<b>Minimo</b>	120,0	3,5	6,0	
<b>Massimo</b>	360,0	19,5	360,0	Con asimmetria <b>10,7%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)

Media(41-50 cm)

Lontano(51-63 cm)

Critica(>63 cm)

<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Alta (126-175 cm)</b>
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
27,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
63,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>
9,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>22</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>2</b>
Pari al	<b>9,1 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 14 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0,99</b>	0,37 - 2,41
57,1%	14,3%	14,3%	14,3%	0,0%	0,6	<b>0,81</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>180</b>	30,0	<b>180</b>	150	210
Pesi trasportati (Kg)	<b>15,5</b>	0,0	<b>15,5</b>	15,5	15,5
Massa totale trasportata per compito	<b>108,5</b>	15,5	<b>108,5</b>	93	124
Numero percorsi effettuati per compito	<b>7</b>	1,0	<b>7</b>	6	8
Distanza percorsa (in metri)	<b>10</b>	0,0	<b>10</b>	10	10

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 2 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,7</b>	0,67 - 0,74
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,7</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 2 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,03</b>	0,02 - 0,03
100,0%	0,0%	0,0%	0,7	<b>0,03</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

# POSA IN OPERA DI PAVIMENTAZIONE STRADALE

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

Posa in opera di pavimentazione stradale

Movimentazione/trasporto piastrelloni per pavimentazione esterna

Totale compiti analizzati 14

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati	
<b>Valore Medio</b>	212,1	11,5	28,5	In Coppia	<b>21,0%</b>
<b>Mediana</b>	240,0	12,5	20,0		
<i>Dev. Stand.</i>	42,7	3,7	32,5	Con 1 solo Arto	<b>7,3%</b>
<b>Minimo</b>	120,0	5,3	5,0		
<b>Massimo</b>	240,0	18,5	125,0	Con asimmetria	<b>72,1%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate

Distanza del peso dal corpo

Vicina(≤40 cm)    Media(41-50 cm)    Lontano(51-63 cm)    Critica(>63 cm)



<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>2</b>	4,5%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>12</b>	27,3%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>22</b>	50,0%	<b>8</b>	18,2%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>0</b>	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>44</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>5</b> 35,7%	<b>1</b> 7,1%	<b>4</b> 28,6%	<b>4</b> 28,6%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,43</b> 0,6	0,76 - 2,31 <b>1,14</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>204,4</b>	50,8	<b>240</b>	120	240
Pesi trasportati (Kg)	<b>12,6</b>	1,5	<b>12,5</b>	9,5	15,5
Massa totale trasportata per compito	<b>155,8</b>	107,1	<b>125</b>	53	500
Numero percorsi effettuati per compito	<b>12,1</b>	8,2	<b>10</b>	5	40
Distanza percorsa (in metri)	<b>21,1</b>	14,7	<b>20</b>	2	50

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 14 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,6</b>	0,47 - 0,78
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,6</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 14 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,04</b>	0,02 - 0,08
100,0%	0,0%	0,0%	0,8	<b>0,0</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>27,1%</b>	<b>27,1%</b>	<b>31,8%</b>	<b>31,8%</b>

# MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO PACCHI (PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, TEGOLE, ECC.)

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Pavimenti: movimentazione Manuale pacchi
- Rivestimenti: movimentazione Manuale pacchi
- Tegole/coppi: movimentazione Pacchi
- Pavimentazione: Movimentazione e trasporto manuale di pacchi
- Rivestimenti: movimentazione e trasporto manuale pacchi

Totale compiti analizzati 20

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	138	15,8	29,9	In Coppia <b>27,4%</b>
<b>Mediana</b>	180	15	27	
<b>Dev. Stand.</b>	95,5	8,6	21,7	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	30	3,5	4	
<b>Massimo</b>	300	40	80	Con asimmetria <b>39,8%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>6</b>	1 14,6%	1 2,4%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>14</b>	1 34,1%	1 2,4%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>18</b>	1 43,9%	1 2,4%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate <b>41</b>
Totale Geometrie In area critica <b>0</b>
Pari al <b>0,0 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 4 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>6</b> 30,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>7</b> 35,0%	<b>5</b> 25,0%	<b>2</b> 10,0%	<b>1,67</b> 0,9	0,35 - 3,26 <b>1,52</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>98,2</b>	90,5	<b>30</b>	30	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>26,0</b>	15,0	<b>26</b>	3,5	50
Massa totale trasportata per compito	<b>564,1</b>	444,9	<b>300</b>	123	1500
Numero percorsi effettuati per compito	<b>26</b>	19,9	<b>20</b>	6	80
Distanza percorsa (in metri)	<b>25,8</b>	35,7	<b>10</b>	2	100

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza degli 11 compiti analizzato in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1,7</b>	0,17 - 3,33
9,1%	9,1%	81,8%	0,9	<b>1,6</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza degli 11 compiti analizzato in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	0,01 - 1,65
90,9%	0,0%	9,1%	0,4	<b>0,40</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
% sul totale	<b>81,8%</b>	<b>0,0%</b>	<b>27,3%</b>	<b>63,6%</b>

In questo come in altri compiti, gli aspetti formativi ed informativi possono avere scarsa efficacia: l'unica opzione percorribile è nel confezionamento di pacchi di peso inferiore.

# FINITURE ESTERNE: POSA IN OPERA DI RECINSIONI E CANCELLI

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

Finiture esterne: movimentazione manuale recinzioni e cancelli

Finiture esterne: montaggio recinzioni e cancelli

Totale compiti analizzati 6

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	210	25,3	4,3	In Coppia <b>100,0%</b>
<b>Mediana</b>	240	20	5	
<b>Dev. Stand.</b>	64,8	7,4	1,7	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	120	20	2	
<b>Massimo</b>	270	35,8	6	Con asimmetria <b>15,4%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>4</b>	4 15,4%	4 15,4%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>6</b>	6 23,1%	4 15,4%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>4</b>	4 15,4%	4 15,4%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>26</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza degli 11 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>4</b> 66,7%	<b>2</b> 33,3%	<b>2,69</b> 0,4	<b>2,4 - 3,26</b> <b>2,40</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>255,0</b>	15,0	<b>255</b>	240	270
Pesi trasportati (Kg)	<b>40,0</b>	0,0	<b>40</b>	40,0	40,0
Massa totale trasportata per compito	<b>360,0</b>	254,6	<b>220</b>	200	800
Numero percorsi effettuati per compito	<b>9</b>	6,4	<b>5,5</b>	5	20
Distanza percorsa (in metri)	<b>5,0</b>	0,0	<b>5</b>	5	5

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 4 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8 - 2</b>
0,0%	0,0%	100,0%	0,1	<b>1,8</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 4 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0,03 - 0,12
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,04</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,0%</b>

Il compito consiste nel sollevamento e nel trasferimento di una struttura di peso notevole (fino ad 80 Kg.), con conseguenti scarse possibilità di misure preventive specifiche: l'unica misura di prevenzione possibile è nel coinvolgere più persone nel sollevamento; in linea di massima un risultato ottimale si ottiene per un operatore ogni 10-15 Kg di peso della struttura movimentata.

# FINITURE INTERNE: POSA IN OPERA DI ARREDO CAMINO

Compiti rientranti nel raggruppamento:

Totale compiti analizzati 8

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati	
<b>Valore Medio</b>	236,3	10,4	3,6	In Coppia	<b>0,0%</b>
<b>Mediana</b>	240	10,5	2		
<b>Dev. Stand.</b>	9,9	3,8	2,3	Con 1 solo Arto	<b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	210	4,5	1		
<b>Massimo</b>	240	15,5	8	Con asimmetria	<b>21,1%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>20</b>	18,7%	15,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>19</b>	17,8%	15,0%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>20</b>	18,7%	15,0%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>107</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0 %</b>

**Rischio MMC: distribuzione di frequenza degli 8 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati**

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.	(dev. St.)	Mediana
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,53</b>	1,24 - 1,9
0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,2	<b>1,51</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev. st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>240</b>	0,0	<b>240,0</b>	240	240
Pesi trasportati (Kg)	<b>11,5</b>	3,2	<b>10,5</b>	6,5	15,5
Massa totale trasportata per compito	<b>39</b>	24,8	<b>26,0</b>	16	74
Numero percorsi effettuati per compito	<b>3,7</b>	2,4	<b>2</b>	1	7
Distanza percorsa	<b>8,7</b>	0,9	<b>8</b>	8	10

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 6 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,6</b>	0,34 - 0,82
100,0%	0,0%	0,0%	0,2	<b>0,5</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 6 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	0 - 0,01
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,01</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>33,3%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

# DEMOLIZIONE TETTO: MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DI MATERIALE VARIO (TRAVETTI, TAVOLE, ECC.)

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Tetto: demolizione - rimozione travetti
- Tetto: demolizione - rimozione tavole sostegno
- Coperture: Movimentazione manuale travetti
- Tetto: demolizione - Movimentazione e trasporto tavole di sostegno
- Demolizione solaio: rimozione e trasporto travetti in cemento armato

Totale compiti analizzati 13

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	248,1	15,5	25,6	In Coppia <b>67,2%</b>
<b>Mediana</b>	300	13	12,5	
<b>Dev. Stand.</b>	68,3	7,1	33,9	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	90	6,3	3	
<b>Massimo</b>	300	30	120	Con asimmetria <b>19,8%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>5</b>	15,2%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>9</b>	27,3%	12,1%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>7</b>	21,2%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>8</b>	24,2%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>33</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>5</b>
Pari al	<b>15,2 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 13 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>2</b> 15,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>9</b> 69,2%	<b>2</b> 15,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,52</b> 0,5	0,73 - 2,2 <b>1,52</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>245</b>	82	<b>300</b>	90	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>28</b>	10,7	<b>30</b>	12,5	40
Massa totale trasportata per compito	<b>252,3</b>	130,9	<b>247</b>	100	480
Numero percorsi effettuati per compito	<b>9,1</b>	2,9	<b>9</b>	4	13
Distanza percorsa	<b>50</b>	37,4	<b>35</b>	10	100

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 10 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1,7</b>	0,74 - 2,67
16,7%	0,0%	83,3%	0,7	<b>1,6</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 10 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0,03 - 0,14
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,07</b>

<b>Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello</b>	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
% sul totale	<b>83,3%</b>	<b>0,0%</b>	<b>16,6%</b>	<b>100,0%</b>

In questo compiti i fattori comportamentali incidono in misura notevole: 20 % di movimentazioni con asimmetria, 15 % di movimentazioni con geometrie in area critica, 83 % di trasporti a spalla: si tratta di fattori ridimensionabili con un adeguato percorso formativo.

## TEGOLE E COPPI: RIMOZIONE E POSA IN OPERA

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

Tegole/coppi: rimozione

Tegole/coppi: posa in opera

Coperture: demolizione - tegole e coppi - movimentazione e trasporto

### Totale compiti analizzati 8

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	218	8,9	104,8	In Coppia <b>0,0%</b>
<b>Mediana</b>	180	6,5	120	
<b>Dev. Stand.</b>	68,3	6,5	59,1	Con 1 solo Arto <b>50,1%</b>
<b>Minimo</b>	150	5,5	8	
<b>Massimo</b>	360	26	180	Con asimmetria <b>84,7%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



#### Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>1</b>	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>1</b>	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>7</b>	38,9%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>7</b>	38,9%	0,0%	5,6%	5,6%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>18</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>2</b>
Pari al	<b>11,1 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 8 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media (dev. St.)	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.		<b>Mediana</b>
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1,34</b>	0,62 - 3,71
37,5%	12,5%	37,5%	0,0%	12,5%	1,0	<b>1,08</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>180</b>	0,0	<b>180</b>	180	180
Pesi trasportati (Kg)	<b>26</b>	0,0	<b>26</b>	26	26
Massa totale trasportata per compito	<b>208</b>	0,0	<b>208</b>	208	208
Numero percorsi effettuati per compito	<b>8</b>	0,0	<b>8</b>	8	8
Distanza percorsa	<b>6</b>	0,0	<b>6</b>	6	6

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza del compito analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3 - 1,3</b>
0,0%	0,0%	100,0%	0,0	<b>1,3</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza del compito analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0,05 - 0,05
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,05</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

In questo compiti i fattori comportamentali incidono in misura notevole: 20 % di movimentazioni con asimmetria, 15 % di movimentazioni con geometrie in area critica, 83 % di trasporti a spalla: si tratta di fattori ridimensionabili con un adeguato percorso formativo.

# INFISSI: RIMOZIONE, MOVIMENTAZIONE E MONTAGGIO

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Infissi: Montaggio infissi
- Infissi: rimozione infissi preesistenti
- Soglie davanzali - Rimozione
- Movimentazione e trasporto manuale infissi rimossi
- Infissi: Movimentazione Infissi
- Infissi: Movimentazione e trasporto falsi telai
- Montaggio falsi telai

Totale compiti analizzati 32

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	175,8	23,6	8,2	In Coppia <b>24,8%</b>
<b>Mediana</b>	195	14	3,0	
<b>Dev. Stand.</b>	96,1	17,2	16	Con 1 solo Arto <b>27,7%</b>
<b>Minimo</b>	30	4,5	1	
<b>Massimo</b>	360	60	100	Con asimmetria <b>43,0%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



#### Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>3</b>	1,7%	0,6%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>28</b>	16,1%	13,8%	1,7%	1,7%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>41</b>	23,6%	14,9%	1,7%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>27</b>	15,5%	7,5%	0,6%	0,6%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>174</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>8</b>
Pari al	<b>4,6 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 32 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.	(dev. St.)	Mediana
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2,10</b>	0,36 - 5,05
9,4%	3,1%	59,4%	6,3%	21,9%	1,1	<b>1,91</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>64,3</b>	40,7	<b>30</b>	30	120
Pesi trasportati (Kg)	<b>29,6</b>	13,2	<b>26</b>	10,5	60,0
Massa totale trasportata per compito	<b>175</b>	49,2	<b>155</b>	130	252
Numero percorsi effettuati per compito	<b>7,6</b>	6,3	<b>5</b>	4	24
Distanza percorsa	<b>29,5</b>	22,4	<b>21</b>	6	60

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza degli 8 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1,5</b>	0,58 - 3
12,5%	0,0%	87,5%	0,7	<b>1,3</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza degli 8 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	0,12 - 0,35
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,18</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>25,0%</b>

## RIMOZIONE E POSA IN OPERA DI SANITARI

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

- Movimentazione e trasporto manuale sanitari
- Posa in opera sanitari
- Impianti idraulici: posa in opera
- Impianti idraulici: rimozione di sanitari

**Totale compiti analizzati 11**

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	182,7	12,8	2,8	In Coppia <b>2,6%</b>
<b>Mediana</b>	150	12,5	3,0	
<b>Dev. Stand.</b>	136,1	2,1	1,2	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	15	10,3	1	
<b>Massimo</b>	360	15,5	6	Con asimmetria <b>1,3%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate

*Distanza del peso dal corpo*

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>3</b>	3,8%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>24</b>	30,8%	15,4%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>27</b>	34,6%	15,4%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>



Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>78</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza degli 11 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 9,1%	<b>10</b> 90,9%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,59</b> 0,3	<b>0,96 - 1,94</b> <b>1,64</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>96</b>	133,0	<b>30</b>	15	360
Pesi trasportati (Kg)	<b>14,9</b>	5,0	<b>12,5</b>	10,5	28,0
Massa totale trasportata per compito	<b>42,3</b>	12,6	<b>42</b>	21	63
Numero percorsi effettuati per compito	<b>3,2</b>	1,3	<b>3</b>	1	6
Distanza percorsa	<b>19,1</b>	4,7	<b>15</b>	15	25

