

# Strumenti informativi standardizzati per la valutazione dei rischi nella PMI: schede per professioni

Diego de Merich

Giulia Forte

ISPESL- Dip. Processi Organizzativi

## Premessa

La valutazione dei rischi è il processo fondamentale del sistema di prevenzione aziendale e disposizione obbligatoria principale del Testo Unico sulla salute e sicurezza (D.Lgs. 81/2008) così come corretto dal decreto legislativo 106/2009. Affinché tale obbligo venga ottemperato correttamente anche dalle imprese di dimensioni minori è necessario fornire loro informazioni e metodologie di identificazione, valutazione e gestione dei rischi efficaci e soprattutto trasferibili con semplicità e chiarezza. Non bisogna infatti dimenticare che accanto a microimprese con attività a basso indice di rischio (es. commercio al dettaglio) vi sono molte piccole ditte che sono impegnate, spesso come ditte appaltatrici, in comparti lavorativi ad alto indice di rischio (edilizia, metallurgia, logistica, agricoltura).

I dati elaborati dal Sistema nazionale di sorveglianza degli infortuni mortali, riferiti al quadriennio 2005-2008 indicano che la distribuzione per dimensione dell'azienda (unità locale) cui appartiene l'infortunato conferma il fenomeno ben noto relativo alla frammentazione del tessuto delle imprese italiane. Più del 70% degli infortuni mortali (biennio 2005-2006) e più del 60% (biennio 2007-2008) sono infatti avvenuti in aziende fino a 9 addetti; le percentuali salgono intorno al 90% considerando le imprese fino a 50 dipendenti.

**Infortunati mortali per dimensione aziendale. Biennio 2005-06, valori decrescenti.**

<b>Classe di addetti</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1-9	335	71,3
16-49	51	10,9
10-15	48	10,2
50-249	28	6,0
>=250	8	1,7
<b>Totale valido</b>	<b>470</b>	<b>100</b>

· Infortuni mortali per dimensione aziendale. Biennio 2007-08, valori decrescenti.

Classe di addetti	N	%
1-9	414	60,9
10-15	93	13,7
16-49	80	11,8
50-249	71	10,4
>=250	22	3,2
Totale valido	680	100

si tratta di quelle imprese che alla luce di indagini conoscitive realizzate hanno evidenziato livelli applicativi più bassi del sistema aziendale di prevenzione previsto dalla normativa nazionale e che peraltro, a causa della loro numerosità, è più difficile che possano essere oggetto delle attività di controllo degli Organi di vigilanza. Soprattutto quindi per queste imprese la procedura standardizzata di valutazione dei rischi deve tradursi in un supporto informativo semplice ma tecnicamente rigoroso che contribuisca a superare, in senso tecnico e culturale, il concetto di “autocertificazione”.

Esempi di buone pratiche legate a percorsi di valutazione dei rischi lavorativi sono stati sviluppati da varie organizzazioni in diversi paesi (rif. **Siti web internazionali** in bibliografia ) seguendo approcci diversi (informazioni di settore, fattore di rischio, professione); in particolare la Francia (rif. **Siti web Francia** in bibliografia) è all'avanguardia nella promozione di documentazione inerente la salute e sicurezza sul lavoro tramite schede per professione ben integrate con la offerta di supporti per la formazione professionale generale.

In Italia abbiamo ora l'opportunità di avvalerci da un lato di una legislazione (D.Lgs.81/2008) che ha integrato l'esperienza normativa del passato in un'ottica gestionale facilitando l'individuazione del percorso che dalla identificazione e valutazione dei rischi porta alla individuazione delle misure ed azioni preventive; dall'altro possiamo disporre di dati quantitativi e qualitativi provenienti dal sistema nazionale della prevenzione che chiariscono gli scenari di rischio nei diversi cicli produttivi delle nostre realtà economiche (Flussi informativi sui dati infortunistici, Sistema di Sorveglianza Infortuni mortali e malattie professionali, Banca dati ISPESL “Profili di rischio di comparto”, Banca dati ISPESL “Buone pratiche”, “Pacchetti formativi di comparto” e “Linee guida tecniche”). Questa concomitanza ci consente di proporre un modello di procedura standardizzata che integri la conoscenza dei profili di rischio all'interno dei cicli di comparto con le necessità informative legate ai rischi delle professioni ad essi correlate, creando un linguaggio informativo standardizzato, utilizzabile dalla media, piccola e micro impresa e dai lavoratori autonomi.

## **Cosa prevede il D.Lgs.81/2008 per la valutazione dei rischi nelle piccole e microimprese?**

- Che il datore di lavoro che occupa sino a 10 lavoratori, adotti una procedura standardizzata di valutazione dei rischi (art. 29, comma 5).
- Che nella elaborazione del DVR standardizzato vada tenuto conto “dei profili di rischio e degli indici infortunistici di settore” (art. 6, comma 8, lettera f).
- Che l’ISPEL svolga la funzione di assicurare “la standardizzazione tecnico-scientifica delle metodiche e delle procedure per la valutazione e la gestione dei rischi e per l’accertamento dello stato di salute dei lavoratori in relazione a specifiche condizioni di rischio e contribuisca alla definizione dei limiti di esposizione”(art.9, comma 6, lett. n).
- Che tali metodiche devono garantire che le procedure standardizzate siano “adottate nel rispetto delle disposizioni di cui all’articolo 28”.

## **Le funzioni dell’ISPEL**

Le funzioni dell’ISPEL attengono, fra l’altro:

1. Alla proposta tecnico scientifica, per la procedura standardizzata della valutazione dei rischi, considerando i profili di rischio e gli indici infortunistici di settore.
2. Alla “gestione dei rischi”, quindi non solo le misure di prevenzione e protezione ma anche le procedure utili alla loro applicazione, si può quindi prevedere una relazione ed anche una integrazione possibile con il sistema di gestione (in particolare, per la piccola impresa, le “Linee guida UNI-Inail”).
3. Alle proposte scientifiche in materia di sorveglianza sanitaria.

I risultati dell’attività di ricerca dell’ISPEL in questi ultimi 20 anni, hanno portato, grazie anche alla collaborazione delle altre componenti istituzionali (Regioni, Inail) alla costituzione di un sistema informativo per la prevenzione costituito da numerose banche dati di tipo sia statistico che documentale (“Sistema di Sorveglianza nazionale sugli Infortuni mortali e gravi”, “Sistema di Sorveglianza nazionale sulle malattie professionali”, Banca dati “Profili di rischio di comparto”, Banca dati “Soluzioni e Buone Pratiche”, Banca dati “Linee Guida”, Banca dati “Pacchetti formativi per i vari soggetti aziendali della prevenzione”). I contenuti di carattere tecnico-procedurale di tali banche informative costituiscono una solida base di partenza per lo sviluppo ulteriore di un sistema di supporto istituzionale alla attività di gestione della salute e sicurezza in azienda. Tale base conoscitiva, partendo da una analisi dei dati infortunistici, dei cicli lavorativi e delle professioni coinvolte, guiderà i datori di lavoro in un percorso standardizzato aggiornabile di valutazione dei rischi ed individuazione di soluzioni preventive efficaci.