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza degli 11 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,7</b>	0,48 - 1,4
81,8%	0,0%	18,2%	0,3	<b>0,6</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza degli 11 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0,01 - 0,17
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,08</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

# POSA IN OPERA DI CALORIFERI, CALDAIA, CONDIZIONATORI, ECC.

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

Movimentazione e trasporto manuale caldaia/caloriferi/macchine condizionatrici  
 Posa in opera caloriferi/caldaia/macchine condizionatori

Totale compiti analizzati 8

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	221,3	14,8	5,1	In Coppia <b>48,2%</b>
<b>Mediana</b>	180	18,5	3	
<b>Dev. Stand.</b>	61,7	5,5	4,7	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	150	5,3	1	
<b>Massimo</b>	300	20,0	15	Con asimmetria <b>0,0%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate	Distanza del peso dal corpo				Altezza del peso da terra	Totale Geometrie rilevate <b>23</b>
	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		
	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>	Totale Geometrie In area critica <b>0</b> Pari al <b>0,0 %</b>
	<b>4</b> 17,4%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>	
	<b>8</b> 34,8%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>	
	<b>11</b> 47,8%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>	
	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>	

## Rischio MMC: distribuzione di frequenza degli 8 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>2</b> 25,0%	<b>1</b> 12,5%	<b>5</b> 62,5%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,45</b> 0,6	0,49 - 1,88 <b>1,88</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev. st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>220</b>	56,6	<b>180</b>	180	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>27,3</b>	13,1	<b>29</b>	10,5	40,0
Massa totale trasportata per compito	<b>51,6</b>	13,9	<b>46</b>	40	74
Numero percorsi effettuati per compito	<b>2,8</b>	1,8	<b>3</b>	1	5
Distanza percorsa	<b>15</b>	0,0	<b>15</b>	15	15

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>	0,48 - 1,82
50,0%	0,0%	50,0%	0,6	<b>1,3</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,02</b>	0,01 - 0,02
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,02</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,0%</b>

# ATTIVAZIONE CANTIERE: RECINSIONE, TRACCIAMENTI, MESSA IN SICUREZZA E VARIE

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

Allestimento cantiere: rimozione parti pericolanti  
 Allestimento Cantiere: Movimentazione e trasporto manuale materiali di recinsione  
 Rete di protezione: movimentazione, trasporto e montaggio

Totale compiti analizzati 6

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	225	8,6	10,4	In Coppia <b>4,4%</b>
<b>Mediana</b>	225	8,5	10	
<b>Dev. Stand.</b>	73,0	2,8	5,9	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	120	3,5	1	
<b>Massimo</b>	360	13,0	20	Con asimmetria <b>0,0%</b>

## Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>6</b>	15,4%	3 7,7%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>8</b>	20,5%	3 7,7%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>10</b>	25,6%	4 10,3%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>5</b>	12,8%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>39</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>9</b>
Pari al	<b>23,1 %</b>

## Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 6 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>2</b> 33,3%	<b>1</b> 16,7%	<b>3</b> 50,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0,95</b> 0,2	0,73 - 1,22 <b>0,94</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>220</b>	28,3	<b>240</b>	180	240
Pesi trasportati (Kg)	<b>17,3</b>	6,5	<b>15,5</b>	10,5	26,0
Massa totale trasportata per compito	<b>95,8</b>	62,5	<b>104</b>	16	168
Numero percorsi effettuati per compito	<b>7</b>	6,5	<b>4</b>	1	16
Distanza percorsa	<b>22,7</b>	10,4	<b>30</b>	8	30

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,8</b>	0,53 - 1,18
66,7%	0,0%	33,3%	0,3	<b>0,7</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio PRESENTE.	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,03</b>	0 - 0,06
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,03</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

## ALLACCIAMENTI ALLA RETE FOGNARIA

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

Allacciamento fogne: posa tubazioni/manufatti

Allacciamento alla rete fognaria: movimentazione manufatti

Totale compiti analizzati 4

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
Valore Medio	150	12,2	12,4	In Coppia <b>0,0%</b>
Mediana	165	12,5	8	
Dev. Stand.	56,1	2,7	12,9	Con 1 solo Arto <b>32,3%</b>
Minimo	60	8,5	3	
Massimo	210	15,5	40	Con asimmetria <b>32,3%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate	Distanza del peso dal corpo				Altezza del peso da terra	Totale Geometrie rilevate <b>46</b>
	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)		
	4 8,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (>175 cm)	Totale Geometrie In area critica <b>10</b> Pari al <b>21,7 %</b>
	10 21,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Alta (126-175 cm)	
	10 21,7%	6 13,0%	0 0,0%	0 0,0%	Ottimale (51-125 cm)	
	10 21,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Bassa (0-50 cm)	
	6 13,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	Critica (< 0 cm)	

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
0 0,0%	0 0,0%	1 25,0%	3 75,0%	0 0,0%	2,34 0,4	1,69 - 2,77 2,46

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>195</b>	15,0	<b>195</b>	180	210
Pesi trasportati (Kg)	<b>12,3</b>	2,5	<b>12,5</b>	8,5	15,5
Massa totale trasportata per compito	<b>294,4</b>	177,5	<b>296</b>	85	500
Numero percorsi effettuati per compito	<b>23,8</b>	13,9	<b>23</b>	10	40
Distanza percorsa	<b>3</b>	0,0	<b>3</b>	3	3

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 4 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,6</b>	0,42 - 0,78
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,7</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,03</b>	0,01 - 0,06
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,03</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>T r a s p o r t o</b>		<b>P e r c o r s o</b>	
	a Spalla	con 1 arto	Accidentato.	con Dislivello
Numero compiti	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

## ASSEMBLAGGIO DI STRUTTURE IN LEGNO (COPERTURE)

### Compiti rientranti nel raggruppamento:

Strutture in legno: assemblaggio

Demolizione copertura: rimozione e trasporto travi in legno

Totale compiti analizzati 2

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	45	14,6	8	In Coppia <b>58,3%</b>
<b>Mediana</b>	45	10,5	10	
<b>Dev. Stand.</b>	15,0	6,0	4,3	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	30	10,5	2	
<b>Massimo</b>	60	23	12	Con asimmetria <b>50,0%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>1</b>	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>1</b>	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>2</b>	28,6%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>3</b>	42,9%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>7</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>1</b>
Pari al	<b>14,3 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 2 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 50,0%	<b>1</b> 50,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,78</b> 0,5	<b>1,28 - 2,28</b> <b>1,78</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>30</b>	0,0	<b>30</b>	30	30
Pesi trasportati (Kg)	<b>20,5</b>	0,0	<b>20,5</b>	20,5	20,5
Massa totale trasportata per compito	<b>123</b>	0,0	<b>123</b>	123	123
Numero percorsi effettuati per compito	<b>6</b>	0,0	<b>6</b>	6	6
Distanza percorsa	<b>10</b>	0,0	<b>10</b>	10	10

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza del compito analizzato in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1,2</b>	1,21 - 1,21
0,0%	0,0%	100,0%	0,0	<b>1,2</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza del compito analizzato in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	0,16 - 0,16
100,0%	0,0%	0,0%	0,0	<b>0,16</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
% sul totale	<b>100,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>100,0%</b>

# CANTIERISTICA STRADALE: MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO MATERIALI

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

Segnaletica stradale: movimentazione/trasporto manuale dime

Impiantistica stradale: rimozione tubature esistenti

Cantieristica stradale: Movimentazione e trasporto manuale tubazioni

Totale compiti analizzati 4

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	225	11,8	45	In Coppia <b>16,7%</b>
<b>Mediana</b>	210	11,8	40	
<b>Dev. Stand.</b>	49,7	6,3	30,8	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	180	5,5	15	
<b>Massimo</b>	300	18	85	Con asimmetria <b>8,3%</b>

## Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>1</b>	16,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>2</b>	33,3%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>3</b>	50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>6</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0%</b>

## Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 4 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>2</b> 50,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1</b> 25,0%	<b>1</b> 25,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,21</b> 0,7	0,53 - 2,09 <b>1,11</b>

<b>Determinanti di rischio per il trasporto manuale</b>	<b>media</b>	<i>dev. st.</i>	<b>mediana</b>	min	max
Durata dei compiti di trasporto manuale (min)	<b>225,0</b>	49,7	<b>210</b>	180	300
Pesi trasportati (Kg)	<b>20,8</b>	15,3	<b>21</b>	5,5	36,0
Massa totale trasportata per compito	<b>476,3</b>	74,7	<b>504</b>	358	540
Numero percorsi effettuati per compito	<b>45</b>	30,8	<b>40</b>	15	85
Distanza percorsa	<b>17</b>	19,1	<b>7</b>	5	50

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 4 compiti analizzato in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sul peso movimentato e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

Numero ( <i>e</i> %) di giornate lavorative con $I_{trasp.}$ pari a			Valori di $I_{trasp.}$	
<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1,0</b>	0,31 - 1,8
50,0%	0,0%	50,0%	0,7	<b>1,0</b>

**Rischio Trasporto: distribuzione di frequenza dei 4 compiti analizzato in funzione del  $I_{trasp.}$  calcolato sulla massa totale movimentata e valori di  $I_{trasp.}$  rilevati**

<b>&lt; 0,85</b>	<b>0,85 - 0,99</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>Media</b>	Min - max
Rischio accettabile	Rischio incerto	Rischio <b>PRESENTE.</b>	( <i>dev. St.</i> )	<b>Mediana</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	0,07 - 0,24
100,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,08</b>

**Rischio trasporto: determinanti di rischio non previsti dalle tabelle di Snoock e Ciriello**

	<b>Trasporto</b>		<b>Percorso</b>	
	<b>a Spalla</b>	<b>con 1 arto</b>	<b>Accidentato.</b>	<b>con Dislivello</b>
Numero compiti	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
% sul totale	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

# IMPERMEABILIZZAZIONI: MOVIMENTAZIONE E POSA IN OPERA DI ROTOLI DI GUAINA

Compiti rientranti nel raggruppamento:

Totale compiti analizzati 3

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	280	41,0	15,3	In Coppia <b>43,5%</b>
<b>Mediana</b>	300	50	16	
<b>Dev. Stand.</b>	51	12,7	4,1	Con 1 solo Arto <b>43,5%</b>
<b>Minimo</b>	210	23	10	
<b>Massimo</b>	330	50	20	Con asimmetria <b>56,5%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>1</b>	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>1</b>	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>3</b>	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>5</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0 %</b>

**Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati**

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>3</b> 100,0%	<b>4,50</b> 0,6	3,61 - 4,95 <b>4,95</b>

# POSA IN OPERA DI MANUFATTI IN CEMENTO ARMATO

## Compiti rientranti nel raggruppamento:

Manufatti in cemento armato: movimentazione manuale

Manufatti in cemento armato: posa in opera

Totale compiti analizzati 2

	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati
<b>Valore Medio</b>	180	9,5	90	In Coppia <b>100,0%</b>
<b>Mediana</b>	180	9,5	90	
<b>Dev. Stand.</b>	0,0	0,0	0,0	Con 1 solo Arto <b>0,0%</b>
<b>Minimo</b>	180	9,5	90	
<b>Massimo</b>	180	9,5	90	Con asimmetria <b>100,0%</b>

### Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>2</b>	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>2</b>	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>6</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>0</b>
Pari al	<b>0,0 %</b>

### Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 2 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a

Valori di VLI

< 0,85 Rischio acc.	0,85 - 0,99 Rischio inc.	1 - 1,99 Rischio basso	2 - 2,99 Rischio medio	≥3 Rischio elev.	Media (dev. St.)	Min - max Mediana
<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>2</b> 100,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>0</b> 0,0%	<b>1,61</b> 0,0	<b>1,61 - 1,61</b> <b>1,61</b>

# POSA IN OPERA DI RIVESTIMENTI

Compiti rientranti nel raggruppamento:

Totale compiti analizzati 3					
	Durata in min. del compito	Peso in KG sollevato dal singolo operatore	Numero sollevamenti effettuati dal singolo operatore	% Sollevamenti effettuati	
<b>Valore Medio</b>	210	4	142,5	In Coppia	<b>0,0%</b>
<b>Mediana</b>	210	3,5	145		
<b>Dev. Stand.</b>	24,5	0,9	118,2	Con 1 solo Arto	<b>91,2%</b>
<b>Minimo</b>	180	3,5	10		
<b>Massimo</b>	240	5,5	270	Con asimmetria	<b>0,0%</b>

Geometrie di movimentaz. rilevate



Distanza del peso dal corpo

	Vicina(≤40 cm)	Media(41-50 cm)	Lontano(51-63 cm)	Critica(>63 cm)	
<b>1</b>	9,1%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&gt;175 cm)</b>
<b>2</b>	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Alta (126-175 cm)</b>
<b>4</b>	36,4%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Ottimale (51-125 cm)</b>
<b>4</b>	36,4%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Bassa (0-50 cm)</b>
<b>0</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>Critica (&lt; 0 cm)</b>

Altezza del peso da terra

Totale Geometrie rilevate	<b>11</b>
Totale Geometrie In area critica	<b>1</b>
Pari al	<b>9,1 %</b>

**Rischio MMC: distribuzione di frequenza dei 3 compiti analizzati in funzione del VLI e valori di VLI rilevati**

Numero (e %) di giornate lavorative con VLI pari a					Valori di VLI	
< 0,85	0,85 - 0,99	1 - 1,99	2 - 2,99	≥3	Media	Min - max
Rischio acc.	Rischio inc.	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elev.	(dev. St.)	Mediana
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,58</b>	0,48 - 0,65
100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1	<b>0,62</b>

## LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI SOVRACCARICO BIOMECCANICO DELLA COLONNA VERTEBRALE NELLA SINGOLA IMPRESA EDILE

L'obiettivo principale del progetto è di mettere a disposizione delle imprese edili strumenti semplificati (ma aderenti all'impalcato legislativo) per effettuare la valutazione del rischio di sovraccarico biomeccanico della colonna vertebrale. E' ovvio, inoltre, che non è possibile incorporare tal quali, nel DVR della singola impresa edile, le schede di valutazione del rischio per singola mansione proposte in questa pubblicazione, essendo le stesse il risultato di un indagine *tempo e luogo specifica*. Si tratta quindi di immaginare un percorso di valutazione che, utilizzando le informazioni tecniche elaborate con questo progetto, consenta a ciascuna impresa edile di ottenere una valutazione attendibile del proprio livello di rischio. L'algoritmo che proponiamo è differenziato per le aziende più strutturate e per le aziende di piccole dimensioni, che non possono farsi carico di un percorso di valutazione più complesso.

A) Aziende di dimensione medio-grande.

Per le imprese più strutturate, la soluzione più corretta è di rivolgersi a personale tecnico che abbia fatto una **adeguato percorso di formazione** sull'argomento e che possa utilizzare gli strumenti proposti in questo progetto per una valutazione del rischio specifico della propria realtà aziendale. In questa eventualità, suggeriamo la seguente modalità operativa:

- Campionare (con il modello proposto a pagina 15) un numero adeguato di giornate lavorative per ciascuna mansione: la rappresentatività di un campione è funzione di molti parametri (i più importanti sono la variabilità dei parametri analizzati e la dimensione della popolazione analizzata) per cui non è facile proporre suggerimenti; in ogni caso è opportuno che vengano analizzate almeno l'1% delle giornate lavorative medie di un anno solare con un minimo di almeno 10 giornate lavorative per mansione (distribuite equamente fra le diverse tipologie di cantiere se l'impresa svolge diverse tipologie di attività), ed almeno una giornata lavorativa per mansione e per cantiere attivo nell'arco temporale della valutazione; per migliorare la rappresentatività del campione e per garantirne la scelta casuale, è opportuno definire in fase di progettazione del campionamento, i criteri utilizzati per individuare le giornate da analizzare, utilizzando un criterio che garantisca la casualità della scelta (es.: primo giorno lavorativo del mese).
- Calcolare il VLI e l' $I_{trasporto}$  di ciascuna giornata lavorativa analizzata e ricavare, per ciascuna mansione (eventualmente differenziata per tipologia di cantiere nel caso di aziende con molteplici attività): media, mediana, deviazione standard, valore minimo e valore massimo. E' opportuno che tutti i parametri ricavati vengano riportati nel DVR (con una descrizione della modalità operativa adottata), ad esplicitare le caratteristiche ed i limiti dello strumento di valutazione utilizzato, utilizzando come indicatore del livello di esposizione il valore più alto fra media e mediana.

Sarebbe opportuno che le schede di rilevazione relative alle giornate analizzate, venissero inviate ad Edilcassa di Basilicata (che, insieme alla Direzione Regionale di Basilicata dell'INAIL è comunque disponibile a fornire il proprio supporto tecnico, se richiesto), utilizzando le indicazioni fornite in seconda pagina: entreranno a far parte della banca dati già attiva e potranno eventualmente permettere, in futuro, un aggiornamento di questa pubblicazione con dati rappresentativi di realtà territoriali diverse e magari una migliore modulazione dei dati relativi ai



- Attribuire a ciascun compito, il valore di VLI e di  $I_{trasporto}$ , ricavandolo dalla successiva tabella operativa (ricavata dai dati di questa pubblicazione).

Sigla	Compito	VLI	$I_{trasporto}$
A	Movimentazione materiali con pala o badile	1,39 (*)	
B	Movimentazione materiali con secchio	2,04	0,8 (°)
C	Movimentazione e trasporto sacchi	2,00	1,2
D	Gestione materiali di risulta	1,74 (***)	1
E	Carico/scarico materiali ed attrezzature	1,80	0,9
€	Posa in opera di murature/tramezzature	1,40	0,7
&	Posa in opera di cartongesso	1,51 (**)	1
F	Ponteggi: posa in opera e movimentazione Materiali	1,65 (***)	0,8 (°)
G	Casseri: posa in opera, rimozione, pulizia, movimentaz./trasporto	1,16	0,8 (°)
H	Armatura: Movimentazione materiali e posa in opera	1,33 (***)	0,8 (°)
I	Rete elettrosaldata e gabbie: movimentazione e posa in opera	2,07 (***)	1,5
J	Movimentazione/trasporto trabattello montato	2,00	2,4
K	Martello demolitore: uso continuato	1,00 (***)	
L	Altri attrezzi vibranti: uso continuato	0,50	
£	Pavimentazioni domestiche: posa in opera	0,99 (***)	0,7
M	Pavimentazioni stradali: posa in opera	1,43	0,6
N	Rivestimenti: posa in opera	0,62	0
O	Movimentazione/trasporto pacchi (pavimenti/tegole/piastrelle)	1,67	1,7
P	Posa in opera di recinzione e cancelli	2,70	1,9
Q	Posa in opera di arredo camino	1,53	0,6 (°)
R	Demolizione Tetto: movimentazione/trasporto travetti, tavole, ecc.)	1,52 (***)	1,7
S	Rimozione e posa in opera di tegole e coppi	1,34 (***)	1,3
\$	Infissi: Montaggio/rimozione/movimentazione/trasporto	2,10	1,5
T	Rimozione/posa in opera di sanitari	1,59	0,7
U	Rimozione/posa in opera di caloriferi/caldaie/condizionatori	1,88	1,3
V	Attivazione cantiere: recinzione, tracciamenti, messa in sicurezza	0,95 (**)	0,8
W	Allacciamento rete fognaria	2,50 (**)	0,7
X	Assemblaggio strutture in legno	1,80 (***)	1,2
Y	Cantieristica stradale: movimentazione/trasporto materiali	1,20	1
Z	Impermeabilizzazioni: movimentazione/trasporto rotoli di guaina	4,95	
§	Manufatti in cemento armato: posa in opera	1,61	
(*) Compito caratterizzato da una percentuale molto elevata di geometrie in area critica: è opportuno attribuire un rischio molto alto (VLI pari almeno a 4,0) alle giornate di lavoro in cui il compito è presente			
(**) Compito caratterizzato da una percentuale elevata di geometrie in area critica: è opportuno attribuire un rischio alto (VLI pari almeno a 3,0) alle giornate di lavoro in cui il compito è presente			
(***) Compito caratterizzato da una percentuale significativa di geometrie in area critica: è opportuno attribuire un rischio alto (VLI pari almeno a 2,5) alle giornate di lavoro in cui il compito è presente			
(°) Compito caratterizzato da una percentuale elevata di trasporti a spalla o con un solo arto: è opportuno attribuire al compito un livello di rischio presente ( $I_{trasporto} > 1$ ) alle giornate di lavoro in cui il compito è presente			

- Per il rischio trasporto selezionare il compito con l'indice più alto, che rappresenta il livello di esposizione dell'intera giornata.
- Per il VLI selezionare i 3 compiti con i valori di VLI più alti (i compiti più sovraccaricanti), e calcolare il valore di VLI della giornata interpolandolo nella tabella operativa di pagina

119 e successive. La tabella va consultata utilizzando le sigle di ciascun compito riportate nella prima colonna della tabella precedente e selezionando nella prima colonna la combinazione dei primi due compiti e nella rispettiva riga orizzontale, il terzo compito. Se ad esempio i tre compiti più sovraccaricanti sono: **H** = *Armatura: Movimentazione materiali e posa in opera*, **£** = *Pavimentazioni domestiche: posa in opera* ed **O** = *Movimentazione/trasporto pacchi (pavimenti/tegole/piastrelle)*, il VLI della giornata è ricavabile dall'incrocio della riga **H£** con la colonna **O** (o, alternativamente dalla riga **HO** con la colonna **£**): nel caso in esame il VLI della giornata è pari ad **1,9**. Nel caso che fra i compiti selezionati, ve ne siano alcuni caratterizzati da geometrie critiche, è opportuno attribuire alla giornata il valore di VLI suggerito nelle note in basso nella tabella precedente (nel caso analizzato sia il compito H che il compito £ hanno una percentuale significativa di geometrie critiche, per cui il valore di VLI da attribuire alla giornata è pari a **2,5**).

- Nel caso che vengano individuati solo due compiti che espongono al rischio Movimentazione Manuale dei carichi, il relativo indice di sollevamento è ricavabile nella seconda colonna della tabella, in corrispondenza della combinazione di compiti analizzati (se ad esempio, nel caso in esame i compiti fossero solo i primi due, H ed £, il VLI della giornata sarebbe pari ad 1,7); nel caso di un solo compito di Movimentazione Manuale dei Carichi, il VLI dell'intera giornata è pari al VLI del compito.
- Ricavare il valore medio del VLI, sommando i singoli valori di giornata e dividendoli per il numero di giornate censite per ciascuna mansione.

Per il calcolo del VLI di giornata è stata utilizzata la formula per il calcolo dell'Indice di sollevamento per compiti multipli variabili, trattando i diversi compiti come compiti semplici con un proprio ISIF (Indice di Sollevamento Indipendente dalla Frequenza), una propria frequenza (ricavata dal dato medio di frequenza del compito) ed un proprio Indice di Sollevamento (pari al VLI del compito, selezionando il valore più alto fra media e mediana del singolo compito):

$$VLI_{\text{intera giornata}} = VLI_1 + ISIF_2 * (1/ff_{1-2} - 1/ff_1) + ISIF_3 * (1/ff_{1-3} - 1/ff_{1-2})$$

Dove  $VLI_1$  è il valore di VLI del compito più sovraccaricante censito nella giornata

$ISIF_2$  ed  $ISIF_3$  sono gli indici di sollevamento indipendenti dalla frequenza del secondo e del terzo compito più sovraccaricanti censiti nella giornata

$ff_1$  è il fattore frequenza del compito più sovraccaricante,  $ff_{1-2}$  è il fattore frequenza dei due compiti più sovraccaricanti globalmente valutati ed  $ff_{1-3}$  è il fattore frequenza dei tre compiti più sovraccaricanti globalmente considerati.

Questa procedura consente di avere una stima attendibile del livello di esposizione, pari o di poco inferiore al valore reale; l'ambito di frequenze rilevato in questo studio fa sì che l'aggiunta di ulteriori compiti non incrementa il VLI dell'intera giornata, se non in misura minima: il vero limite della metodica è nella rappresentatività dei dati di partenza (il valore di VLI dei singoli compiti lavorativi) che può essere migliorata solo incrementando la banca dati di partenza con ulteriori indagini analoghe a quella condotta fra le imprese edili lucane.

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	£	M	N	O	P	Q	R	S	§	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6		
AB	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5	2,6	2,7	3,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	5,8	2,7
AC	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	3,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5,8	2,6
AD	2,2	2,2	2,2	2,4	2,3	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	3,4	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	5,7	2,4
AE	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,1	2,2	2,0	2,1	2,0	3,6	2,0	2,2	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,8	2,2
A€	1,8	2,1	2,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3,5	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	5,7	1,9
A&	2,0	2,3	2,7	2,0	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	2,1	2,7	2,7	2,1	2,0	2,2	2,0	2,1	2,1	3,4	2,0	2,0	2,1	2,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	5,6	2,1
AF	2,1	2,4	2,1	2,3	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,1	2,2	2,3	3,4	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	5,7	2,3
AG	1,4	1,7	2,5	2,3	2,0	1,8	2,0	2,1	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	1,4	1,6	2,0	1,5	2,0	3,2	2,0	2,0	1,5	2,6	2,1	2,3	1,4	3,0	2,3	1,5	5,4	1,9	
AH	1,4	1,7	2,5	2,3	2,0	1,8	2,1	2,2	1,5	1,5	2,7	2,5	1,5	1,4	1,6	2,0	1,5	2,0	3,2	2,0	2,1	1,5	2,6	2,1	2,3	1,4	3,1	2,3	1,5	5,4	1,9	
AI	2,5	2,8	2,5	2,5	2,7	2,7	2,5	2,5	2,5	2,7	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5	2,7	2,7	3,5	2,5	2,5	2,7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	5,8	2,7
AJ	2,5	2,7	2,5	2,5	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5,8	2,6
AK	1,5	1,8	2,7	2,6	2,4	2,2	1,5	2,1	2,3	1,5	1,5	2,7	2,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,6	2,0	3,3	2,2	1,6	2,7	2,2	2,5	1,5	3,1	2,4	1,5	5,6	2,0	
AL	1,4	1,8	2,7	2,6	2,4	2,2	1,4	2,1	2,3	1,4	1,4	2,7	2,6	1,4	1,5	1,4	1,5	2,0	3,3	2,1	2,1	1,6	2,7	2,2	2,5	1,4	3,1	2,4	1,4	5,6	2,0	
AE	1,5	1,8	2,7	2,6	2,5	2,2	1,6	2,3	2,4	1,6	1,6	2,7	2,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	2,2	3,3	2,2	1,6	2,7	2,2	2,5	1,5	3,1	2,4	1,6	5,6	2,0	
AM	1,9	2,2	2,7	2,6	2,1	2,1	2,0	1,9	2,0	2,0	2,7	2,6	2,0	1,9	2,1	2,0	2,0	2,1	3,3	1,9	2,0	2,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	5,6	2,0	
AN	1,4	1,8	2,8	2,5	2,2	1,6	2,3	2,4	1,6	1,6	2,9	2,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	2,2	3,3	2,2	1,6	2,9	2,2	2,5	1,6	3,3	2,6	1,6	5,7	2,0	
AO	1,9	2,2	2,8	2,6	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,9	2,6	2,0	1,9	2,1	2,0	2,0	2,0	3,3	1,9	2,0	2,7	2,0	2,7	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	5,6	2,0	
AP	3,2	3,4	3,2	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	6,0	3,3
AQ	2,0	2,3	2,7	2,7	2,0	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	2,7	2,7	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,0	3,4	2,0	2,0	2,1	2,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,6	2,1
AR	2,0	2,3	2,7	2,7	2,0	2,2	2,1	2,0	2,0	2,1	2,7	2,7	2,1	2,0	2,2	2,0	2,1	2,1	3,4	2,0	2,0	2,1	2,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	5,6	2,1
AS	1,5	1,8	2,7	2,7	2,4	2,2	1,7	1,5	2,3	1,5	1,5	2,7	2,7	1,6	1,6	1,5	1,6	1,5	3,4	2,2	2,2	1,7	2,8	2,2	2,5	1,5	3,2	2,5	1,5	5,6	2,0	
A\$	2,6	2,8	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	2,6	3,6	2,6	2,6	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	5,8	2,7
AT	2,1	2,3	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	3,4	2,1	2,1	2,2	2,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	5,6	2,2
AU	2,3	2,6	2,3	2,3	2,5	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	3,5	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	5,7	2,5
AV	1,4	1,7	2,5	2,5	2,2	2,0	1,8	2,0	2,1	1,4	1,4	2,5	1,5	1,4	1,5	1,9	1,5	1,9	3,2	2,0	2,0	1,5	2,6	2,1	2,3	1,4	3,0	2,3	1,4	5,4	1,9	
AW	3,0	3,2	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	5,9	3,1
AX	2,3	2,5	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,3	3,5	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	5,7	2,4
AY	1,4	1,7	2,6	2,5	2,3	2,0	1,8	2,1	2,2	1,5	1,5	2,7	2,5	1,4	1,6	2,0	1,5	2,0	3,2	2,0	2,1	1,5	2,6	2,1	2,3	1,4	3,1	2,3	1,5	5,4	1,9	
AZ	5,4	5,7	5,4	5,4	5,6	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,5	5,5	5,5	5,4	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,6	
A\$	1,9	2,2	2,8	2,8	1,9	2,1	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,8	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	3,5	1,9	1,9	2,0	2,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	5,7	2,0
BC	2,0	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,3	2,1	2,0	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,4	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	5,0	2,4
BD	2,3	2,6	2,3	2,3	2,5	2,5	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,3	2,4	2,5	3,1	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	5,4	2,5
BE	2,5	2,7	2,5	2,5	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	3,3	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5,6	2,6
B€	2,4	2,6	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	5,5	2,5
B&	2,0	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,3	2,4	2,0	2,3	2,2	2,4	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,4	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,3	2,4