A tal proposito nel 2009 l’ISPEL ha siglato un accordo di collaborazione con l’ILO di Ginevra e l’IOSH (Istituto Israeliano per la Salute e Sicurezza sul Lavoro) per la realizzazione di un Database internazionale (HDODB) basato su schede di rischio per professione, con l’obiettivo di supportare in particolare le piccole e micro imprese nella valutazione dei rischi, fornendo uno strumento agile e

standardizzabile sotto forma di scheda, da aggiornare con informazioni di approfondimento relative a ciascuna realtà nazionale. Attualmente disponiamo di circa 50 schede già sviluppate nel formato standard e tradotte in lingua italiana, sulle quali procedere nel lavoro di contestualizzazione ed aggiornamento nazionale. Sono state già realizzate dall'IOSH circa 230 schede in lingua ebraica da tradurre ed implementare per la versione italiana. Nell'area del sito ISPESL dedicata al Centro Internazionale per le Informazioni sulla Salute e Sicurezza del Lavoro (ILO-CIS), di cui l'ISPESL costituisce Centro nazionale, ne sono già disponibili 72 tradotte in lingua inglese.

Il valore aggiunto del Progetto HDODB per il nostro paese risiede proprio nella contestualizzazione italiana delle schede standard e nel loro aggiornamento periodico. Per realizzare tale obiettivo l'ISPESL si gioverà sia delle specifiche competenze tecniche interne, che dei rapporti di collaborazione nazionali (Regioni, Inail, Ipsema, ISTAT, ISFOL, Parti Sociali, Associazioni, Enti Bilaterali/Comitati Paritetici, Enti di Certificazione, Università) ed internazionali (ILO, Agenzia Europea di Bilbao, IOSH) da tempo in atto.

### **Il DVR standardizzato come primo e fondamentale strumento per l'assistenza alla piccola e microimpresa**

Il riferimento all'articolo 28, introdotto dal D.Lgs 3 agosto 2009 n°.106, propone una gestione dinamica della prevenzione. Questa proposta conferma e consolida la scelta di considerare la messa a disposizione della singola impresa del DVR standardizzato come l'atto iniziale della attività di assistenza che si proponga obiettivi di miglioramento nel tempo e, quindi, di aggiornamento delle stesse schede delle procedure standardizzate.

L'azione di supporto alle imprese si baserà su due elementi fondamentali:

- La metodologia di valutazione dei rischi basata sui dati e sulle informazioni provenienti dal Sistema di Sorveglianza nazionale su infortuni e malattie professionali, dalle banche dati "profili di rischio per comparto lavorativo" e "Buone pratiche" e dai risultati della ricerca applicata, che confluiranno nelle schede di rischio per professione, concepite come **collettori informativi** standardizzati ed aggiornabili rispetto alla evoluzione delle conoscenze scientifica, tecnologica e della normativa.
- L'organizzazione della "**rete territoriale**" di assistenza e supporto alle imprese impostata sulla cooperazione tra ISPESL, Dipartimenti di prevenzione delle ASL, INAIL, Organismi paritetici, Associazioni.

Sin dalla prima fase di impostazione del progetto va tenuto presente che la standardizzazione della valutazione del rischio può favorire:

- Un sistema semplificato di gestione della prevenzione, in relazione ai commi 1 e 5 bis dell'articolo 30. D.Lgs 81/08
- Una modalità di standardizzazione del documento di valutazione dei rischi da interferenza, evidenziando, tra i rischi valutati, quelli che possono comportare il coinvolgimento del lavoratore di un'altra impresa (art. 6, comma 8, lettera m-ter. D.Lgs 81/08)
- Una azione di assistenza e di sostegno al lavoratore autonomo (art. 21, comma 2 D.Lgs 81/08).

Il D.Lgs 3 agosto 2009 n°.106 non ha cambiato le scadenze per l'attuazione delle procedure standardizzate. È opportuno quindi operare per mettere a punto una proposta per il funzionamento della struttura e del sistema utile alla assistenza. A questo riguardo è stato attivato, nell'ambito della Commissione Consultiva Permanente il Comitato "Procedure standardizzate" con il compito di

elaborare un modello condiviso da proporre per la validazione finale da parte della Commissione (Art. 6 comma 8 l.f D.Lgs 81/08).

### **L'ambito di applicazione della norma del DVR standardizzato**

In Italia il numero delle imprese con menodi 10 dipendenti è superiore a tre milioni. Da questo numero vanno escluse le imprese individuali, per le quali sarà possibile una azione di supporto informativo sulla base delle specifiche schede professionali.

È stimabile intorno a 350 il numero di schede professionali e per tipologia di impresa necessarie per coprire lo spettro di mansioni e lavorazioni che caratterizzano il mondo delle PMI in Italia.

La proposta è di procedere sulla base dei tradizionali criteri della dimensione sociale derivante dal numero di imprese operanti e dai criteri della gravità e della frequenza degli infortuni e delle malattie professionali. Si possono, sin da subito, ipotizzare tre grandi aree dove avviare le attività di studio e di proposta: agricoltura, artigianato industriale e di servizio, edilizia.

### **Struttura della procedura standardizzata di supporto alla valutazione dei rischi e alla elaborazione del Documento di valutazione dei rischi (DVR)**

Il modello proposto dall'ISPESL individua la "Scheda per professioni" dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO) come base di partenza per sviluppare un modello nazionale di procedura standard di valutazione dei rischi (DVR standardizzato).

Oltre ad essere uno strumento validato internazionalmente, la scheda professionale ha una struttura molto semplice che garantisce una particolare efficacia alla comunicazione ed aggiornamento delle informazioni a supporto della valutazione del rischio e alla identificazione delle conseguenti misure di prevenzione e protezione da attuare nel piano di miglioramento .

In secondo luogo la scheda è una efficace modalità di accesso ad informazioni più di dettaglio, che dovranno garantire la rispondenza della valutazione a quanto previsto dall'articolo 28 del D.Lgs 81/08 con le integrazioni introdotte dal D.Lgs 106/09.

La struttura del DVR standardizzato, all'interno del quale la scheda per professione funge da collettore di informazioni, potrebbe avere la seguente struttura:

## **Struttura della Procedura**

### **Scopo PERCHE**

Scopo della presente procedura è quello di indicare la metodologia e fornire gli strumenti per una corretta esecuzione e gestione della valutazione dei rischi iniziale. La procedura può essere utilizzata anche per verificare la completezza del documento già presente in azienda (riesame del documento)

### **Campo di applicazione DOVE**

La presente procedura si applica per l'esecuzione, l'aggiornamento/verifica della Valutazione del rischio e per la redazione del relativo documento nelle piccole imprese al di sotto dei 10 dipendenti (art. 29 comma 5 D.Lgs 81/08). Essa costituisce la base per la stesura del documento previsto all'art. 17 del decreto 81/08. La procedura può essere utilizzata anche dalle imprese fino a 50 dipendenti (art.29 comma 6 D.Lgs 81/08).

I lavoratori autonomi e le imprese familiari possono utilizzare le schede di rischio per professione per individuare i rischi a cui sono esposti e i corretti DPI da utilizzare e controllare sia in fase di acquisto che di utilizzo e manutenzione i macchinari, le attrezzature e gli utensili impiegati nelle attività lavorative (rif. all'art.21 del D.Lgs 81/08).

## **Compiti e responsabilità CHI**

I compiti e le responsabilità per la vostra azienda in merito alla presente procedura sono le seguenti:

Redazione: Datore di Lavoro, RSPP, Consulente esterno

Coinvolgimento: RLS, lavoratori, Medico competente

Verifica: RSPP

Approvazione: Datore di Lavoro.