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	£	M	N	O	P	Q	R	S	\$	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VU	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
BF	2,0	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,3	2,4	2,0	2,3	2,2	2,4	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,4	2,5	2,0	2,0	2,0	2,2	2,9	2,4	2,3	5,3	2,4
BG	2,0	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,3	2,4	2,4	2,3	2,2	2,4	2,3	2,2	2,5	3,1	2,3	2,3	2,4	2,5	2,3	2,4	2,2	2,9	2,4	2,3	5,3	2,4	
BH	2,3	2,5	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,4
BI	2,1	2,5	2,4	2,1	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,1	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,4	2,7	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,9	2,4	2,3	5,0	2,5
BJ	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,3	2,1	2,0	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,4	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,3	5,0	2,4	
BK	2,3	2,5	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	3,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	3,1	2,3	2,3	5,5	2,4	
BL	2,1	2,5	2,3	2,3	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	3,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	3,0	2,3	2,2	5,5	2,4	
BE	2,3	2,5	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,3	2,4	2,3	2,5	2,4	2,4	2,4	3,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	3,3	2,3	2,3	2,4	5,5	2,4
BM	2,3	2,5	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,4
BN	2,2	2,6	2,4	2,4	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,2	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,3	3,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,2	2,2	2,2	3,2	2,3	2,3	5,7	2,5	
BO	2,3	2,7	2,3	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,5	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,5	
BP	2,7	3,2	2,7	3,0	3,2	3,1	2,7	2,7	2,9	2,9	2,7	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
BQ	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,3	2,1	2,0	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,4	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,3	5,0	2,4	
BR	2,0	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,3	2,4	2,0	2,3	2,2	2,4	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,4	2,5	2,0	2,0	2,2	2,9	2,4	2,3	5,3	2,4	
BS	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,4	2,4	5,5	2,5	
B\$	2,1	2,6	2,1	2,1	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,4	2,4	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5	
BT	2,0	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,3	2,1	2,0	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,4	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,3	5,0	2,4	
BU	2,0	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,3	2,1	2,0	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,4	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,3	5,0	2,4	
BV	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,3	2,1	2,0	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,4	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,3	5,0	2,4	
BW	2,5	3,0	2,9	2,5	2,8	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,9	2,5	2,8	2,6	2,8	2,8	2,7	2,8	2,7	2,5	2,8	2,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,9	2,5	2,7	5,0	2,9
BX	2,0	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,3	2,4	2,0	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,4	2,1	2,0	2,0	2,5	2,0	2,3	5,0	2,4	
BY	2,3	2,6	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,3	5,3	2,4	
BZ	5,0	5,4	5,0	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,4	
B\$	2,4	2,7	2,4	2,4	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,4	2,6	2,4	3,3	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,4	2,4	5,6	2,6	
CD	2,0	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,4	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,4	3,1	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,2	2,9	2,3	2,3	5,3	2,4	
CE	2,5	2,7	2,5	2,5	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	3,3	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	3,1	2,5	2,5	5,6	2,6	
C€	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,4	2,4	5,5	2,5	
C&	2,0	2,5	2,4	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,9	2,3	2,2	5,3	2,4	
CF	2,0	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,5	2,0	2,0	2,2	2,9	2,3	2,2	5,3	2,4	
CG	2,0	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3	3,1	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,2	2,9	2,3	2,2	5,3	2,4	
CH	2,2	2,5	2,2	2,2	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,2	2,3	2,4	3,1	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,9	2,2	2,3	5,3	2,4
CI	2,1	2,5	2,1	2,1	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,1	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,7	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,9	2,1	2,3	5,0	2,5
CJ	2,0	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,2	5,0	2,4	
CK	2,2	2,5	2,3	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	3,2	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	3,0	2,3	2,3	5,5	2,4	

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	£	M	N	O	P	Q	R	S	\$	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
CL	2,1	2,4	2,2	2,2	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,2	2,2	2,2	2,3	2,6	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	5,5	2,3
CE	2,2	2,5	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	3,3	2,2	2,4	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	5,5	2,4
CM	2,0	2,5	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,4	2,4	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,4	3,1	2,3	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	5,3	2,4
CN	2,2	2,6	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	3,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	5,7	2,4
CO	2,3	2,5	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,5	2,4	2,4	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	5,4	2,4
CP	2,7	3,2	2,7	3,0	3,2	3,1	2,7	2,7	2,9	2,9	2,7	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
CQ	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	5,0	2,4
CR	2,0	2,5	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,5	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	5,3	2,4
CS	2,3	2,6	2,3	2,3	2,5	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	3,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	5,5	2,5
C\$	2,1	2,6	2,1	2,4	2,6	2,5	2,1	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,4	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	5,0	2,5
CT	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	5,0	2,4
CU	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	5,0	2,4
CV	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	5,0	2,4
CW	2,5	3,0	2,5	2,8	3,0	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,9	2,5	2,8	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,7	2,5	2,5	2,8	2,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	5,0	2,9
CX	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	5,0	2,4
CY	2,2	2,4	2,2	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,3	3,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	5,3	2,3
CZ	5,0	5,4	5,0	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,2	5,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,4
C\$	2,4	2,7	2,4	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	5,6	2,5
DE	1,8	2,0	2,5	1,8	2,0	1,9	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,5	1,9	1,8	2,0	1,8	1,9	1,9	3,2	1,8	1,8	1,9	2,6	1,8	2,3	1,8	3,0	2,3	1,9	5,4	1,9	
D€	2,1	2,3	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	3,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	5,5	2,2
D&	2,0	2,2	2,4	2,0	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	2,1	2,4	2,0	2,1	2,0	2,2	2,0	2,1	2,1	3,1	2,0	2,0	2,1	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	5,3	2,1
DF	2,0	2,4	2,4	2,0	2,2	2,1	2,0	2,0	2,1	2,1	2,4	2,0	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,2	3,1	2,0	2,0	2,1	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	5,3	2,1
DG	1,9	2,3	2,4	2,3	2,1	2,1	2,0	1,9	2,1	2,0	2,4	2,3	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,1	3,0	1,9	1,9	2,0	2,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	5,3	2,1	
DH	2,0	2,3	2,5	2,3	2,1	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	2,6	2,3	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	3,0	2,0	2,1	2,2	2,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	5,4	2,2	
DI	2,4	2,6	2,4	2,4	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	3,1	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	5,4	2,5
DJ	2,0	2,5	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,5	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	5,3	2,4
DK	2,0	2,2	2,5	2,0	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,6	2,5	2,1	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	3,2	2,0	2,0	2,1	2,6	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,4	2,1
DL	1,9	2,1	2,5	2,5	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	3,2	1,9	1,9	2,0	2,6	1,9	2,3	1,9	3,0	1,9	1,9	5,4	2,0	
DE	2,1	2,4	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,8	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	3,4	2,1	2,1	2,2	2,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	5,6	2,2	
DM	2,0	2,3	2,4	2,4	2,1	2,1	2,0	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,1	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	3,1	2,0	2,1	2,1	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	5,3	2,1	
DN	1,9	2,2	2,7	2,6	1,9	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	2,7	2,6	1,9	1,9	2,0	1,9	2,0	1,9	3,3	1,9	1,9	2,1	2,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	5,6	2,1	
DO	2,0	2,4	2,5	2,2	2,2	2,3	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,6	2,0	2,1	2,2	2,1	2,1	2,2	3,1	2,0	2,1	2,2	2,6	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	5,5	2,3
DP	2,7	3,2	3,1	3,1	3,0	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	3,1	2,7	3,0	2,8	3,0	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	3,1	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,4	3,1
DQ	1,7	2,2	2,3	2,3	2,0	1,8	2,1	2,0	2,0	1,9	2,0	2,4	2,0	1,9	2,1	2,0	1,9	2,0	2,7	1,7	2,0	2,1	2,4	1,7	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	5,3	2,1	



VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	£	M	N	O	P	Q	R	S	\$	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
EY	1,8	2,0	2,5	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	1,9	1,8	2,0	1,9	1,9	1,9	3,2	1,8	1,9	1,9	2,6	1,8	2,3	1,8	3,0	2,3	1,9	5,4	1,9	
EZ	5,4	5,6	5,4	5,4	5,6	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,5	5,4	5,5	5,4	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,5	
ES	1,9	2,2	2,7	2,6	1,9	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	2,7	2,6	2,0	2,0	2,0	1,9	2,0	1,9	3,3	1,9	1,9	2,1	2,7	1,9	1,9	1,9	3,1	1,9	1,9	5,6	2,1	
€&	1,9	2,1	2,5	2,5	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	3,2	1,9	1,9	2,0	2,6	1,9	2,3	1,9	3,0	1,9	1,9	5,4	2,0	
€F	2,0	2,2	2,5	2,0	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,6	2,5	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,0	3,2	2,0	2,0	2,1	2,6	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	5,5	2,1	
€G	1,5	1,7	2,4	2,4	2,1	1,9	1,6	1,9	2,0	1,5	2,4	2,4	1,6	1,5	1,6	1,5	1,5	1,8	3,1	1,9	1,9	1,6	2,5	2,0	2,3	1,5	2,9	2,2	1,5	5,3	1,7	
€H	1,5	1,7	2,4	2,4	2,1	1,9	1,6	1,9	2,0	1,5	2,4	2,4	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6	1,8	3,1	1,9	1,9	1,6	2,5	2,0	2,3	1,5	2,9	2,2	1,5	5,3	1,7	
€I	2,4	2,7	2,4	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,4	2,4	5,6	2,6	
€J	2,2	2,6	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,3	3,1	2,4	2,3	5,5	2,5	
€K	1,5	1,7	2,4	2,4	2,2	1,9	1,6	1,9	2,1	1,6	2,4	2,4	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,9	3,1	1,9	2,0	1,6	2,5	2,0	2,2	1,5	2,9	2,2	1,6	5,3	1,7
€L	1,4	1,7	2,4	2,4	2,2	1,9	1,6	1,9	2,1	1,5	2,4	2,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,9	3,1	1,9	1,9	1,5	2,5	1,9	2,2	1,4	2,9	2,2	1,5	5,3	1,7	
€F	1,6	1,8	2,6	2,5	2,3	2,1	1,7	1,6	2,2	1,6	2,6	2,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,9	3,2	1,6	1,6	1,7	2,6	2,1	2,4	1,6	3,0	2,3	1,6	5,5	1,9	
€M	1,8	2,0	2,5	2,4	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	1,9	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	3,1	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9	
€N	1,5	1,8	2,5	2,5	2,2	2,1	1,6	2,0	2,1	1,5	2,6	2,5	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6	2,0	3,2	2,0	2,0	1,6	2,6	2,1	2,4	1,5	3,0	2,3	1,6	5,4	1,9	
€O	1,8	2,0	2,5	2,4	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	1,8	3,1	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9	
€P	2,9	3,3	3,1	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1	3,2	3,1	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	5,7	3,2
€Q	1,8	2,1	2,5	2,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,4	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	3,1	1,9	1,9	2,0	2,5	1,9	2,3	1,8	2,9	2,2	1,9	5,4	2,0	
€R	1,9	2,1	2,5	2,5	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	3,2	1,9	1,9	2,0	2,6	1,9	2,3	1,9	3,0	1,9	1,9	5,4	2,0	
€S	1,6	1,9	2,6	2,5	2,3	2,1	1,6	1,6	2,2	1,6	2,6	2,5	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	1,9	3,2	1,6	1,6	1,7	2,6	1,6	2,4	1,6	3,0	2,3	1,6	5,5	1,8	
€\$	2,5	2,7	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,3	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	3,1	2,5	2,5	5,6	2,6	
€T	1,8	2,2	2,5	2,5	2,0	2,1	1,9	1,9	2,0	1,9	2,5	2,5	1,9	1,9	2,0	1,9	1,9	2,0	3,2	1,9	1,9	2,0	2,6	2,0	2,3	1,9	3,0	2,0	1,9	5,4	2,1	
€U	2,1	2,5	2,3	2,3	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	3,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,3	2,2	3,0	2,3	2,2	5,5	2,4	
€V	1,5	1,7	2,4	2,4	2,1	1,9	1,5	1,9	2,0	1,5	2,4	2,4	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,8	3,1	1,9	1,9	1,6	2,5	2,0	2,2	1,5	2,9	2,2	1,5	5,3	1,7	
€W	2,9	3,1	2,9	2,9	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	5,7	3,0
€X	2,2	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	2,2	2,2	5,5	2,3	
€Y	1,5	1,7	2,4	2,4	2,1	1,9	1,6	1,9	2,0	1,5	2,4	2,4	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6	1,8	3,1	1,9	1,9	1,6	2,5	2,0	2,3	1,5	2,9	2,2	1,5	5,3	1,7	
€Z	5,3	5,5	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4	5,3	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4	5,4	
€\$	1,7	2,0	2,6	2,6	2,3	2,1	1,7	1,7	1,7	1,7	2,6	2,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	3,3	1,7	1,7	1,7	1,9	2,7	1,7	2,5	1,7	3,1	2,4	1,7	5,5	1,9
&F	1,9	2,1	2,4	2,3	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	2,0	2,4	2,3	2,0	2,0	2,1	1,9	2,0	2,0	3,0	1,9	1,9	2,0	2,4	1,9	1,9	1,9	1,9	2,8	1,9	2,0	5,3	2,0
&G	1,7	1,9	2,3	2,3	2,0	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	2,4	2,3	1,8	1,8	1,9	1,7	1,8	1,8	3,0	1,7	1,7	1,8	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,3	1,8	
&H	1,7	2,1	2,3	2,3	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	2,4	2,3	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,9	3,0	1,7	1,9	1,8	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,3	1,9	
&I	2,1	2,5	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,1	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,5	2,4	2,4	2,2	2,9	2,4	2,3	5,3	2,5	
&J	2,0	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,2	5,0	2,4	
&K	1,8	2,0	2,5	2,4	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3,1	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9	

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	€	M	N	O	P	Q	R	S	\$	T	U	V	W	X	Y	Z	\$		
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6		
&L	1,6	1,9	2,4	2,4	2,1	1,9	1,6	2,1	1,6	1,6	2,5	2,4	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,6	5,4	1,8		
&E	1,8	2,2	2,6	2,6	1,9	2,1	1,9	1,9	1,9	2,7	2,4	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	3,1	1,8	1,9	2,0	2,7	1,8	2,3	1,8	3,1	2,4	1,9	5,5	2,0		
&M	1,8	2,0	2,4	2,3	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,9	2,4	2,3	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	3,0	1,8	1,8	1,9	2,4	1,8	2,2	1,8	2,8	2,1	1,9	5,3	1,9		
&N	1,7	2,0	2,6	2,6	2,3	2,1	1,7	1,7	1,7	1,7	2,6	2,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	3,3	1,7	1,7	1,8	2,7	1,7	2,5	1,7	3,1	2,4	1,7	5,5	1,9		
&O	1,7	2,0	2,3	2,3	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,4	2,3	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,4	1,7	2,2	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,2	1,9	
&P	2,7	3,2	2,7	2,7	3,0	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	3,1	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,7	2,7	3,0	3,0	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1	
&Q	1,5	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,8	1,9	1,7	1,8	2,3	2,0	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	2,7	1,5	1,8	1,9	2,1	1,6	1,9	1,5	2,5	1,8	1,7	5,0	1,6		
&R	1,8	2,0	2,4	2,3	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,9	2,4	2,3	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	3,0	1,8	1,8	1,9	2,4	1,8	2,2	1,8	2,8	2,1	1,9	5,3	1,9		
&S	1,8	2,1	2,5	2,5	1,8	2,0	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,5	1,9	1,9	2,0	1,8	2,0	2,0	3,2	1,8	1,8	2,0	2,6	1,8	2,3	1,8	3,0	1,8	1,9	5,4	2,0		
&\$	2,1	2,6	2,5	2,1	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,1	2,4	2,2	2,4	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,4	2,4	2,5	2,1	2,1	2,3	2,9	2,4	2,3	5,3	2,5		
&T	1,6	2,1	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	2,4	2,0	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	2,7	1,6	1,9	1,9	2,1	1,6	1,9	1,6	2,5	1,8	1,8	5,0	1,6		
&U	1,9	2,3	2,0	2,0	2,2	2,3	2,2	2,1	2,2	2,1	2,4	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,7	1,9	2,1	2,2	2,1	1,9	1,9	1,9	2,8	1,9	2,1	5,0	2,3		
&V	1,5	2,0	2,3	2,0	2,0	1,8	1,9	1,8	1,9	1,7	2,3	2,0	1,8	1,6	1,8	1,8	1,7	1,7	2,7	1,5	1,8	1,8	2,4	1,6	1,9	1,7	2,8	2,1	1,7	5,2	1,6		
&W	2,5	3,0	2,9	2,9	2,8	3,0	2,9	2,8	2,8	2,7	2,9	2,5	2,8	2,6	2,8	2,8	2,7	2,8	2,7	2,5	2,8	2,8	2,9	2,5	2,8	2,7	2,9	2,8	2,7	5,4	2,9		
&X	1,8	2,3	2,4	2,3	2,1	1,8	2,2	2,1	2,1	2,0	2,4	2,0	2,1	1,9	2,1	2,1	2,0	2,1	2,7	1,8	2,1	2,1	2,4	1,8	1,9	2,0	2,8	2,1	2,0	5,3	2,2		
&Y	1,7	2,1	2,3	2,3	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,4	2,3	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,3	2,0		
&Z	5,0	5,4	5,3	5,3	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,3	5,0	5,2	5,1	5,3	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,3	5,3	5,0	5,0	5,0	5,1	5,4	5,3	5,2	5,8	5,4	
&\$	1,6	1,9	2,4	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	2,1	1,6	2,5	2,4	1,7	1,7	1,8	1,6	1,7	1,9	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,7	5,4	1,7		
FG	1,9	2,1	2,4	2,3	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	2,0	2,4	2,3	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	1,9	1,9	2,0	2,4	1,9	2,2	1,9	2,8	1,9	1,9	5,3	2,0		
FH	1,9	2,2	2,4	2,3	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,4	2,3	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	1,9	2,0	2,1	2,4	1,9	1,9	1,9	2,8	1,9	2,0	5,3	2,1		
FI	2,1	2,5	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,5	3,1	2,3	2,3	2,4	2,5	2,4	2,4	2,2	2,9	2,4	2,4	5,3	2,5		
FJ	2,0	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,9	2,0	2,2	5,0	2,4	
FK	1,9	2,1	2,5	2,5	1,9	2,1	2,0	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	1,9	1,9	2,0	1,9	2,0	1,9	3,2	1,9	1,9	2,0	2,6	1,9	1,9	1,9	3,0	1,9	1,9	5,4	2,0		
FL	1,8	2,0	2,5	2,4	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	3,1	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9		
FE	1,9	2,3	2,7	2,6	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,5	2,0	1,9	2,1	2,0	2,0	2,0	3,2	1,9	2,0	2,1	2,7	1,9	2,1	2,0	3,1	2,0	2,0	5,6	2,2		
FM	1,9	2,1	2,4	2,3	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0	2,0	2,4	2,3	2,0	1,9	2,1	2,0	2,0	2,0	3,0	1,9	1,9	2,0	2,4	1,9	1,9	1,9	2,8	1,9	2,0	5,3	2,0		
FN	1,9	2,1	2,7	2,6	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,7	2,6	1,9	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	3,3	1,9	1,9	2,0	2,7	1,9	2,5	1,9	3,1	1,9	1,9	5,6	2,0		
FO	1,7	2,0	2,3	2,3	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,3	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,4	1,7	2,2	1,7	2,2	1,7	2,9	2,1	1,8	5,2	1,9	
FP	2,7	3,2	2,7	2,7	3,0	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	3,1	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,7	2,7	3,0	3,0	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1	
FQ	1,7	2,1	2,0	2,0	2,0	1,8	2,0	1,9	1,9	1,9	2,4	2,0	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	1,9	2,0	1,7	1,9	1,7	1,9	1,7	2,8	1,8	1,9	5,0	2,1
FR	1,9	2,1	2,4	2,3	1,9	2,1	2,0	1,9	1,9	1,9	2,0	2,4	2,3	2,0	2,1	1,9	2,0	2,0	3,0	1,9	1,9	2,0	2,4	1,9	1,9	1,9	1,9	2,8	1,9	2,0	5,3	2,0	
FS	2,0	2,2	2,5	2,5	2,0	2,1	2,1	2,0	2,0	2,1	2,6	2,5	2,1	2,0	2,2	2,0	2,1	2,1	3,2	2,0	2,0	2,1	2,6	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,1	5,4	2,1	
F\$	2,1	2,6	2,5	2,5	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,1	2,4	2,2	2,4	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,4	2,4	2,5	2,1	2,1	2,1	2,3	2,9	2,4	2,3	5,3	2,5	
FT	1,7	2,1	2,0	2,0	2,0	1,8	2,0	1,9	1,9	1,9	2,4	2,0	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	1,7	2,7	1,7	1,9	2,0	2,1	1,7	1,9	1,9	1,7	2,8	1,8	1,9	5,0	2,1	

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricanti svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	£	M	N	O	P	Q	R	S	\$	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
FU	1,9	2,3	2,0	2,2	2,3	2,2	2,1	2,2	2,1	2,1	2,4	2,0	2,1	2,0	2,2	2,1	2,1	2,2	2,7	1,9	2,1	2,2	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	2,8	1,9	2,1	5,0	2,3
FV	1,7	2,1	2,3	2,0	1,8	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,4	2,0	1,9	1,8	2,0	1,9	1,9	1,7	2,7	1,7	1,9	2,0	2,4	1,7	1,9	1,8	2,8	2,1	1,9	5,2	2,1	
FW	2,5	3,0	2,9	2,8	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,9	2,9	2,8	2,6	2,8	2,8	2,8	2,7	2,9	3,1	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,7	2,9	2,8	2,8	5,4	2,9	
FX	1,8	2,3	2,4	2,3	2,1	1,8	2,2	2,1	2,0	2,0	2,4	2,0	2,1	1,9	2,1	2,1	2,0	2,1	2,7	1,8	2,1	2,1	2,4	1,8	1,9	2,0	2,8	2,1	2,0	5,3	2,2	
FY	1,9	2,2	2,4	2,3	2,0	2,1	2,0	2,0	1,9	2,0	2,5	2,3	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	1,9	2,0	2,1	2,4	1,9	2,2	1,9	3,0	1,9	2,0	5,3	2,1	
FZ	5,0	5,4	5,3	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,0	5,2	5,1	5,3	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,3	5,3	5,0	5,0	5,1	5,4	5,3	5,2	5,8	5,4	
F§	2,1	2,3	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,2	2,6	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	3,2	2,1	2,1	2,2	2,6	2,1	2,1	2,1	3,0	2,1	2,2	5,5	2,2	
GH	1,5	1,9	2,3	2,3	2,1	1,9	1,6	2,0	1,6	1,6	2,5	2,3	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,8	3,0	1,5	1,6	1,7	2,4	1,9	2,2	1,5	2,9	2,1	1,6	5,2	1,7	
GI	2,3	2,5	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,4	
GJ	2,0	2,5	2,4	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,9	2,3	2,2	5,3	2,4	
GK	1,4	1,7	2,4	2,4	2,1	1,9	1,5	1,9	2,0	1,4	1,4	2,4	1,5	1,4	1,5	1,8	1,5	1,8	3,1	1,9	1,9	1,5	2,5	1,9	2,2	1,4	2,9	2,2	1,4	5,3	1,7	
GL	1,3	1,5	2,4	2,3	2,1	1,9	1,6	1,8	2,0	1,3	1,7	2,4	2,3	1,3	1,4	1,8	1,3	1,8	3,0	1,9	1,8	1,4	2,4	1,9	2,2	1,3	2,8	2,1	1,3	5,3	1,7	
GE	1,5	1,8	2,5	2,5	2,2	2,1	1,5	2,0	2,1	1,5	2,6	2,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,9	3,2	2,0	2,0	1,6	2,6	2,1	2,4	1,5	3,0	2,3	1,5	5,4	1,9	
GM	1,6	2,0	2,3	2,3	2,1	1,8	1,7	1,6	2,1	1,7	1,7	2,4	2,3	1,7	1,8	1,7	1,7	1,8	3,0	1,6	1,6	1,7	2,4	1,6	2,2	1,6	2,8	2,1	1,7	5,2	1,8	
GN	1,4	1,7	2,5	2,5	2,2	2,0	1,6	2,0	2,1	1,4	1,4	2,5	2,5	1,4	1,4	1,5	1,9	1,4	1,9	3,2	2,0	2,0	1,5	2,6	2,0	2,3	1,4	3,0	2,3	1,4	5,4	1,9
GO	1,7	2,0	2,5	2,3	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,3	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,4	1,7	2,2	1,7	2,9	2,2	1,8	5,2	1,9	
GP	2,7	3,2	3,1	3,0	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	3,1	2,7	3,0	2,8	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	3,1	2,7	2,7	2,9	3,1	3,0	2,9	5,4	3,1	
GQ	1,5	2,0	2,3	2,3	2,0	1,8	1,9	1,8	1,9	1,7	1,8	2,3	2,0	1,8	1,7	1,9	1,8	1,7	1,7	2,7	1,5	1,8	1,9	2,4	1,6	1,9	1,7	2,8	2,1	1,7	5,2	1,6
GR	1,7	1,9	2,3	2,3	2,0	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	2,4	2,3	1,8	1,8	1,9	1,7	1,8	3,0	1,7	1,7	1,8	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,3	1,8	
GS	1,3	1,5	2,4	2,3	2,1	1,9	1,6	1,8	2,0	1,3	1,5	2,4	2,3	1,4	1,4	1,5	1,8	1,5	1,9	3,0	1,9	1,5	2,4	1,9	2,2	1,3	2,8	2,1	1,4	5,3	1,7	
G§	2,1	2,6	2,5	2,5	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,5	2,1	2,4	2,2	2,4	2,4	2,3	2,4	3,1	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,3	2,9	2,4	2,3	5,3	2,5	
GT	1,6	2,1	2,3	2,3	2,0	1,8	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	2,4	2,0	1,8	1,7	1,9	1,8	1,8	1,7	2,7	1,6	1,9	1,9	2,4	1,6	1,9	1,8	2,8	2,1	1,8	5,2	1,6
GU	1,9	2,3	2,4	2,3	2,2	2,3	2,2	2,1	2,2	2,1	2,4	2,0	2,1	2,0	2,2	2,1	2,1	2,2	2,7	1,9	2,1	2,2	2,4	1,9	1,9	2,0	2,8	2,2	2,1	5,3	2,3	
GV	1,2	1,4	2,2	2,2	1,9	1,8	1,5	1,7	1,9	1,4	1,5	2,3	2,0	1,4	1,3	1,5	1,6	1,4	1,7	2,9	1,7	1,7	1,3	2,3	1,8	2,1	1,3	2,7	2,0	1,2	5,2	1,6
GW	2,7	2,9	2,7	2,7	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7	2,8	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	5,4	2,8
GX	1,8	2,3	2,4	2,3	2,1	1,8	2,2	2,1	2,1	2,0	2,4	2,3	2,1	1,9	2,1	2,1	2,0	2,2	3,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,4	2,1	2,2	2,0	2,8	2,1	2,1	5,3	2,2
GY	1,2	1,5	2,3	2,2	2,0	1,9	1,5	1,8	2,0	1,3	1,6	2,4	2,2	1,3	1,2	1,4	1,7	1,3	1,8	2,9	1,7	1,8	1,4	2,3	1,8	2,1	1,2	2,8	2,1	1,3	5,2	1,7
GZ	5,0	5,4	5,3	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,1	5,3	5,2	5,2	5,2	5,4	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,3	5,1	5,4	5,3	5,2	5,8	5,4	
G§	1,6	1,9	2,4	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	2,1	1,6	1,7	2,5	2,4	1,7	1,7	1,8	1,6	1,7	1,9	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,7	5,4	1,7
HI	2,3	2,7	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,5	2,4	2,4	2,4	3,1	2,3	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,4
HJ	2,2	2,5	2,2	2,2	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,2	2,3	2,4	3,1	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,9	2,2	2,3	5,3	2,4
HK	1,6	1,8	2,4	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	2,0	1,6	1,6	2,5	2,4	1,7	1,6	1,7	1,6	1,8	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	2,0	2,3	1,6	2,9	2,2	1,6	5,3	1,7	
HL	1,5	1,7	2,4	2,4	2,1	1,9	1,6	1,9	2,0	1,5	1,5	2,4	2,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	3,1	1,9	1,9	1,6	2,5	2,0	2,2	1,5	2,9	2,2	1,5	5,3	1,7	
HE	1,7	1,9	2,6	2,6	2,3	2,1	1,7	1,7	1,7	1,7	2,6	2,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,9	3,3	1,7	1,7	1,8	2,7	1,7	1,7	2,4	1,7	3,1	2,4	1,7	5,5	1,8

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	£	M	N	O	P	Q	R	S	§	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
HM	1,7	2,0	2,5	2,3	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,3	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,4	1,7	2,2	1,7	2,9	2,2	1,8	5,2	1,9
HN	1,5	1,8	2,6	2,5	2,3	2,1	1,7	1,5	2,2	1,5	2,6	2,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,6	1,9	3,2	1,5	1,5	1,7	2,6	2,1	2,4	1,5	3,0	2,3	1,5	5,5	1,9	
HO	1,8	2,0	2,5	2,4	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	3,1	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9	
HP	2,9	3,2	2,9	2,9	3,1	3,0	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	2,9	3,0	3,1	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	5,5	3,1
HQ	1,8	2,0	2,4	2,3	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,9	2,4	2,3	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	3,0	1,8	1,8	1,9	2,4	1,8	2,2	1,8	2,8	2,1	1,9	5,3	1,9	
HR	1,8	2,1	2,3	2,3	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9	2,4	2,3	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	3,0	1,8	1,9	1,9	2,4	1,8	2,2	1,8	2,8	2,1	1,8	5,3	1,9	
HS	1,3	1,5	2,4	2,3	2,2	1,9	1,6	1,8	2,1	1,4	1,5	2,4	2,3	1,4	1,4	1,5	1,9	1,5	3,0	1,9	1,9	1,5	2,4	1,9	2,2	1,3	2,8	2,1	1,4	5,3	1,7	
H\$	2,3	2,6	2,3	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,3	2,4	2,5	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,5	
HT	1,8	2,0	2,4	2,3	1,8	2,0	1,9	1,8	1,8	1,9	2,4	2,3	1,9	1,9	2,0	1,8	1,9	1,9	3,0	1,8	1,8	1,9	2,4	1,8	2,2	1,8	2,8	1,8	1,9	5,3	1,9	
HU	2,1	2,3	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,1	2,2	2,2	3,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,9	2,1	2,2	5,3	2,2
HV	1,5	1,7	2,3	2,3	2,0	1,8	1,6	1,8	1,9	1,5	1,6	2,3	2,3	1,6	1,5	1,7	1,5	1,6	3,0	1,8	1,8	1,6	2,4	1,9	2,1	1,5	2,8	2,1	1,6	5,2	1,6	
HW	2,7	3,1	2,7	2,7	2,9	2,8	2,7	2,7	2,8	2,8	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,9	2,7	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	5,4	2,9
HX	2,0	2,3	2,4	2,0	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	2,1	2,4	2,0	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,2	3,1	2,0	2,0	2,1	2,5	2,0	2,0	2,0	2,9	2,0	2,1	5,3	2,2	
HY	1,6	1,9	2,4	2,4	2,1	1,9	1,6	1,6	2,1	1,6	1,6	2,5	2,4	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,6	5,4	1,8	
HZ	5,2	5,4	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,2	5,3	5,2	5,3	5,2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,3
H\$	1,6	1,9	2,4	2,4	2,3	1,9	1,7	1,6	2,2	1,7	1,7	2,5	2,4	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,7	5,4	1,7	
IJ	2,1	2,5	2,1	2,1	2,4	2,5	2,4	2,1	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,7	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
IK	2,3	2,6	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,4	2,3	3,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	3,1	2,3	2,3	5,5	2,5
IL	2,2	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	3,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
IE	2,3	2,6	2,5	2,3	2,5	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,5	2,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,5	3,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,3	2,3	2,4	3,3	2,5	2,4	5,7	2,5
IM	2,3	2,5	2,3	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,3	2,4	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,4	
IN	2,2	2,6	2,4	2,4	2,4	2,5	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	3,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	3,2	2,4	2,3	5,7	2,5
IO	2,4	2,7	2,4	2,4	2,5	2,5	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	3,1	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	5,4	2,5	
IP	2,7	3,2	2,7	2,7	3,0	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
IQ	2,1	2,5	2,1	2,1	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,7	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
IR	2,1	2,5	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,5	2,4	2,4	2,2	2,9	2,4	2,3	5,3	2,5
IS	2,4	2,7	2,4	2,4	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,4	2,4	5,6	2,5	
I\$	2,1	2,6	2,1	2,1	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,5	2,1	2,4	2,2	2,4	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,4	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,9	2,1	2,3	5,0	2,5
IT	2,1	2,5	2,1	2,1	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,7	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
IU	2,1	2,5	2,1	2,1	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,7	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
IV	2,1	2,5	2,1	2,1	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,1	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,7	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,9	2,1	2,3	5,0	2,5
IW	2,5	3,0	2,9	2,9	2,8	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,9	2,5	2,8	2,6	2,8	2,8	2,7	2,8	2,7	2,8	2,7	2,5	2,8	2,9	2,5	2,5	2,7	2,9	2,8	2,7	5,4	2,9
IX	2,1	2,5	2,4	2,1	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,1	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3	2,4	2,7	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,9	2,1	2,3	5,0	2,5
IY	2,3	2,6	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,4