Attuazione: DL, RSPP, MC, figure responsabili dell'attuazione delle misure individuate nel Piano di attuazione degli interventi

## **Modalità operative COME**

Il Datore di lavoro, o il RSPP, con la collaborazione del Medico competente, dei dipendenti, dell'RLS, procederà quindi realizzando i seguenti 4 passi:

### **1° Passo**

#### **Descrivere la propria impresa:**

##### **-Dati generali identificativi dell'azienda**

- Azienda (ragione sociale)
- Sede sociale
- Datore di lavoro/Rappresentante Legale/Titolare

- Sede dell'azienda cui è riferito il documento
- Attività svolta o esercitata (oggetto d'impresa) e codice ATECO 2007

Nota: il codice ATECO consentirà di reperire tutte le informazioni contenute on line in varie Banche dati ISPESL (Banca dati Sistema di Sorveglianza Infortuni mortali, PROFILI di RISCHIO, SOLUZIONI, BUONE PRATICHE, Safety Check, Linee guida) . Il riferimento al ciclo lavorativo identificato dal codice ATECO 2007 è utile per identificare la o le schede di rischio per professione classificate secondo il codice ISTAT-ISFOL 2006; ogni professione riporta l'elenco delle attività che la caratterizzano le quali possono essere ricondotte al ciclo lavorativo più generale

- Numero dei lavoratori dipendenti a tempo indeterminato
- Numero degli altri lavoratori presenti (apprendisti, assunti con contratti di formazione, assunti a tempo determinato, lavoratori interinali, co.co.co., altre modalità).

- **-Organigramma funzionale se disponibile e/o descrizione di incarichi e mansioni (Mansionario) del personale in azienda** dal quale si evinca la figura del datore di lavoro e delle altre eventuali figure gerarchiche (dirigenti, preposti, ecc.); descrizione dell'attività e degli incarichi relativi al sistema di prevenzione aziendale propri di ciascuna delle funzioni aziendali individuate.

**-Indicazione delle figure del Servizio di Prevenzione e Protezione:** nominativo del R.S.P.P. e degli eventuali altri addetti al S.P.P., nominativo del medico competente, nominativo del R.L.S.A./adesione al sistema di rappresentanza territoriale – R.L.S.T., presenza di consulenze), posizione del R.S.P.P. : interno, esterno, datore di lavoro stesso.

**-Indicazione delle figure dedicate all'emergenza, evacuazione rapida e primo soccorso.**

*Il documento indica gli addetti dedicati all'emergenza e le risorse assegnate (tempo per la formazione, mezzi, strutture ecc.).*

**-Elencazione e descrizione delle attività effettuate all'interno dell'azienda affidate a terzi (appalto).**

*Modalità di organizzazione delle attività date in appalto. Il documento descrive come vengono individuate e verificate le imprese sotto il profilo della sicurezza. Come viene effettuato il coordinamento (DUVRI)*

- **Elencazione e descrizione delle attività effettuate all'interno di aziende in qualità di appaltatore.**

*Il documento descrive le modalità di attuazione del coordinamento nei casi di contratti d'appalto o d'opera in risposta alle richieste del committente.*

#### **-Descrizione del sito produttivo**

*layout degli ambienti di lavoro con identificazione delle singole aree operative (uffici, magazzino/deposito, officina, ecc.), degli impianti a servizio di tali aree, delle attrezzature installate;*

#### **- Descrizione del ciclo di lavoro**

*Suddivisione del ciclo di lavoro nelle fasi che lo compongono .*

*Descrizione della sequenza ordinata delle lavorazioni nel ciclo lavorativo, articolate nei diversi ambienti fisici, illustrando gli elementi rilevanti per l'individuazione dei pericoli. Tenere conto anche delle operazioni di manutenzione, pulizia, arresto, riattivazione impianti, cambio lavorazioni, turni, produzione di rifiuti, reflui, .....*

#### **- Macchine ed attrezzature impiegate**

*Elenco macchine ed attrezzature utilizzate per fase lavorativa*

#### **- Sostanze e materie prime impiegate**

*Elenco sostanze e materie prime impiegate per fase lavorativa*

***Inserire le informazioni nei campi predisposti nella SCHEDA “DATI AZIENDALI e DESCRIZIONE ATTIVITA’”***

## **2° Passo**

**Individuare** eventuali fattori di rischio professionale legati a strutture, impianti, macchinari, sostanze, prodotti, ciclo lavorativo, organizzazione del lavoro che potrebbero determinare infortuni o malattie, considerando anche le situazioni di lavoro che esulano dalla routine (manutenzione, pulizia, arresto e riattivazione d'impianti, cambio di lavorazioni, ecc.). Si dovranno coinvolgere i lavoratori e i loro rappresentanti per raccogliere le loro conoscenze ed esperienze; si esamineranno il registro infortuni ed eventuale altra documentazione disponibile al fine di identificare i pericoli presenti sulla base degli eventi negativi avvenuti nel passato nell'azienda o in aziende dello stesso settore (Banche dati nazionali)

In questa fase si utilizzeranno la o le schede di rischio per professione ( correlate al mansionario e quindi al proprio ciclo di lavoro).

Facendo riferimento alla pagina 2 della e delle schede di rischio professionale, si segneranno, tra i fattori di rischio potenziale quelli effettivamente riscontrabili nel proprio ciclo, elencandoli nella colonna **FATTORI DI RISCHIO ANALIZZATI** del modulo “Piano di Miglioramento”

### **3° Passo**

**Valutare** i rischi reali individuati, sulla base di criteri riguardanti la gravità e la probabilità di accadimento dei rischi medesimi, analizzando le misure di prevenzione già attuate in azienda e quanto registrato in passato sia in azienda che in altre situazioni confrontabili di settore. Verificare quali dei fattori di rischio analizzati sono ben controllati e indicare , utilizzando il Modulo PIANO di MIGLIORAMENTO per quali di questi sussiste un rischio residuo.

## **UTILIZZARE IL MODULO PIANO di MIGLIORAMENTO**

### **La stima qualitativa dell'entità del rischio**

Tale stima è concettualmente basata sulla valutazione di due elementi: **PROBABILITA'** del verificarsi di un evento dannoso e **MAGNITUDO (GRAVITA')** delle conseguenze ( entità del danno) e si esprime come:

$$\text{INDICE DI RISCHIO } R = P \times M$$

#### **PROBABILITA'**

##### **1 Bassissima**

L'evento dannoso è improbabile. La sua manifestazione è legata al contemporaneo verificarsi di più eventi indipendenti e poco probabili L'evento non si è mai presentato durante l'attività produttiva

##### **2 Medio - bassa**

L'evento dannoso è poco probabile ma possibile. E' legato al contemporaneo verificarsi di più eventi non necessariamente indipendenti e di probabilità non trascurabile. L'evento si è presentato raramente durante l'attività produttiva

##### **3 Medio - alta**

L'evento dannoso è probabile. Tipicamente legato a funzionamenti anomali delle macchine e degli impianti, non rispetto delle procedure di lavoro, non utilizzo dei mezzi di prevenzione e protezione. L'evento si è presentato con una certa frequenza durante l'attività produttiva

##### **4 Elevata**

L'evento dannoso è altamente probabile. Con le stesse caratteristiche precedenti, tende a verificarsi diverse volte. L'evento si presenta molto frequentemente nell'attività produttiva.

## MAGNITUDO (DANNO)

### 1 Trascurabile

“Il danno è rapidamente reversibile e di scarsa entità. Non comporta l'abbandono del posto di lavoro”

### 2 Modesta

“Il danno comporta una parziale limitazione funzionale reversibile in pochi giorni con completo ripristino della capacità lavorativa”

### 3 Notevole

“Il danno comporta una limitazione funzionale reversibile solo dopo un certo tempo con eventuale riduzione della capacità lavorativa”.