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	E	M	N	O	P	Q	R	S	\$	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
IZ	5,0	5,0	5,0	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,0	5,2	5,1	5,3	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,4	5,0	5,2	5,0	5,4
IS	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	3,3	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,1	2,5	2,5	5,6	2,6
JK	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	3,1	2,2	2,3	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	2,3	2,3	5,5	2,4
JL	2,1	2,2	2,1	2,2	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	3,1	2,1	2,2	2,3	2,5	2,1	2,1	2,1	3,0	2,2	2,2	5,5	2,3	
JE	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,2	2,2	2,3	2,4	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	3,3	2,2	2,2	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	3,1	2,2	2,2	5,5	2,4	
JM	2,0	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,5	2,0	2,0	2,2	2,9	2,3	2,2	5,3	2,4	
JN	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	3,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	3,2	2,2	2,2	5,5	2,3	
JO	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,5	2,3	2,4	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,4
JP	2,7	2,7	2,7	3,2	3,1	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	2,7	2,7	2,9	2,8	2,9	2,7	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
JQ	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,4	2,0	2,0	2,0	2,2	2,1	2,0	2,2	2,1	2,2	2,0	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,2	5,0	2,4	
JR	2,0	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,2	5,0	2,4	
JS	2,3	2,3	2,3	2,3	2,5	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	3,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	3,1	2,3	2,3	5,5	2,5	
J\$	2,1	2,1	2,1	2,4	2,6	2,5	2,1	2,1	2,1	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,1	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
JT	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,4	2,0	2,0	2,0	2,2	2,1	2,0	2,2	2,1	2,2	2,0	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,2	5,0	2,4	
JU	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,4	2,0	2,0	2,0	2,2	2,1	2,0	2,2	2,1	2,2	2,0	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,2	5,0	2,4	
JV	2,0	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,0	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,2	5,0	2,4	
JW	2,5	3,0	2,5	2,8	3,0	2,9	2,5	2,8	2,7	2,7	2,5	2,5	2,8	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,7	2,5	2,5	2,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	5,0	2,9	
JX	2,0	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,4	2,0	2,0	2,2	2,2	2,1	2,0	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,7	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,2	5,0	2,4	
JY	2,2	2,4	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	2,2	2,4	2,2	2,3	2,3	3,1	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,9	2,2	5,3	2,3	
JZ	5,0	5,0	5,0	5,3	5,4	5,3	5,0	5,0	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,1	5,2	5,2	5,1	5,2	5,0	5,0	5,0	5,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,4
J\$	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,4	2,4	5,6	2,5	
KL	1,0	1,5	2,3	2,3	2,1	1,9	1,6	1,8	1,9	1,4	1,7	2,3	2,3	1,1	1,1	1,2	1,8	1,1	1,8	3,0	1,8	1,8	1,4	1,8	1,1	1,0	2,8	2,1	1,4	5,2	1,7	
KE	1,2	1,6	2,4	2,4	2,1	2,0	1,7	1,9	2,0	1,5	1,7	2,5	2,4	1,3	1,2	1,2	1,8	1,2	1,9	3,1	1,9	1,9	1,5	2,5	2,0	2,3	1,2	2,9	2,2	1,4	5,3	1,8
KM	1,7	1,9	2,5	2,4	2,2	1,9	1,8	1,7	1,7	1,7	2,5	2,4	1,8	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	3,1	1,7	1,7	1,8	2,5	1,7	2,3	1,7	2,9	2,2	1,7	5,4	1,8	
KN	1,1	1,6	2,4	2,4	2,1	2,0	1,7	1,9	2,0	1,5	1,7	2,4	2,4	1,2	1,1	1,2	1,8	1,2	1,8	3,1	1,9	1,9	1,5	2,5	2,0	2,2	1,1	2,9	2,2	1,4	5,3	1,8
KO	1,7	2,0	2,5	2,4	1,7	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	2,5	2,4	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	3,1	1,7	1,7	1,9	2,5	1,7	2,3	1,7	2,9	2,2	1,7	5,4	1,9
KP	2,9	3,2	3,0	3,0	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	3,0	3,1	3,0	2,9	2,9	2,9	3,1	3,0	3,0	5,7	3,1	
KQ	1,7	2,1	2,5	2,4	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,3	1,8	1,7	1,9	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,5	1,7	2,2	1,8	2,9	2,2	1,8	5,4	2,0	
KR	1,8	2,0	2,5	2,4	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	3,1	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9	
KS	1,4	1,7	2,5	2,5	2,2	2,1	1,4	2,0	2,1	1,4	2,5	2,5	1,4	1,4	1,5	1,9	1,5	1,9	3,2	2,0	2,0	1,6	2,6	2,1	2,4	1,4	3,0	2,3	1,4	5,4	1,9	
K\$	2,3	2,6	2,4	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,4	2,4	5,5	2,5	
KT	1,8	2,1	2,5	2,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,3	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	3,0	1,8	1,9	2,0	2,5	1,8	2,2	1,8	2,9	2,2	1,9	5,4	2,0	
KU	2,1	2,4	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,6	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	3,1	2,1	2,2	2,3	2,6	2,1	2,1	2,1	3,0	2,2	2,1	5,5	2,3	
KV	1,0	1,5	2,3	2,3	2,0	1,9	1,5	1,8	1,9	1,4	1,6	2,3	2,3	1,1	1,0	1,2	1,7	1,1	1,7	3,0	1,8	1,8	1,4	2,4	1,8	2,1	1,1	2,8	2,1	1,3	5,2	1,7

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	£	M	N	O	P	Q	R	S	\$	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6		
KW	2,8	3,0	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	
KX	2,1	2,3	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,6	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	3,2	2,1	2,1	2,2	2,6	2,1	2,1	2,1	3,0	2,1	2,1	5,5	2,2	
KY	1,3	1,5	2,4	2,3	1,9	1,6	1,8	2,0	1,3	1,6	2,4	2,3	1,4	1,3	1,4	1,7	1,3	1,8	3,0	1,8	1,8	1,4	2,4	1,9	2,2	1,3	2,8	2,1	1,3	5,3	1,7	
KZ	5,1	5,5	5,3	5,3	5,4	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,3	5,2	5,3	5,3	5,2	5,5	5,4	
K\$	1,7	2,0	2,6	2,3	2,1	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,6	2,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	3,3	1,7	1,7	1,8	2,7	1,7	2,4	1,7	3,1	2,4	1,7	5,5	1,8	
L£	1,0	1,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,7	1,9	2,0	1,5	1,7	2,4	2,3	1,1	1,1	1,1	1,8	1,1	3,0	1,9	1,9	1,5	2,4	1,9	2,2	1,0	2,8	2,1	1,4	5,3	1,8	
LM	1,6	1,8	2,4	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	2,0	1,6	2,5	2,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	2,0	2,3	1,6	2,9	2,2	1,6	5,3	1,7	
LN	0,7	1,5	2,3	2,2	2,0	1,9	1,6	1,7	1,9	1,4	1,6	2,3	2,2	1,2	0,7	1,1	1,7	0,7	1,8	2,9	1,8	1,7	1,5	2,3	1,8	2,1	1,2	2,7	2,0	1,3	5,2	1,7
LO	1,7	2,0	2,5	2,4	2,2	1,9	1,8	1,7	1,7	1,7	2,5	2,4	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	3,1	1,7	1,7	1,8	2,5	1,7	2,3	1,7	2,9	2,2	1,7	5,4	1,8	
LP	2,8	3,1	2,9	2,9	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,9	3,0	2,9	2,8	2,8	2,9	3,0	2,9	2,9	5,6	3,0	
LQ	1,6	2,0	2,4	2,4	2,1	1,9	1,7	1,7	2,1	1,7	2,5	2,3	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,8	3,0	1,6	1,7	1,8	2,5	1,6	2,2	1,7	2,9	2,2	1,7	5,4	1,9	
LR	1,6	1,9	2,5	2,4	2,2	1,9	1,6	1,6	2,1	1,6	2,5	2,4	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	3,1	1,6	1,6	1,8	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,6	5,4	1,8	
LS	1,4	1,7	2,5	2,5	2,2	2,0	1,6	2,0	2,1	1,4	2,5	2,5	1,4	1,4	1,5	1,9	1,4	1,9	3,2	2,0	2,0	1,5	2,6	2,1	2,3	1,4	3,0	2,3	1,4	5,4	1,9	
L\$	2,2	2,5	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	3,2	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	3,0	2,3	2,3	5,5	2,4	
LT	1,7	2,0	2,5	2,4	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,3	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,5	1,7	2,2	1,7	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9	
LU	2,0	2,3	2,5	2,5	2,1	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	2,6	2,3	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	3,0	2,0	2,1	2,2	2,6	2,0	2,0	2,0	3,0	2,1	2,1	5,4	2,2	
LV	1,0	1,5	2,3	2,3	2,0	1,9	1,5	1,8	1,9	1,4	1,6	2,3	2,2	1,1	1,1	1,2	1,7	1,1	1,7	3,0	1,8	1,8	1,4	2,4	1,8	2,1	1,1	2,8	2,1	1,3	5,2	1,7
LW	2,6	2,9	2,6	2,6	2,6	2,8	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,6	2,7	3,4	2,6	2,6	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	5,6	2,8	
LX	1,9	2,2	2,5	2,5	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	3,2	2,0	2,0	2,1	2,6	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	5,4	2,1	
LY	1,2	1,5	2,3	2,3	2,0	1,9	1,6	1,8	2,0	1,2	1,6	2,4	2,3	1,3	1,3	1,7	1,3	1,8	3,0	1,8	1,8	1,4	2,4	1,9	2,2	1,2	2,8	2,1	1,2	5,3	1,7	
LZ	5,0	5,4	5,2	5,2	5,3	5,1	5,1	5,2	5,1	5,1	5,2	5,2	5,1	5,1	5,2	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,1	5,2	5,2	5,1	5,4	5,3
L\$	1,7	1,9	2,6	2,6	2,3	2,1	1,7	1,7	1,7	1,7	2,6	2,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,9	3,3	1,7	1,7	1,8	2,7	1,7	2,4	1,7	3,1	2,4	1,7	5,5	1,8	
£M	1,8	2,0	2,6	2,6	1,8	2,1	1,8	1,8	1,8	1,8	2,7	2,6	1,8	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	3,3	1,8	1,8	1,9	2,7	1,8	2,5	1,8	3,1	2,4	1,8	5,5	1,9	
£N	1,1	1,8	2,5	2,5	2,2	2,1	1,7	2,0	2,1	1,6	1,8	2,5	2,5	1,1	1,1	1,2	1,9	1,2	3,2	2,0	2,0	1,7	2,6	2,1	2,4	1,1	3,0	2,3	1,5	5,4	1,9	
£O	1,8	2,1	2,6	2,6	1,8	2,0	1,8	1,8	1,8	1,8	2,7	2,6	1,8	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	3,3	1,8	1,8	2,0	2,7	1,8	2,5	1,8	3,1	1,8	1,8	5,6	2,0	
£P	2,9	3,2	2,9	2,9	3,1	3,1	2,9	2,9	3,0	3,1	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	2,9	2,9	2,9	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	5,7	3,1	
£Q	1,8	2,0	2,5	2,4	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,9	2,5	2,4	1,9	1,8	2,0	1,9	1,9	1,9	3,1	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,9	5,4	1,9	
£R	1,8	2,2	2,6	2,6	1,9	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	2,7	2,4	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	3,1	1,8	1,9	2,0	2,7	1,8	2,3	1,8	3,1	2,4	1,9	5,5	2,1	
£S	1,4	1,7	2,5	2,5	2,3	2,1	1,6	2,1	2,3	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,6	2,0	1,5	2,0	3,2	2,0	2,1	1,6	2,6	2,1	2,4	1,4	3,0	2,3	1,5	5,4	1,9	
£\$	2,3	2,6	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,5	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	3,3	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	3,1	2,3	2,4	5,5	2,5	
£T	1,8	2,1	2,5	2,5	2,0	2,0	1,8	1,8	1,8	1,9	2,5	2,5	1,9	1,9	2,0	2,0	1,9	2,0	3,2	1,8	1,8	1,9	2,6	1,8	2,3	1,8	3,0	1,8	1,9	5,4	2,0	
£U	2,1	2,4	2,1	2,1	2,3	2,2	2,1	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,2	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	5,5	2,3	
£V	1,0	1,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,6	1,8	2,0	1,5	1,7	2,4	2,2	1,2	1,0	1,2	1,8	1,1	1,8	2,9	1,8	1,9	1,4	2,3	1,8	2,1	1,0	2,7	2,0	1,4	5,2	1,7
£W	2,7	3,0	2,9	2,7	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,9	2,9	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,7	2,7	2,7	2,9	2,9	2,7	2,7	2,7	2,7	3,0	2,9	2,8	5,9	2,9