### 4 Ingente

“Il danno è irreversibile e comporta una notevole e permanente riduzione della capacità lavorativa, o l'inabilità, o la morte”

VALORE P	LIVELLO	CONDIZIONI SICUREZZA
4	ELEVATA	<input type="checkbox"/> Molto carente o molto difforme
3	MEDIO ALTA	<input type="checkbox"/> Carente
2	MEDIO BASSA	<input type="checkbox"/> Migliorabile
1	BASSISSIMA	<input type="checkbox"/> Corretta, conforme

VALORE M	LIVELLO	DEFINIZIONI
4	INGENTE	<input type="checkbox"/> Effetti gravissimi per l'incolumità delle persone
3	NOTEVOLE	<input type="checkbox"/> Effetti gravi per l'incolumità delle persone

2	MODESTA	<input type="checkbox"/> Effetti temporanei non gravi e non risolvibili al momento dell'insorgere del fenomeno
1	TRASCURABILE	<input type="checkbox"/> Effetti trascurabili risolvibili al momento dell'insorgere del fenomeno

INDICE DI RISCHIO  $R = P \times M$

$R > 8$  Azioni correttive indilazionabili

$4 \leq R \leq 8$  Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza

$2 \leq R \leq 3$  Azioni correttive nel breve medio termine

$R = 1$  Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

		AREA DI	NON ACCE	TTABILITA'
elevata				
medio alta		RIDUZIONE		
medio bassa	AREA ACCET- TABILE			PREVENZIONE
bassissima		PROTEZIONE		
PROBABILITÀ MAGNITUDO	trascurabil e	modesta	notevole	ingente

## RIPORTARE L'INDICE DI RISCHIO R NELLA COLONNA STIMA DEL RISCHIO DEL MODULO PIANO di MIGLIORAMENTO

### **Valutazioni specifiche**

Per i rischi per i quali è necessario un esame più accurato può essere previsto un sistema di analisi più oggettivo (strumentale) e la redazione di specifici documenti, che costituiscono pertanto parte integrante del Documento di valutazione dei rischi principale. Ove disponibili la procedura standardizzata fornirà metodi e dati per stabilire se l'indice di rischio specifico aziendale è in zona verde (sotto controllo), giallo (da monitorare) o rosso (azione di miglioramento immediata).

A integrazione del Documento di valutazione dei rischi, in ottemperanza della normativa vigente, sono previste le seguenti valutazioni su rischi specifici, ove tali rischi siano effettivamente presenti in azienda:

**rischio chimico**

**rischio cancerogeno**

**rischio biologico**

**rischio fisico**

**rischio incendio**

**rischio vibrazioni**

**rischio esplosione**

**rischio movimentazione manuale dei carichi**

**rischio stress lavoro correlato**

### **•4° Passo**

**Identificare e programmare l'attuazione** delle misure di prevenzione aggiuntive necessarie per ridurre ulteriormente le situazioni di rischio che dalla fase di valutazione sono risultate non completamente sotto controllo (presenza di rischio residuo).

Per identificare le possibili misure preventive del piano di miglioramento si farà riferimento alla pagina 3 della scheda professionale dove figura un elenco di possibili misure contraddistinte ognuna da un numero, correlato a pag 2 con il fattore di rischio relativo. Tale fase si completa con il controllo dell'attuazione delle misure e la verifica della loro efficacia.

**Utilizzare la scheda (pag.2 e 3) ed il modulo PIANO DI MIGLIORAMENTO**

# Ora, sulla base dei dati che hai raccolto nei 4 passi, puoi redigere il Documento di Valutazione dei rischi

## **SCHEMA PER LA REDAZIONE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

L'indice proposto vi aiuterà ad organizzare le informazioni già raccolte nel percorso della valutazione (i 4 passi)

### **INDICE**

#### **PREMESSA**

#### **Sezione 1 – DATI GENERALI ( 1° Passo)**

#### **Sezione 2 – DESCRIZIONE GENERALE DELL'ATTIVITÀ (1° Passo)**

#### **Sezione 3 – ORGANIZZAZIONE DELLA PREVENZIONE E SICUREZZA AZIENDALE (1° Passo)**

#### **Sezione 4 – CRITERI DI VALUTAZIONE**

Specificazione dei criteri e metodi per la stima dell'esposizione in riferimento ai centri/fonti di pericolo individuati.

Individuazione dei rischi specifici presenti in azienda secondo metodologie e criteri dichiarati

efficacia e efficienza delle misure di prevenzione e protezione già introdotte:

- di tipo tecnico
- come quelle di tipo procedurale/organizzativo;
- comportamentali (formazione-informazione)

#### **Sezione 5—IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI (2° Passo)**

#### **Sezione 6 – VALUTAZIONE DEI RISCHI (3° Passo)**

#### **Sezione 7 – PIANO DEGLI INTERVENTI ( 4° Passo)**

#### **Sezione 8---Gestione e revisione del documento di valutazione dei rischi.**

Il DVR indica le date di compilazione e di revisione di tale atto; indica il/i nominativo/i del/i compilatore/i. Viene sottoscritto dal datore di lavoro. Viene partecipato al medico competente.

Il presente documento è stato:

posto all'ordine del giorno degli argomenti della riunione periodica di sicurezza

sottoposto all'attenzione del rappresentante dei lavoratori, in occasione di revisioni o

aggiornamenti del documento effettuate in seguito a modifiche lavorative, modifiche tecniche, ecc.;

portato a conoscenza di (indicare i destinatari), mediante (indicare le modalità)

Il presente documento è la revisione n. ... del ... (data di revisione).

#### **Sezione9 – ALLEGATI- Documenti integrativi al DVR**

**OBIETTIVO:** migliorare la gestione, il controllo della documentazione, nonché la rintracciabilità e la revisione degli atti prodotti,

AZIONE SUGGERITA: archiviazione dei documenti sotto elencati collegata ed integrata con il documento di valutazione dei rischi:

- Deleghe al DL, dirigenti, preposti
- Nomine RSPP, MC
- Designazioni addetti al SPP, antincendio, emergenze, pronto soccorso
- Verbale elezione RLS
- Verbali riunione periodica
- Progetti, disegni dei luoghi di lavoro
- Descrizioni singoli processi lavorativi
- Elenco di macchine e attrezzature con manuali d'uso e manutenzione
- Relazioni sulla VR per i diversi titoli e allegati al D. Lgs.. 81/2008
- Questionari di consultazione e partecipazione dei lavoratori
- Piano programmatico delle misure di sicurezza da attuare
- Piano di controllo e monitoraggio della sicurezza
- Piano delle attività di formazione e informazione
- Procedure specifiche
- Schede sanitarie in busta chiusa e sigillata
- Licenze, certificazioni, verbali, pareri rilasciati dagli organi competenti (VVF, ASL, Comune, ISPESL, Laboratori, ...)
- Dichiarazioni di conformità ditte produttrici e/o installatrici
- Piano di manutenzione dell'involucro edilizio e degli impianti
- Registro infortuni
- Registro antincendio
- Verbale consegna dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
- Schede di intervento, verifica periodica e manutenzione di macchine ed attrezzature

## Strumenti di supporto per la valutazione dei rischi

Per svolgere tale compito il Datore di lavoro avrà a disposizione i seguenti strumenti:

- **schede standardizzate sui rischi per professione** per identificare i fattori di rischio presenti nella sua attività e le possibili misure di prevenzione correlate

Informazioni contenute nella scheda di rischio per professione:

-Indicazione dei rischi potenziali e delle possibili misure di prevenzione e protezione correlati allo svolgimento delle attività tipiche della professione

Link e note di approfondimento al testo della scheda :

- collegamenti alle banche dati e a documentazione specifica disponibili on line su sito Ispesl (infortuni e malattie professionali, rumore e vibrazioni, rischio chimico, rischio biologico, ergonomia etc.) con le informazioni integrative per valutare il reale livello di rischio specifico presente in azienda (es. per il rischio rumore, vibrazioni ed ergonomia: area verde sotto il livello di azione, area gialla tra il livello di azione e il valore limite, area rossa oltre il valore limite di accettabilità)

-richiami, a rischio professionale legato a caratteristiche di: genere, età, provenienza geografica, mansione specifica anche in relazione al possibile abuso di alcool e droghe, tipologia contrattuale, interferenza fra lavorazioni diverse, stress lavoro correlato;

- buone pratiche validate per indirizzare correttamente l'attuazione delle possibili misure di prevenzione proposte nella scheda;

-Indicazione delle schede professionali disponibili e correlate alla scheda utilizzata

-indicazioni bibliografiche su tematiche tecniche e normative

-informazioni integrative sulle norme che vengono rispettate adottando le misure di protezione indicate nelle schede (correlazione fra articolo legislativo e misura migliorativa)

- Ulteriore **documentazione** informativa online (profili di rischio di comparto , schede di verifica della sicurezza, linee guida tecniche, opuscoli informativi ecc.) nel caso che l'artigiano si riconosca solo parzialmente nelle attività descritte dalle schede professionali disponibili
- **-moduli operativi** per registrare ordinatamente le osservazioni emerse dalla valutazione e specificare nel piano di miglioramento le azioni identificate da attuare
- **Liste di verifica:**

- adempimenti e documentazione aziendale al fine di consentire al datore di lavoro di verificare il rispetto di obblighi anche formali.

- requisiti essenziali di sicurezza e salute relativa a strutture, macchine ed impianti

# ESEMPIO DI SCHEDA di RISCHIO PER PROFESSIONE

## Schede Internazionali sui Rischi delle Professioni adattate alla realtà lavorativa e legislativa italiana



## Operatore di carrelli elevatori

### Che cosa è la Scheda Internazionale sui Rischi delle Professioni?

Questa scheda fa parte delle Schede Internazionali sui Rischi delle Professioni. Tale materiale è stato realizzato per le figure professionali che si occupano di salute e sicurezza sul lavoro, inclusi: medici del lavoro, infermieri, ingegneri per la sicurezza, igienisti, professionisti dell'informazione e della formazione, ispettori del lavoro, rappresentanti dei datori di lavoro e dei lavoratori e altre figure competenti e/o responsabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

In questa scheda sono illustrati, secondo un formato standard, i rischi di infortunio e malattia ai quali possono essere esposti gli operatori di carrelli elevatori durante lo svolgimento delle proprie attività. Le informazioni contenute rappresentano uno strumento informativo di ausilio alla identificazione delle cause principali degli infortuni e delle malattie professionali ed una base di partenza per la progettazione e la messa a punto delle relative misure di prevenzione.

Ciascuna scheda è composta da quattro pagine:

- Pagina 1: Contiene informazioni relative ai maggiori pericoli connessi alla professione.
- Pagina 2: Illustra in modo più dettagliato e sistematico i **molteplici pericoli** connessi alla professione con i rispettivi indicatori per le misure di prevenzione da adottare (contrassegnati dal simbolo ▼ numerato e commentati alla terza pagina).
- Pagina 3: Contiene suggerimenti per le **misure di prevenzione** relative ai rischi selezionati.
- Pagina 4: Fornisce **informazioni specialistiche** rivolte ai professionisti in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incluse una breve descrizione del tipo di lavoro svolto, una lista di attività, note e riferimenti bibliografici.

### Chi è l'operatore di carrelli elevatori?

Un operaio che conduce un automezzo industriale equipaggiato con dispositivi di sollevamento e svolge una serie di compiti correlati a questo lavoro.

### Quali sono i pericoli connessi alla professione?

- I carrelli elevatori possono ribaltarsi per cause diverse: sovraccarico, errato posizionamento del carico, errori durante la guida e l'esecuzione di manovre oppure scarsa manutenzione. Tutto ciò mette a serio rischio la vita degli operatori.
- Gli operatori di carrelli elevatori possono subire gravi traumi dovuti a caduta del carico dal carrello o crollo di carichi accatastati, etc.
- Gli operatori di carrelli elevatori potrebbero, nel corso degli anni, soffrire di mal di schiena, dolori al collo e agli arti superiori dovuti all'assunzione prolungata di posture sedute incongrue, vibrazioni e sforzi fisici eccessivi.

Rischi correlati a tale attività

<p><b>Rischi di infortunio</b></p> <p>Banca dati <a href="#">INFORMO</a> per l'analisi delle dinamiche infortunistiche</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dell'operatore durante la salita o discesa dal sedile di guida per scivolamento o piede in fallo.</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta del carrello da un livello superiore ad un livello inferiore per guida incauta, superficie scivolosa o crollo.</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta di carichi posizionati non correttamente.</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ribaltamento del carrello per sovraccarico o calcolo errato del baricentro (<a href="#">casi d'infortunio</a>)</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ribaltamento per sollevamento del carico ad un'altezza eccessiva o per manovre azzardate</li> </ul>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ribaltamento del carrello, specialmente di modello a 3 ruote, nel caso in cui vengano effettuate curve a gomito a velocità sostenuta</li> </ul>	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ribaltamento per guida su pendenze con gradiente elevato, a velocità sostenuta, su superfici in cui si verifichi perdita di aderenza del mezzo (ad esempio per versamento di sostanze liquide sul terreno), o per utilizzo di attrezzature/strumenti inadeguati al lavoro da svolgere</li> </ul>	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spostamento involontario del carrello per mancato o erroneo utilizzo del freno a mano</li> </ul>	7
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatto con organi in movimento del carrello privi di protezioni</li> </ul>	8
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collisione con elementi fissi dell'ambiente (costruzioni, pareti, merce stoccata su bancali, etc.)</li> </ul>	9
	<p>Nota (Italia)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• collisione con altri mezzi in movimento e investimento di personale a piedi durante le manovre del carrello elevatore (in particolare nel caso in cui il carico sia di dimensioni tali da rendere difficoltosa la visibilità anteriore). Rientrano in questa tipologia di incidente le situazioni di interferenza tra personale di ditte appaltanti e appaltatrici (es. carico/scarico merci) per le quali si deve attivare il coordinamento tramite il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI)</li> </ul>	10 11 12 13 14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Caso di investimento</a></li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crollo di una catasta (in particolare causato da merce accatastata in modo improprio, contatto con un carrello o vibrazioni generate da transito di carrelli nelle vicinanze)</li> </ul>	6 11
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione provocata da contatto con cavi elettrici aerei</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatto cutaneo con agenti chimici pericolosi per caduta e conseguente rottura di contenitori fragili; possibilità di riportare ferite causate da vetri rotti</li> <li>• Getti di sostanze corrosive con possibilità di lesioni oculari</li> </ul>	6 15 16 21	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuoriuscita di acido durante le operazioni di caricamento della batteria</li> </ul>	17	
<p><b>Rischi fisici</b></p>  <p>Banca dati nazionale <a href="#">Vibrazioni</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a livelli di rumore elevati con conseguente rischio di danni a carico dell'apparato uditivo (in particolare durante l'utilizzo di carrelli elevatori a motore diesel o durante l'esecuzione di lavori in spazi confinati)</li> </ul>	18
	<p>Nota (Italia) Quarto Rapporto Malprof 2005-2006 - <a href="#">Estratto</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione del corpo intero a vibrazioni causate da struttura rigida del carrello (particolarmente le ruote), sedile dell'operatore con sistemi inadeguati di assorbimento degli urti (ad esempio, sospensioni mancanti o inadeguatamente regolate e guida prolungata su superfici irregolari)</li> </ul>	19
	<p>Nota (Italia) Banca dati Vibrazioni - <a href="#">Scheda carrello elevatore</a></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a condizioni climatiche avverse (caldo, freddo, pioggia, vento) durante l'esecuzione di lavori all'aperto</li> </ul>	20