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricanti svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	€	M	N	O	P	Q	R	S	§	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
EX	2,3	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,8	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	3,2	2,0	2,2	2,2	2,6	2,0	2,0	2,0	3,2	2,0	2,1	5,5	2,2	
EY	1,7	2,5	2,5	2,2	2,0	1,6	2,0	2,1	1,4	1,4	2,5	2,5	1,4	1,4	1,4	1,9	1,4	1,9	3,2	2,0	2,0	1,5	2,6	2,0	2,3	1,4	3,0	2,3	1,4	5,4	1,9	
EZ	5,4	5,2	5,2	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4	5,2	5,3	5,2	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,4	5,2	5,3	5,2	5,3	
€§	1,7	2,0	2,6	2,5	2,1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	2,6	1,8	1,7	1,9	1,8	1,8	1,9	3,3	1,7	1,8	1,8	2,7	1,7	2,4	1,7	3,1	2,4	1,8	5,5	1,8	
MN	1,9	2,6	2,5	2,3	2,1	1,6	1,6	2,2	1,6	1,6	2,6	2,5	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	1,9	3,2	1,6	1,6	1,8	2,6	1,6	2,4	1,6	3,0	2,3	1,6	5,5	1,8	
MO	1,7	2,0	2,5	2,4	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,3	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,5	1,7	2,2	1,7	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9	
MP	2,7	3,2	3,1	3,1	3,0	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	3,1	2,7	3,0	2,8	3,0	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	3,0	3,0	3,1	2,7	2,7	2,9	3,1	3,0	2,9	5,4	3,1
MQ	1,5	2,0	2,3	2,3	2,0	1,8	1,9	1,7	1,8	1,8	2,3	2,0	1,8	1,7	1,9	1,8	1,7	1,7	2,7	1,5	1,8	1,9	2,4	1,6	1,9	1,7	2,8	2,1	1,7	5,2	1,6	
MR	1,8	2,0	2,4	2,3	1,9	1,8	1,9	1,8	1,8	1,9	2,4	2,3	1,8	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	3,0	1,8	1,8	1,9	2,4	1,8	2,2	1,8	2,8	2,1	1,9	5,3	1,9	
MS	1,8	2,0	2,5	2,4	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9	2,5	2,4	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	3,1	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,9	5,4	1,9	
M\$	2,1	2,6	2,5	2,5	2,4	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,5	2,5	2,4	2,2	2,4	2,4	2,3	2,5	3,1	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,3	2,9	2,4	2,4	5,3	2,5	
MT	1,6	2,1	2,3	2,3	2,0	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	2,4	2,0	1,8	1,7	1,9	1,8	1,8	1,7	2,7	1,6	1,9	1,9	2,4	1,6	1,9	1,8	2,8	2,1	1,8	5,2	1,6	
MU	1,9	2,3	2,4	2,3	2,2	2,3	2,2	2,1	2,2	2,1	2,4	2,0	2,1	2,0	2,2	2,1	2,1	2,2	2,7	1,9	2,1	2,2	2,4	1,9	1,9	2,0	2,8	2,2	2,1	5,3	2,3	
MV	1,4	1,9	2,3	2,3	2,0	1,8	1,8	1,9	1,6	1,7	2,3	2,3	1,7	1,6	1,8	1,7	1,6	1,8	3,0	1,8	1,8	1,8	2,4	1,8	2,1	1,6	2,8	2,1	1,7	5,2	1,6	
MW	2,8	3,0	2,8	2,8	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	5,4	2,9	
MX	2,1	2,3	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,2	2,4	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,2	3,1	2,1	2,1	2,2	2,5	2,1	2,1	2,9	2,1	2,1	5,3	2,2	
MY	1,6	2,0	2,5	2,4	2,2	1,9	1,7	1,8	2,1	1,7	2,5	2,3	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,8	3,0	1,6	1,8	1,9	2,5	1,6	2,2	1,7	2,9	2,2	1,7	5,4	1,9	
MZ	5,0	5,4	5,3	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,1	5,3	5,2	5,2	5,4	5,4	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,3	5,1	5,4	5,3	5,3	5,8	5,4	
M\$	1,6	1,9	2,4	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	2,1	1,6	1,7	2,5	2,4	1,7	1,8	1,6	1,7	1,9	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,7	5,4	1,7	
NO	1,8	2,1	2,6	2,6	1,8	2,1	1,9	1,8	1,8	1,8	2,7	2,6	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	3,3	1,8	1,8	1,9	2,7	1,8	2,5	1,8	3,1	2,4	1,8	5,5	1,9	
NP	2,9	3,1	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	2,9	3,0	5,7	3,0	
NQ	1,7	1,9	2,5	2,4	2,3	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	2,4	1,8	1,7	1,9	1,8	1,8	1,8	3,1	1,7	1,8	1,8	2,5	1,7	2,3	1,7	3,1	2,2	1,8	5,4	1,8	
NR	1,7	2,0	2,6	2,6	2,3	2,1	1,7	1,7	1,7	1,7	2,6	2,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	3,3	1,7	1,7	1,9	2,7	1,7	2,5	1,7	3,1	2,4	1,7	5,5	1,9	
NS	1,4	1,7	2,6	2,6	2,3	2,0	1,8	2,1	2,2	1,5	2,7	2,5	1,5	1,4	1,6	2,0	1,5	2,0	3,2	2,0	2,1	1,5	2,7	2,1	2,3	1,5	3,1	2,4	1,5	5,5	1,9	
N\$	2,3	2,7	2,4	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	3,3	2,3	2,4	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	3,3	2,4	2,4	5,7	2,5	
NT	1,7	2,0	2,5	2,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,9	2,7	2,4	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	3,1	1,7	1,9	1,9	2,5	1,7	2,3	1,7	3,1	2,2	1,8	5,4	1,9	
NU	2,0	2,3	2,5	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,7	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,2	3,2	2,0	2,2	2,1	2,6	2,0	2,0	2,0	3,2	2,0	2,1	5,5	2,2	
NV	1,1	1,6	2,4	2,4	2,1	2,0	1,6	1,9	2,0	1,5	1,7	2,4	2,3	1,2	1,3	1,8	1,2	1,8	3,0	1,8	1,9	1,5	2,5	1,9	2,2	1,2	2,9	2,2	1,4	5,3	1,8	
NW	2,7	3,1	2,8	2,8	2,8	3,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	3,6	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,7	2,9	2,8	2,8	5,8	2,9		
NX	2,0	2,4	2,7	2,7	2,1	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	2,7	2,5	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	3,2	2,0	2,1	2,2	2,8	2,0	2,0	2,0	3,2	2,1	2,1	5,6	2,2	
NY	1,3	1,7	2,5	2,4	2,2	2,0	1,7	1,9	2,1	1,3	1,8	2,5	2,4	1,3	1,4	1,9	1,4	1,9	3,1	2,0	2,0	1,6	2,5	2,0	2,3	1,3	2,9	2,2	1,3	5,4	1,8	
NZ	5,1	5,5	5,3	5,3	5,4	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,1	5,2	5,1	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1	5,2	5,3	5,3	5,1	5,1	5,2	5,3	5,3	5,2	5,5	5,4	
N\$	1,7	1,9	2,8	2,7	2,5	2,1	1,8	1,8	1,8	1,8	2,8	2,6	1,8	1,7	1,9	1,8	1,8	2,1	3,3	1,7	1,8	1,8	2,8	1,7	2,4	1,8	3,2	2,5	1,8	5,7	1,8	
OP	3,0	3,2	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,1	3,0	3,2	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	5,5	3,1

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compito	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	£	M	N	O	P	Q	R	S	§	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
OQ 1,7	1,9	2,3	2,3	2,0	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	2,4	2,3	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	3,0	1,7	1,7	1,8	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,2	1,8	
OR 1,7	2,0	2,3	2,3	2,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,4	2,3	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,8	1,9	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,2	1,9		
OS 1,8	2,0	2,5	2,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,4	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	3,1	1,8	1,9	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,9	5,4	1,9		
O\$ 2,4	2,6	2,4	2,4	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,5	2,4	2,6	2,5	2,5	3,1	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,9	2,4	2,5	5,4	2,5	
OT 1,7	1,9	2,3	2,3	2,0	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	2,4	2,3	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	3,0	1,7	1,7	1,7	1,8	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,2	1,8	
OU 2,2	2,4	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,3	3,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	5,3	2,3	
OV 1,7	1,9	2,3	2,3	2,2	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	2,4	2,3	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	3,0	1,7	1,7	1,8	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,2	1,8		
OW 2,8	3,1	2,8	2,8	2,9	2,9	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,9	2,8	3,0	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	5,4	2,9	
OX 2,1	2,3	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,1	2,3	2,2	2,2	3,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,5	2,1	2,1	2,1	2,9	2,1	2,2	5,3	2,2	
OY 1,8	2,0	2,5	2,4	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3,1	1,8	1,8	1,8	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,8	5,4	1,9	
OZ 5,2	5,5	5,2	5,4	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,2	5,3	5,3	5,4	5,3	5,4	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,4	
O\$ 1,8	2,0	2,5	2,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,4	1,9	1,8	2,0	1,9	1,9	3,1	1,8	1,9	1,9	2,5	1,8	2,3	1,8	2,9	2,2	1,9	5,4	1,9		
PQ 2,7	3,2	2,7	2,7	2,7	3,2	3,1	2,7	2,7	2,7	2,9	2,7	2,7	2,9	2,8	2,9	2,7	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
PR 2,7	3,2	2,7	2,7	3,0	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	3,1	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	3,0	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	3,1	2,7	2,9	5,0	3,1
PS 3,0	3,3	3,0	3,0	3,2	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	5,7	3,2
P\$ 2,7	3,2	2,7	2,7	3,0	3,2	3,1	2,7	2,7	2,9	2,9	2,7	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
PT 2,7	3,2	2,7	2,7	2,7	3,2	3,1	2,7	2,7	2,7	2,9	2,7	2,7	2,9	2,8	2,9	2,7	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
PU 2,7	3,2	2,7	2,7	2,7	3,2	3,1	2,7	2,7	2,7	2,9	2,7	2,7	2,9	2,8	2,9	2,7	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
PV 2,7	3,2	2,7	2,7	3,0	3,2	3,1	2,7	2,7	2,9	2,9	2,7	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
PW 2,7	3,2	2,7	2,7	3,0	3,2	3,1	2,7	2,7	2,9	2,9	2,7	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
PX 2,7	3,2	2,7	2,7	3,0	3,2	3,1	2,7	2,7	2,9	2,9	2,7	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	5,0	3,1
PY 2,9	3,1	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	3,0	2,9	3,1	2,9	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	5,5	3,0
PZ 5,0	5,4	5,0	5,0	5,3	5,4	5,3	5,0	5,0	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,1	5,2	5,2	5,1	5,2	5,0	5,0	5,0	5,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,4
P\$ 3,1	3,4	3,1	3,1	3,3	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1	3,2	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	5,7	3,2
QR 1,5	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,8	1,9	1,7	1,8	1,8	2,3	2,0	1,8	1,7	1,8	1,8	1,7	1,7	2,7	1,5	1,8	1,9	2,1	1,6	1,9	1,5	2,8	1,8	1,7	5,0	1,6	
QS 1,9	2,1	2,5	2,5	1,9	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	3,2	1,9	1,9	2,0	2,6	1,9	2,3	1,9	2,3	1,9	3,0	1,9	5,4	2,0	
Q\$ 2,1	2,6	2,1	2,1	2,4	2,6	2,5	2,1	2,1	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,1	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
QT 1,6	2,1	2,0	2,0	1,7	1,8	1,9	1,6	1,7	1,6	1,8	2,1	2,0	1,8	1,7	1,8	1,6	1,7	1,7	2,7	1,6	1,6	1,9	2,1	1,6	1,9	1,6	2,5	1,8	1,8	5,0	1,6	
QU 1,9	2,3	2,0	2,0	1,9	2,3	2,2	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	1,9	2,0	2,2	2,7	1,9	1,9	2,2	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	1,9	2,1	5,0	2,3
QV 1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,5	1,7	1,7	1,8	2,1	2,0	1,8	1,7	1,8	1,8	1,7	1,7	2,7	1,5	1,5	1,9	2,1	1,6	1,9	1,5	2,5	1,8	1,7	5,0	1,6	
QW 2,5	3,0	2,5	2,5	2,8	3,0	2,9	2,5	2,8	2,7	2,7	2,5	2,5	2,8	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,7	2,5	2,8	2,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	5,0	2,9
QX 1,8	2,3	2,0	2,0	2,1	1,8	2,2	1,8	1,8	2,0	2,0	2,1	2,0	2,1	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	2,7	1,8	1,8	2,1	2,1	1,8	1,9	1,8	2,5	1,8	2,0	5,0	2,2	
QY 1,7	2,0	2,3	2,3	1,7	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	2,4	2,3	1,8	1,8	1,8	1,9	1,7	1,8	3,0	1,7	1,7	1,8	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,3	1,9	
QZ 5,0	5,4	5,0	5,0	5,3	5,4	5,3	5,0	5,0	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,1	5,2	5,2	5,1	5,2	5,0	5,0	5,0	5,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,4

VLI di una giornata lavorativa: calcolo dell'indice sulla base della aggregazione dei 3 compiti più sovraccaricati svolti nella giornata

Compto	A	B	C	D	E	€	&	F	G	H	I	J	K	L	€	M	N	O	P	Q	R	S	§	T	U	V	W	X	Y	Z	§	
VLI	1,4	2,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,2	1,3	2,1	2,0	1,0	0,5	1,0	1,4	0,6	1,7	2,7	1,5	1,5	1,3	2,1	1,6	1,9	1,0	2,5	1,8	1,2	5,0	1,6	
Q§	1,6	1,9	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	2,1	1,6	1,6	2,5	2,4	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7	1,8	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,6	5,4	1,7	
RS	1,9	2,1	2,5	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	1,9	1,9	2,0	1,9	2,0	2,0	3,2	1,9	1,9	2,0	2,6	1,9	2,3	1,9	3,0	1,9	2,0	5,4	2,0	
R§	2,1	2,6	2,5	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,5	2,1	2,4	2,2	2,4	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,4	2,4	2,5	2,1	2,1	2,1	2,3	2,9	2,4	2,3	5,3	2,5
RT	1,6	2,1	2,0	2,0	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	2,4	2,0	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	2,7	1,6	1,9	1,9	2,1	1,6	1,9	1,6	1,9	1,6	1,8	1,8	5,0	1,6
RU	1,9	2,3	2,0	2,2	2,3	2,2	2,1	2,2	2,1	2,1	2,4	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,7	1,9	2,1	2,2	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	2,8	1,9	2,1	5,0	2,3
RV	1,5	2,0	2,3	2,0	1,8	1,9	1,8	1,9	1,7	1,8	2,3	2,0	1,8	1,6	1,9	1,8	1,7	1,7	2,7	1,5	1,8	1,9	2,4	1,6	1,9	1,7	1,7	2,8	2,1	1,7	5,2	1,6
RW	2,5	3,0	2,9	2,9	2,8	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,9	2,5	2,8	2,6	2,8	2,8	2,7	2,8	3,1	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,7	2,9	2,8	2,7	5,4	2,9	
RX	1,8	2,3	2,4	2,3	2,1	1,8	2,2	2,1	2,0	2,0	2,4	2,0	2,1	1,9	2,1	2,1	2,0	2,1	2,7	1,8	2,1	2,1	2,4	1,8	1,9	2,0	2,8	2,1	2,0	5,3	2,2	
RY	1,7	2,1	2,3	2,3	2,2	1,9	1,8	1,9	1,8	1,8	2,4	2,3	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,9	3,0	1,7	1,8	1,9	2,4	1,7	2,2	1,7	2,8	2,1	1,8	5,3	2,0	
RZ	5,0	5,4	5,3	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,0	5,2	5,1	5,3	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,3	5,3	5,0	5,0	5,1	5,4	5,3	5,2	5,8	5,4	
R§	1,6	1,9	2,4	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	2,1	1,6	2,5	2,4	1,7	1,7	1,8	1,6	1,7	1,9	3,1	1,6	1,6	1,7	2,5	1,6	2,3	1,6	2,9	2,2	1,7	5,4	1,7	
S§	2,4	2,7	2,4	2,4	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,4	2,5	2,4	3,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	3,1	2,4	2,4	5,6	2,6	
ST	1,9	2,2	2,5	2,5	1,9	2,1	2,0	1,9	1,9	1,9	2,6	2,5	2,0	2,0	2,0	1,9	2,0	1,9	3,2	1,9	1,9	2,0	2,6	1,9	1,9	1,9	3,0	1,9	1,9	5,4	2,1	
SU	2,2	2,5	2,2	2,2	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	3,3	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	3,1	2,2	2,2	5,5	2,3	
SV	1,3	1,5	2,4	2,3	2,1	1,9	1,6	1,8	2,0	1,3	1,3	2,4	2,3	1,4	1,4	1,8	1,5	1,8	3,0	1,9	1,9	1,5	2,4	1,9	2,2	1,3	2,8	2,1	1,3	5,3	1,7	
SW	2,8	3,1	2,8	2,8	3,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	5,7	3,0	
SX	2,1	2,4	2,1	2,1	2,3	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,1	3,2	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	3,0	2,1	2,1	5,5	2,3	
SY	1,3	1,5	2,4	2,3	2,2	1,9	1,6	2,0	2,1	1,4	1,5	2,4	2,3	1,4	1,5	1,9	1,5	1,9	3,0	1,9	2,0	1,5	2,4	1,9	2,2	1,3	2,8	2,1	1,4	5,3	1,7	
SZ	5,3	5,5	5,3	5,3	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4	5,3	5,4	5,3	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4	
S§	1,7	2,0	2,6	2,6	2,3	2,1	1,9	1,7	1,7	1,7	2,6	2,6	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	3,3	1,7	1,7	1,8	2,7	1,7	2,5	1,7	3,1	2,4	1,7	5,5	1,9	
§T	2,1	2,6	2,1	2,1	2,4	2,6	2,5	2,1	2,1	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,1	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
§U	2,1	2,6	2,1	2,1	2,4	2,6	2,5	2,1	2,1	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,1	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
§V	2,1	2,6	2,1	2,1	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,4	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
§W	2,5	3,0	2,5	2,5	2,8	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,9	2,5	2,8	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,7	2,5	2,5	2,8	2,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,9	2,5	2,7	5,0	2,9
§X	2,1	2,6	2,1	2,1	2,4	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,7	2,1	2,4	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,1	2,3	5,0	2,5
§Y	2,3	2,5	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,5	2,4	2,4	2,4	3,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,9	2,3	2,4	5,4	2,4
§Z	5,0	5,4	5,0	5,0	5,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,4
§§	2,5	2,8	2,5	2,5	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	3,3	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	
TU	1,9	2,3	2,0	2,0	1,9	2,3	2,2	1,9	1,9	1,9	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	1,9	2,0	2,2	2,7	1,9	1,9	2,2	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5	1,9	2,1	5,0	2,3
TV	1,6	2,1	2,0	2,0	1,8	1,9	1,6	1,7	1,8	1,8	2,1	2,0	1,8	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	2,7	1,6	1,6	1,9	2,1	1,6	1,9	1,6	1,6	2,5	1,8	1,8	5,0	1,6
TW	2,5	3,0	2,5	2,5	2,8	3,0	2,9	2,5	2,8	2,7	2,7	2,5	2,8	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,7	2,5	2,8	2,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	5,0	2,9
TX	1,8	2,3	2,0	2,0	2,1	1,8	2,2	1,8	1,8	2,0	2,0	2,1	2,0	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	2,7	1,8	1,8	2,1	2,1	1,8	1,9	1,8	1,8	2,5	1,8	2,0	5,0	2,2
TY	1,8	2,0	2,4	2,3	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,9	2,4	2,3	1,9	1,8	2,0	1,8	1,9	3,0	1,8	1,8	1,9	2,4	1,8	2,2	1,8	2,8	1,8	1,9	5,3	1,9	
TZ	5,0	5,4	5,0	5,0	5,3	5,4	5,3	5,0	5,0	5,2	5,0	5,0	5,2	5,1	5,2	5,2	5,1	5,2	5,0	5,0	5,0	5,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,4