<b>Rischi chimici</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequente contatto cutaneo con carburante e/o solventi con il rischio di sviluppare reazioni allergiche della pelle.</li> </ul>	15
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a polveri inorganiche con possibilità di manifestare affezioni all'apparato respiratorio e all'apparato visivo.</li> </ul>	23
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a gas di scarico (monossido di carbonio, ossidi di azoto) concentrati in spazi confinati ed inadeguatamente areati.</li> </ul>	22
<b>Rischi biologici</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione ad aerosol contenenti microrganismi e funghi sviluppatasi sui materiali presenti nell'area di movimentazione.</li> </ul>	23
<b>Rischi ergonomici, psicosociali ed organizzativi</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sforzi eccessivi degli arti superiori durante la marcia di carrelli a vuoto non dotati di servosterzo. Possibilità di sviluppare traumi cumulativi degli arti superiori.</li> <li>• Posture rigide e spesso incongrue assunte per periodi prolungati alla guida di veicoli con sedili non ergonomici. Possibilità di sviluppare mal di schiena, contrazione muscolare ed altri disturbi.</li> <li>• Frequenti torsioni della testa durante manovre a marcia indietro ed esecuzione di movimenti anomali del collo durante il trasporto di carichi di dimensioni che ostruiscono la visuale dell'operatore. Possibilità di sviluppare dolori al collo.</li> </ul>	14 24 25
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoro prolungato in condizioni di illuminazione scarsa, difficoltà di adattamento a passaggi repentini da condizioni di buio totale a illuminazione intensa, cecità temporanea per abbagliamento provocato da luci di posizione e abbaglianti di altri veicoli, etc. Rischio di problemi alla vista (affaticamento, bruciore ed altri tipi di irritazioni dell'occhio, sdoppiamento delle immagini, etc.)</li> </ul>	26
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata probabilità di incidenti causati da scontri con altri veicoli e investimento di pedoni. Rischio di stress psicologico.</li> </ul>	6 14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporti problematici con i colleghi (ad esempio, per richieste di passaggi sui carrelli). Rischio di problemi psicologici</li> </ul>	6

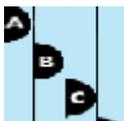
Misure preventive	
Fornitura, impiego e vigilanza sull'utilizzo di calzature con suola antiscivolo.	1
Facilitare l'accesso al carrello mediante il gradino basso con superficie antiscivolo e impugnatura di aiuto.	1
Introdurre meccanismi di limitazione della velocità dei mezzi.	2
Mantenere pavimentazioni prive di buche, sporgenze o connessioni; percorsi dei mezzi senza curve troppo strette, senza pendenze eccessive, preferibilmente a senso unico, oppure ampi a sufficienza per il passaggio di due carrelli carichi.	2
Idonei ancoraggi, funi ed imbracatura in tutti i casi in cui è necessario intervenire in altezza; i prodotti in entrata devono riportare l'indicazione del loro peso in modo che l'addetto possa verificare che il carrello ed il sistema di presa sia di adeguata capacità e qualità; accatastare ed assicurare i bancali adottando le necessarie misure di sicurezza; rispettare il peso e l'altezza massimi consentiti.	3
Nota (Italia): Assicurare la presenza di sistemi di ritenuta del conducente quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una cabina con caratteristiche strutturali che limitino i danni fisici da ribaltamento del carrello (ROPS);</li> <li>• cintura di sicurezza</li> <li>• cancelli laterali</li> </ul> Linee guida: <a href="#">"Adeguamento dei carrelli elevatori in riferimento al rischio di perdita accidentale di stabilità"</a> (cap. 4)	4
Assicurare la stabilità del carrello attraverso la sistemazione opportuna del carico trasportato che comunque deve essere posizionato più in basso possibile.	5
Informazione, formazione, ed addestramento dei lavoratori all'uso corretto e sicuro dei mezzi nelle diverse condizioni di impiego ( <a href="#">Linee guida per operazioni di immagazzinamento carico e scarico merci</a> )	6
Inserire il freno di stazionamento prima di lasciare il carrello in sosta; dotare il carrello di sistema di rilevamento presenza conducente; protezione degli organi di comando contro l'avviamento accidentale.	7
Gli elementi mobili pericolosi del carrello devono essere resi inaccessibili tramite adeguati ripari fissi; controllare la presenza e l'integrità dei dispositivi di protezione in corrispondenza dei punti di schiacciamento, intrappolamento e cesoiamento.	8
Segnalazione e, se necessario, protezione di eventuali ostacoli sul percorso dei carrelli elevatori; corrette procedure di stoccaggio.	9
<b>Nota (Italia): approfondimento su misure di prevenzione del rischio da investimento pedoni</b>	
Limitazione delle interferenze fra i percorsi dei mezzi e quelli pedonali - <a href="#">Banca Dati Soluzioni - Gestione del traffico nel magazzino</a>	10
Percorsi dei carrelli e pedonali, e luoghi di stazionamento dei lavoratori protetti dal pericolo di investimento da parte di materiali stivati.	11
Protezione delle uscite da locali o altri punti frequentati dai lavoratori, quando incrociano i percorsi dei mezzi.	12
Individuazione di zone di attraversamento delle linee di trasporto che consentano il passaggio delle persone senza pericoli di investimento.	13
Aumentare la visibilità del conducente del carrello dotando il mezzo degli ausili necessari (specchi, telecamere) <a href="#">Banca dati Soluzioni- Movimentazione portuale contenitori - Telecamere carrelli.</a>	14
Indossare guanti di protezione contro agenti chimici; se poco pratici, utilizzare una crema protettiva.	15
Informazione, formazione su schede di sicurezza delle sostanze chimiche movimentate.	16
Limitare l'intervento manuale nella fase di ricarica delle batterie/accumulatori.	17
Fornitura, impiego e vigilanza sull'utilizzo dei dispositivi di protezione personale (cuffie, tappi auricolari ecc.) adatti al livello di rumore presente. Utilizzo di cartellonistica relativa.	18
Pianificare l'acquisto di macchine a basso livello di vibrazioni prodotte al sedile; programmi di manutenzione periodici; manutenzione delle pavimentazioni nelle aree di movimentazione.	19
Fornitura, impiego e vigilanza sull'utilizzo d'indumenti di protezione adeguati alle varie situazioni climatiche (impermeabili e/o a protezione dallo stress termico).	20