## I RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA E LE PROSPETTIVE FUTURE DEL PROGETTO

IL progetto lucano, oltre alla sezione dedicata alla valutazione del rischio di sovraccarico biomeccanico della colonna vertebrale, si è caratterizzato per altre due tipologie di attività che è opportuno sintetizzare per una conoscenza adeguata del percorso effettuato. La sorveglianza sanitaria dei lavoratori delle imprese coinvolte nel progetto è stata integrata con la somministrazione di un questionario (5) (compilato con la tecnica della somministrazione guidata), che permette la rilevazione dei disturbi occorsi negli ultimi dodici mesi al rachide lombare, nonché di acquisire informazioni riguardo patologie di interesse già diagnosticate. A tutt'oggi i lavoratori coinvolti dall'iniziativa sono oltre 800; la tabella successiva, tratta dalla pubblicazione scientifica dei risultati globali del progetto (19), riassume i dati clinici dei primi 546 lavoratori interessati dall'iniziativa: è evidente che siamo in presenza di tassi di prevalenza decisamente alti, in linea con le stime del livello di esposizione al rischio documentata nelle pagine precedenti, a conferma dell'importanza del sovraccarico della colonna vertebrale fra gli operatori edili.

Questionario sui disturbi muscolo scheletrici: soggetti con positività alla soglia anamnesticca (analisi per distretto anatomico) e patologie della colonna vertebrale già diagnosticate

Classi di età	Soggetti con Positività alla soglia anamnesticca			Ernie del disco già Diagnosticate
	Colonna cervicale	Colonna Dorsale	Colonna Lombo-Sacrale	
< 35 aa	8 (6,3%)	6 (4,7%)	22 (17,2%)	13 (10,2%)
36 - 55 aa	65 (19,0%)	66 (19,3%)	106 (31,0%)	69 (20,2%)
> 55 aa	14 (18,4%)	12 (15,8%)	20 (26,3%)	17 (22,4%)
Totale	87 (15,9%)	84 (15,4%)	148 (27,1%)	99 (18,1%)

*La "soglia di positività anamnesticca" è definita dalla presenza (negli ultimi 12 mesi) di dolore o fastidio pressoché tutti i giorni o dalla presenza di almeno 3 o 4 episodi dolorosi della durata di 2-3 giorni o anche di durata inferiore se regrediti in seguito a trattamento medico. Per le patologie già diagnosticate il soggetto ha documentato, con copia dell'esame strumentale, quanto dichiarato in sede anamnesticca.*

Il questionario ha permesso anche di stimare i costi, in termini di assenteismo, della patologia della colonna vertebrale, evidenziando un tasso di assenteismo specifico pari all'1,91 % (con punte intorno al 3 % per muratore e carpentiere), a fronte di un assenteismo globale del 5-6 % registrato nel triennio 2008-2010 in tutta la popolazione degli operatori edili iscritti ad Edilcassa di Basilicata. Questi numeri ci danno una stima del costo imprenditoriale di queste patologie: una percentuale stimabile fra il 30 ed il 40 % dell'assenteismo globale (registrato nella popolazione degli edili iscritti ad Edilcassa di Basilicata) sarebbe attribuibile alle patologie specifiche e quindi, in misura non stimata, ma certamente significativa, alla esposizione ai rischi MMC, Trasporto manuale e Traino e spinta. Poiché il valore economico di una giornata di un operaio edile (nella regione Basilicata) è intorno ai 250 €, si può stimare che il solo costo relativo all'assenteismo nella popolazione degli iscritti ad Edilcassa (circa 3500 addetti) sia nell'ordine di 3,5 milioni di € per anno (pari a circa 1000 € a lavoratore).

Gli stessi lavoratori sono stati infine coinvolti in un percorso di informazione e formazione sul rischio, realizzato con eventi formativi di breve durata (60-90 minuti) aperti con la proiezione di un filmato divulgativo sul rischio (realizzato per l'occasione) della durata di 16 minuti, e seguiti da un confronto sul tema fra i lavoratori ed i formatori (gli stessi medici ed RSPP che hanno partecipato alla rilevazione dei fattori di rischio). La tabella successiva riassume il giudizio dei lavoratori sull'evento formativo.

Tabella 12: Valutazione dell'evento formativo ad opera degli lavoratori intervistati

Prima di questo evento conosceva le patologie analizzate e la possibilità di correlazione al lavoro.		
Non risponde	29	5,3%
Assolutamente NO.	142	26,0%
Conoscevo le malattie: non sapevo che possono essere correlate al lavoro.	114	20,9%
Conoscevo le malattie e sapevo che possono essere correlate al lavoro.	261	47,8%
Come valuta l'evento formativo a cui ha partecipato:		
Non risponde	26	4,8%
Non mi sento di esprimere un giudizio.	52	9,5%
Insufficiente: non ha migliorato le mie conoscenze.	20	3,7%
Sufficiente: ha migliorato le mie conoscenze.	181	33,2%
Ottimo: ha migliorato le mie conoscenze ed il mio comportamento sul lavoro.	267	48,9%
Totale soggetti intervistati	546	100,0%

Anche questa tabella merita un rapido commento poiché documenta la possibilità di percorsi concreti di gestione dei rischi professionali in edilizia (anche dei rischi *difficili*, come in genere sono ritenuti i rischi ergonomici), nonostante le caratteristiche del settore, con la sua frammentarietà e la dispersione territoriale ed organizzativa del personale in molteplici imprese di piccole e piccole dimensioni.

L'esperienza condotta in Basilicata potrebbe aprire una nuova strada per la gestione dei rischi ergonomici (e probabilmente non solo dei rischi ergonomici) in edilizia: più volte in questa monografia è stato sottolineato il limite principale dell'indagine che, come tutte le indagini di questo tipo, è *tempo e luogo specifica*. Si pone quindi la necessità di allargare il bacino territoriale di riferimento per realizzare una banca dati nazionale che consenta, nel tempo, di definire dei profili di rischio per tutte le mansioni dell'edilizia e per tutti i compiti dell'edilizia, modulati sulle principali variabili:

1) tipologia di cantiere: ristrutturazioni, nuove costruzioni civili, nuove costruzioni industriali, cantieristica stradale, opere di urbanizzazione, grandi cantieri, ecc.;

2) area territoriale, con una specificità che può emergere solo dalla analisi dei dati raccolti, dalla semplice aggregazione in macro-aree fino ad una differenziazione a carattere regionale o addirittura provinciale se dovessero emergere delle specificità territoriali nelle modalità di lavorazione;

3) dimensione aziendale, differenziando fra imprese artigiane, micro-imprese, piccole, medie e grandi imprese.

Un progetto nazionale adeguatamente strutturato potrebbe inoltre consentire una stima più affidabile dei costi sociali ed imprenditoriali delle patologie correlate al sovraccarico biomeccanico della colonna vertebrale e potrebbe favorire una maggiore consapevolezza dei rischi professionali, migliorando anche la propensione alla denuncia delle patologie professionali, oggi scarsa nel settore edile (anche il progetto lucano ha evidenziato che solo il 18 % delle patologie già diagnosticate sono state oggetto di denuncia all'Istituto assicuratore). E' opportuno sottolineare, infine, che una banca dati di questo tipo, oltre ai dati tecnici sui livelli di esposizione ai rischi censiti, può evidenziare differenze importanti sui livelli di esposizione al rischio fra le diverse aggregazioni, eventualmente correlate a modalità diverse di lavorazione: in altre parole potrebbe

evidenziare *buoni comportamenti* (se non addirittura *buone prassi*) che potrebbero essere adeguatamente enfatizzate e divulgate e consentire quindi un miglioramento rapido dei livelli di esposizione. La stima sui costi sociali delle patologie correlate al sovraccarico biomeccanico della colonna vertebrale ci dicono che anche una modesta riduzione dell'assenteismo correlato (nell'ordine del 5 – 10 %), ripagherebbe abbondantemente i costi generali del progetto.

Un progetto così ambizioso può essere realizzato solo con la partecipazione motivata delle imprese edili e l'unica prospettiva percorribile ci sembra quella del coinvolgimento diretto degli organismi paritetici territoriali, attraverso una partnership fra la Direzionale Nazionale dell'INAIL e la Commissione Nazionale dei CPT: in questa eventualità la Direzione regionale dell'INAIL di Basilicata ed Edilcassa di Basilicata possono rendere disponibili tutti gli strumenti elaborati per il progetto lucano (dalla scheda di rilevazione dei rischi, al filmato divulgativo, al software per la gestione dei dati), per consentirne gli opportuni aggiornamenti, necessari alla nuova dimensione nazionale. Infine, lo strumento operativo di questa partnership potrebbe diventare il luogo per agevolare il confronto con esperienze simili condotte in altri territori, con la possibilità di realizzare un unico "laboratorio nazionale", in cui esperienze diverse si confrontano e vengono coordinate nella prospettiva di un vero e proprio Progetto Nazionale dedicato alle Malattie Professionali in Edilizia.

## BIBLIOGRAFIA

1. Arndt V, Rothenbacher D, Brenner H, et al: Older workers in the construction industry: results of a routine health examination and a five year follow up. *Occup Environ Med* 1996; 53: 686-691
2. Brenner H, Ahern W: Sickness absence and early retirement on health grounds in the construction industry in Ireland. *Occup Environ Med* 2000; 57: 615-620
3. Bresciani M, Riva MM, Giorgi M, Ghezzi L, Sidoti C, Mosconi G.: Malattie Professionali segnalate e riconosciute in edilizia, *G Ital Med Lav Erg* 2007; 29 (suppl 3): 611-613
4. Bucciarelli A: Malattie professionali in forte crescita nel 20120 - Dati INAIL – luglio 2011. ([www.inail.it/repository/ContentManagement/node/N670420288/Dati%20Inail%20N%207\\_2011.pdf](http://www.inail.it/repository/ContentManagement/node/N670420288/Dati%20Inail%20N%207_2011.pdf))
5. Colombini D, Occhipinti E, Battevi N, Cerbai M, Fanti M, Menoni O, Placci M: Movimentazione manuale dei carichi – Manuale operativo per l'applicazione del Decreto Legislativo 81/08. *Dossier Ambiente* 2010; 89.
6. European Foundation for the improvement of living and working condition: *Fourth European Working Conditions Survey*, 2005
7. European Foundation for the improvement of living and working condition: *Third European survey on working conditions*, 2000
8. Eurostat: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)
9. Hartmann B, Fleischer AG: Physical load exposure at construction sites. *Scand J Work Environ Health* 2005; 31 (Suppl 2): 88-95
10. Holmstrom E, Engholm G: Musculoskeletal disorders in relation to age and occupation in Swedish. Construction workers. *Am J Ind Med* 2003; 44: 377-384
11. INAIL: Tavole nazionali 2009; <http://bancadati.inail.it/prevenzionale/>
12. Mosconi G, Borleri D, Mandelli G, et al: Le malattie da lavoro in edilizia. *Med Lav* 2003; 94: 296-311
13. Nicoletti S, Di Leone G: Il progetto prevenzione nel comparto edile dell'Edilcassa di Basilicata. [http://www.epmresearch.org/documenti/20090618\\_convegno/6-NICOLETTI-DI%20LEONE.pdf](http://www.epmresearch.org/documenti/20090618_convegno/6-NICOLETTI-DI%20LEONE.pdf)
14. Pavesi G, Bancone C, Bartolozzi F, Riva MM, Mosconi G: Le Malattie professionali sono sottostimate in Edilizia?. *G Ital Med Lav Erg* 2006; 28 (Suppl 3): 70-71
15. Snook SH, Ciriello VM: The design of manual handling tasks: revised tables of maximum acceptable weights and forces. *Ergonomics* 1991; 34: 1197-1213
16. Vitelli N, Battevi N, Carissimi E: Primi risultati di un'indagine sanitaria sui disturbi muscoloscheletrici in un gruppo di 2247 artigiani edili nella provincia di Bergamo. *Med Lav* 2011; 102: 250-261.
17. Waters TR, Lu ML, Occhipinti E, Colombini D, Alvarez E, Hernandez A: The Variable Lifting Index: A tool for assessing Manual Lifting Tasks with Highly Variable Task Characteristics. *Conference Proceedings 17th IEA Congress of the International Ergonomics Association August 9 – 14, 2009, China.*

18. Waters TR, Putz-Anderson V, Garg A; Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics* 1993; *36*: 749-776.
19. Nicoletti S, Battevi N, Colafemmina G, Di Leone G, Satriani G, Ragone P, Occhipinti E: Movimentazione manuale dei carichi e trasporto manuale: valutazione del rischio e prevalenza delle patologie correlate nelle imprese edili lucane. *Med Lav* 2013; *104*, 2: 126-140.