Indossare idonei dispositivi di protezione degli occhi. Consultare un esperto in sicurezza o un fornitore.	21
Non azionare carrelli elevatori a gasolio o benzina in spazi confinati o inadeguatamente areati; utilizzare carrelli elettrici ( <a href="#">Banca dati Soluzioni- Movimentazione portuale contenitori</a> - Gasolio bianco).	22
Adottare mezzi di protezione personale (mascherine, respiratori ecc.) con grado di filtrazione FFP2 adatto alle polveri in circolo nelle fasi di scarico e movimentazione.	23
Montare sedili del guidatore ergonomici.	24
Sorveglianza sanitaria degli addetti ai carrelli elevatori.	25
Indossare idonei dispositivi di protezione degli occhi con sistema antiabbagliamento.	26

Informazioni specialistiche

**Sinonimi** Operatore carrello elevatore; conducente carrello elevatore; operatore carrello elevatore elettrico; operatore carrello elevatore industriale  
 Nota (Italia):  
 Mulettista, Conduttore di carrello elevatore

**Definizioni e/o descrizione**



Guida automezzi industriali alimentati a benzina, gpl o con alimentazione elettrica, equipaggiati con dispositivi di sollevamento, quali forche, bracci di sollevamento, sassola, bilancino di sollevamento e gancio girevole, forca mordente, ganasce, piattaforma di sollevamento, o attacco per rimorchio, per spingere, tirare, sollevare, sovrapporre, impilare, o spostare prodotti, apparecchiature o materiali in magazzini, depositi per materiali o fabbriche: aziona leve e preme pedali per guidare l'automezzo e controllare il movimento dell'apparato di sollevamento. Posiziona le forche, la piattaforma di sollevamento o gli altri dispositivi di sollevamento sotto, sopra o intorno ai bancali carichi, slitte, casse, prodotti o materiali. Aggancia l'automezzo da traino al gancio del rimorchio e trasporta il carico nell'area indicata. Scarica e dispone i materiali sovrapponendoli, sollevando e abbassando il dispositivo di sollevamento. Può effettuare l'inventario sul luogo di lavoro e rifornire gli operai di materiali, quando necessario. Può pesare materiali o prodotti e riportare il peso su targhette, etichette o fogli di produzione. Può caricare o scaricare materiali su o da bancali, slitte o dal dispositivo di sollevamento. Può lubrificare l'automezzo, ricaricare le batterie, rifornire il serbatoio del carburante o sostituire il contenitore del gpl. Può essere denominato, in relazione all'articolo movimentato, come Caricatore di piombo (fus. e raffin.); processo nel quale entra come Operatore automezzo slingottatore (fus. e raffin.) oppure in base al tipo di automezzo utilizzato operatore gru elettrica (qualsiasi settore industriale); operatore carrello elevatore (qualsiasi settore); etc. [DOT\*, operatore automezzo industriale (qualsiasi settore), abbr.]

**Professioni specifiche e correlate**

Operatore di apparecchiature meccaniche pesanti, quali: bulldozer, trattore, pala gommata, livellatrice, cucchiaia idraulica, benna, gru, etc.

<b>Attività</b>	Disporre; assistere; assicurare; trasportare; caricare (batterie); controllare (inventario); classificare; collegare; controllare (movimenti); calcolare; guidare; elevare; rifornire (di carburante); accumulare; agganciare; inventariare; alzare; etichettare; caricare e scaricare; localizzare; lubrificare; eseguire manutenzione; segnare; avviare; muovere; azionare; posizionare; premere; spingere e tirare; sollevare ed abbassare; ricaricare; registrare; sostituire; comunicare; stoccare; depositare; approvvigionare; apporre targhette; impilare; trasferire; spostare; pesare
<b>Materiali e macchinari</b>	Carrelli elevatori con motore a combustione interna; carrelli elevatori elettrici; cavi; prolunghe per forche, funi di sollevamento; bancali; cesti e contenitori a secchio
<b>Settori di attività</b>	Magazzini; industria pesante; industrie del settore metallurgico, legname, alimentare, elettronico, tessile e simili; carico e scarico da moli e aeroporti; e qualsiasi altro settore industriale dove sono necessarie apparecchiature meccaniche di sollevamento  Nota (Italia) <a href="#">Produzione carta</a> , <a href="#">Movimentazione portuale merci</a>
<b>Riferimenti bibliografici</b>	Powered Industrial Lift Trucks. Data Sheet I-653 Rev. 82, National Safety Council (USA).  Safety in Working with Lift Trucks. HS(G) 6, HSE (UK), 1992.  Nota (Italia) - <a href="#">Linee guida: "Controllo periodico dello stato di manutenzione ed efficienza dei CARRELLI ELEVATORI e delle relative attrezzature"</a> - <a href="#">Linee guida: "Adeguamento dei carrelli elevatori in riferimento al rischio di perdita accidentale di stabilità"</a> - <a href="#">Linee guida per operazioni di immagazzinamento carico e scarico merci</a> - <a href="#">Miglioramenti ergonomici ottenuti con la realizzazione di un impianto automatico per l'accatastamento delle bombole di metano per autotrazione in una stazione di collaudo</a>



\* Dictionary of occupational titles

## ALLEGATI

### 1 Modulo Piano di Miglioramento

<i>FATTORI DI RISCHI ANALIZZATI</i>	<i>RISCHIO RESIDUO</i>	<i>STIMA DEL RISCHIO</i> <i>R=PxG</i>	<i>INTERVENTI DA REALIZZARE E</i> <i>MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE</i> <i>ATTIVITÀ</i>	<i>FIGURE COINVOLTE NELLA</i> <i>REALIZZAZIONE DEGLI</i> <i>INTERVENTI</i>	<i>SCA</i> <i>RE</i> <i>DEG</i> <i>(n</i>
Colpo, urto, impatto, contusione Schiacciamento, compressione	Impatti accidentali ad altezza capo, schiacciamento, compressione in tutte le aree		Informazione e formazione del personale  Come indicato nella scheda FM2 e FM3	Responsabile manutenzione	

### 2-Orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi sul lavoro

“Lavoratori che possono risultare esposti a rischi maggiori:

- lavoratori portatori di handicap
- lavoratori molto giovani ed anziani
- donne incinte e madri che allattano
- personale non convenientemente formato o inesperto (es. : nuovi assunti, lavoratori stagionali o temporanei)
- personale straniero con scarsa comprensione della lingua italiana
- persone che lavorano in spazi confinati o scarsamente ventilati
- addetti alla manutenzione
- dipendenti che evidenziano malattie del sistema immunitario
- dipendenti con malattie croniche antecedenti, per es. bronchite
- dipendenti che sono sottoposti a trattamento farmacologico tale da aumentarne la vulnerabilità.

### **Allegato 3- Orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi sul lavoro. Esempi di situazioni e di attività lavorative che richiedono una valutazione dei rischi.**

#### **1. IMPIEGO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO**

- a) Elementi in movimento rotatorio o traslatorio non sufficientemente protetti, che possono causare schiacciamenti, tagli, perforazioni, urti, agganciamenti o trazioni.
- b) Elementi o materiali in movimento libero (caduta, rotolamento, scivolamento, ribaltamento, dispersione nell'aria, oscillazioni, crolli) cui possono conseguire danni alle persone.
- c) Movimenti di macchinari e di veicoli.
- d) Pericolo di incendio e di esplosione (per es: per attrito; serbatoi in pressione)
- e) Intrappolamento.

#### **2. METODI DI LAVORO E DISPOSIZIONE DEGLI IMPIANTI.**

- a) Superfici pericolose (bordi acuminati, spigoli, punte, superfici abrasive, parti protendenti).

- b) Attività in altezza.
- c) Compiti che comportano movimenti/posizioni innaturali.
- d) Spazi limitati (per es: necessita' di lavorare tra parti fisse).
- e) Inciampare e scivolare (superfici bagnate o comunque scivolose, ecc.).
- f) Stabilità del posto di lavoro.
- g) Conseguenze derivanti dalla necessita' di indossare attrezzature di protezione personale su altri aspetti del lavoro.
- h) Tecniche nei metodi di lavoro.
- i) Ingresso e lavoro in spazi confinati.

### **3. IMPIEGO DELL'ELETTRICITA'**

- a) Pannelli di comandi elettrici.
- b) Impianti elettrici, per es: rete principale di adduzione, circuiti di illuminazione.
- c) Attrezzature, sistemi di controllo e di isolamento a comando elettrico.
- d) Impiego di attrezzi elettrici portatili.
- e) Incendi o esplosioni causati dall'energia elettrica.
- f) Cavi elettrici sospesi.

### **4. ESPOSIZIONE A SOSTANZE O PREPARATI PERICOLOSI PER LA SICUREZZA E LA SANITA'**

- a) Inalazioni, ingestione e assorbimento cutaneo di materiale pericoloso per la salute (compresi aerosol e polveri).
- b) Impiego di materiali infiammabili e esplosivi.
- c) Mancanza di ossigeno.
- d) Presenza di sostanze corrosive.
- e) Sostanze reattive instabili.
- f) Presenza di sensibilizzanti.

### **5. ESPOSIZIONE AD AGENTI FISICI.**

- a) Esposizione a radiazioni elettromagnetiche (calore, luce, raggi X, radiazioni ionizzanti).
- b) Esposizione a laser.
- c) Esposizione al rumore od a ultrasuoni.

- d) Esposizione a vibrazioni meccanica.
- e) Esposizione a sostanze/mezzi ad alta temperatura.
- f) Esposizione a sostanze/mezzi a temperatura molto bassa.
- g) Presenza di fluidi sotto pressione (aria, vapore, liquidi compressi).

## **6. ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI.**

- a) Rischio di infezioni derivanti dalla manipolazione e dall'esposizione non intenzionale a microrganismi, esotossine ed endotossine.
- b) Rischio di infezioni dovute all'esposizione non intenzionale a microrganismi (per es: legionella, liberata dai sistemi radianti di raffreddamento).
- c) Presenza di allergeni.

## **7. FATTORI AMBIENTALI E AMBIENTE DI LAVORO.**

- a) Illuminazione non adeguata o tecnicamente errata.
- b) Controllo inadeguato di temperatura, umidità, ventilazione.
- c) Presenza di agenti inquinanti diversi nello stesso ambiente di lavoro.
- d) Interferenza di attività lavorative diverse nello stesso ambiente di lavoro

## **8. INTERAZIONE DEL POSTO DI LAVORO E DEI FATTORI UMANI.**

- a) Dipendenza del sistema di sicurezza dalla necessità di ricevere ed elaborare con cura le informazioni.
- b) Dipendenza dalle conoscenze e dalle capacità del personale.
- c) Dipendenza dalle norme di comportamento.
- d) Dipendenza da una soddisfacente comunicazione e da istruzioni corrette per far fronte a condizioni mutevoli.
- e) Conseguenze di deviazioni ragionevolmente prevedibili dalle procedure di lavoro in condizioni di sicurezza.
- f) Adeguatezza delle attrezzature di protezione professionale.
- g) Scarsa motivazione alla sicurezza.
- h) Fattori ergonomici, quali la progettazione del posto di lavoro per venire incontro alle esigenze del dipendente.

## **9. FATTORI PSICOLOGICI.**

- a) Difficoltà di lavoro (intensità, monotonia).
- b) Dimensioni dell'ambiente di lavoro, per es. claustrofobia, solitudine.
- c) Ambiguità del ruolo e/o situazione conflittuale.
- d) Contributo al processo decisionale con conseguenze sul lavoro e sulle mansioni.
- e) Lavoro molto esigente a scarso controllo.
- f) Reazioni in caso di emergenza.

## **10. ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.**

- a) Fattori condizionati dai processi di lavoro (per es: lavoro in continuo, sistemi di turni, lavoro notturno).
- b) Sistemi efficaci di gestione e accordi per l'organizzazione, la pianificazione, il monitoraggio e il controllo degli aspetti attinenti alla sicurezza e alla sanità.
- c) Manutenzione degli impianti, comprese le attrezzature di sicurezza.
- d) Accordi adeguati per far fronte agli incidenti e a situazioni d'emergenza.

## **11. FATTORI VARI.**

- a) Pericoli causati da terzi, per es: violenza a colleghi, personale di sorveglianza, polizia, attività sportive.
- b) Lavoro con animali.
- c) Lavoro in atmosfere a pressione superiore o inferiore al normale.
- d) Condizioni climatiche difficili.
- e) Integrità dei software.
- f) Lavorare in prossimità di specchi d'acqua o sott'acqua.
- g) Posti di lavoro variabili.

## **Bibliografia essenziale**

Chereisky, M, A. Donagi, and M. Schwartz 1999. International Hazard Datasheets on Occupation. In Proceedings of the XVth World Congress of Occupational Safety and Health. Sao Paulo: Fundacentro

International Labour Office (ILO) 1988. International Standard Classification of Occupations: ISCO-88. Geneva: ILO

US Dept of Labor. 1991. Dictionary of Occupational Titles. 4<sup>th</sup> Ed. (revised). US Employment Service

### Siti web internazionali

ISPESL <http://www.ispesl.it/cis/ext/foglidati.asp?elemenu=Dxe1e7>

OSHA - European Agency for Safety and Health at Work [osha.europa.eu](http://osha.europa.eu)

Australian Safety and Compensation Council [safeworkaustralia.gov.au](http://safeworkaustralia.gov.au)

NASD - National Ag. Safety Database [cdc.gov/nasd/index.html](http://cdc.gov/nasd/index.html)

HSE - Health and Safety Executive [hse.gov.uk](http://hse.gov.uk)

Workplace Health and Safety Queensland [deir.qld.gov.au/workplace/index.htm](http://deir.qld.gov.au/workplace/index.htm)

Haz-Map: Occupational Exposure to Hazardous Agents [hazmap.nlm.nih.gov](http://hazmap.nlm.nih.gov)

OSHA - Occupational Safety & Health Administration; US Department of Labor  
[osha.gov/doc/index.html](http://osha.gov/doc/index.html)

WorkSafe Victoria [www.worksafe.vic.gov.au](http://www.worksafe.vic.gov.au)

Monash University - Occupational Health and Safety Policies & Other Documentation  
[adm.monash.edu.au/ohse/index.html](http://adm.monash.edu.au/ohse/index.html)

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health  
[cdc.gov/niosh/topics/industries.html](http://cdc.gov/niosh/topics/industries.html)

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health [niosh.gov.eg](http://niosh.gov.eg)

### Siti web Francia

Bossons futé <http://www.bossons-fute.fr/>

Travailler mieux - la santé et la sécurité au travail [travailler-mieux.gouv.fr](http://travailler-mieux.gouv.fr)

CISME - Fiches Médico-Professionnelles [fmpcisme.org/default.asp](http://fmpcisme.org/default.asp)

anpe.fr pôle emploi <http://www.anpe.fr/espaceemployeur/romeligne/RliIndex.do>

Groupement National Multidisciplinaire de Santé au Travail  
[www.gnmbtp.org/references\\_documentaires/references\\_documentaires\\_fiche\\_fast.asp](http://www.gnmbtp.org/references_documentaires/references_documentaires_fiche_fast.asp)

