G 25 M11 022 RF

2022

DOCUMENTO VALUTAZIONE RISCHIO ex ART.17,28 E 29 d.lgs. 81 /2008 – 1 ma parte

Ex. art. 17, 28,29 D.LGS. 81 /2008 e smi - data: / /

Firma Datore Lavoro	Firma RSPP	Firma Medico Comp.	FIRMA RLS
Mauro Carabellese	**Mauro Carabellese**	**Valentina Teglio**	**Lunetta Andrea**

SOCIETA': ***CO.GE.MA SRL -*** ***u.p: Genova porto*** *Via Molo Vecchio Calata Gadda*

INDICE

SETTORE 01 ANAGRAFICA DELLA SOCIETÀ 7

SETTORE 02 PRESENTAZIONE DELLA SOCIETÀ 9

SETTORE 2-1 PRESENTAZIONE 9
SETTORE 2-2 COMPUTO DEI LAVORATORI 9
SETTORE 2-3 ABACO COMPETENZA MANSIONE/RISCHI 10
2-3.1 COMPETENZA – VALUTAZIONE 10
2-3.2 MANSIONE 12
2-3.3 RISCHI PER MANSIONE – ETÀ 15
SETTORE 2-4 FLOW CHART: CICLO LAVORATIVO 16

SETTORE 03 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 17

SETTORE 04 DEFINIZIONI 18

SETTORE 05 LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO 20

SETTORE 5-1 IDASS® BREVETTO INVENZIONE INDUSTRIALE N.0001400210 20
SETTORE 5-2 IL METODO IDASS® 21
SETTORE 5-3 INDICI DI ATTENZIONE SICUREZZA SALUTE SUDDIVISIONE AREE INTERVENTO 23
SETTORE 5-4.1 RISULTATI DEGLI IDASS® 31
SETTORE 5-4.2 RISULTATI DEGLI IDASS® 32
SETTORE 5-5 PROGRAMMA MIGLIORAMENTO 33
SETTORE 5-6 PROCEDURA PER GLI AUDIT INTERNI DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS® IN MATERIA DI SICUREZZA SALUTE ED IGIENE NEI LUOGHI DI LAVORO 34
SETTORE 5.7 PROGRAMMA – PIANO - AUDIT 37
SETTORE 5.7.1 MD01IDASS PROGRAMMA 37
SETTORE 5.7.2 MOD02IDASS PIANO DEGLI AUDIT 37
SETTORE 5.7.3 MOD03IDASS AUDIT INTERNO 37
SETTORE 5-8 VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO 39
SETTORE 5-9 RIUNIONE ANNUALE EX ART.35 DLGS.81/2008 E SMI. 40

SETTORE 06 INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO 42

SETTORE 6.2 LA FORMAZIONE DEGLI APPRENDISTI (OVE PRESENTI) 43

SETTORE 07 CONTRATTI D'APPALTO, D'OPERA, SOMMINISTRAZIONE 44

SETTORE 08 GESTIONE EMERGENZE 45

A) GESTIONE EMERGENZA DATI AZIENDA 45
B) GESTIONE EMERGENZA: CLASSIFICAZIONE 45
DM 02 SETTEMBRE 2021 (IN VIGORE DAL 04.10.2022) PIANO DI EMERGENZA E ESERCITAZIONE ANTINCENDIO 46
C) GESTIONE EMERGENZA RUOLI 46
D) SETTORE GESTIONE EMERGENZE: IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI 49
E) RILEVAZIONE DI UN PERICOLO, DIVULGAZIONE DELL'ALLARME 50
F) CLASSIFICAZIONE FUOCHI – RISCHIO INCENDIO E SISTEMI ANTINCENDIO MOBILI IN DOTAZIONE 51
G) CLASSIFICAZIONE PER CARICA DI AGENTE ESTINGUENTE 52

H) SETTORE 8.6 COME USARE UN ESTINTORE 53
I) USCITE EMERGENZA E VIE DI ESODO 53
J) VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO: PRESENZA PRODOTTI INFIAMMABILI 54
K) PROCEDURE OPERATIVE: ATTIVITÀ INTERNA – RISCHI INERENTI ATTIVITÀ LAVORATIVA 54
2) PROCEDURA DI EMERGENZA – INCENDIO DI VARIA NATURA DI GRANDI DIMENSIONI 55
3) PROCEDURA EMERGENZA ESPLOSIONI CONSEGUENTI A POSSIBILI FUGHE DI GAS 55
4) PROCEDURE EMERGENZA: RILASCIO VAPORI INFIAMMABILI 56
5) PROCEDURE EMERGENZA PER ESPOSIZIONE PROLUNGATA AD AGENTI CANCEROGENI O BIOLOGICI 57
6) PROCEDURA EMERGENZA PER EVACUAZIONE LOCALI 58
7) PROCEDURE EMERGENZA RILASCIO COMPONENTI TOSSICI – INQUINAMENTI AMBIENTALI 58
8) PROCEDURA DI EMERGENZA - IN CASO DI MANCANZA DI ENERGIA ELETTRICA 60
9) PROCEDURA EMERGENZA AVVISO O SOSPETTO DELLA PRESENZA DI ORDIGNI ESPLOSIVI O ALTRO 60
10) PROCEDURA DI EMERGENZA - PRIMO SOCCORSO 61
1. RICONOSCERE UN'EMERGENZA SANITARIA 61
2. INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO: ALCUNI ESEMPI 63
3. POSIZIONI DI SICUREZZA 65
4. TAGLI - EMORRAGIE LIEVI 67
5. AMPUTAZIONE DITA 69
6. EMORRAGIE 69
7. INCIDENTE, INFORTUNIO DA CONTATTO CON AGENTI BIOLOGICI – PRIMO SOCCORSO 70
8. INFORTUNIO SHOCK CORRENTE ELETTRICA 71
L) RISCHI AMBIENTALI PROCEDURE OPERATIVE 72
1. DICHIARAZIONI DI ALLERTA DALLA REGIONE LIGURIA: 72
2. TEMPORALI E FULMINI 78
3. ROVESCI DI PIOGGIA E GRANDINE 80
4. RISCHIO DI ALLUVIONE 81
5. NEVE E GELO 82
6. VENTI E MAREGGIATE 84
7. ONDATE DI CALORE 85
8. CRISI IDRICHE 86
9. NEBBIA 86
10. TERREMOTO 88
M) CHIAMATE EMERGENZA 89
N) CHIAMATA INTERVENTO PUBBLICA ASSISTENZA 90
O) VERBALE ESERCITAZIONE GESTIONE EMERGENZA 91

SETTORE 09 INCIDENTI, NON CONFORMITÀ, AZIONI CORRETTIVE E AZIONI PREVENTIVE 94

SETTORE 9-1 PREFAZIONE 94
SETTORE 9-2 NEAR MISS MANCATI INCIDENTI 94
SETTORE 9-3 REGISTRAZIONI, LINEE GUIDA SICURBOOK® 95
SETTORE 9-3 MONITORAGGI INTERNI 96

SETTORE 10 POLITICA DI SICUREZZA E SALUTE 97

SETTORE 11 AMBIENTI LAVORO – ELENCO RISCHI 99

SETTORE 11-1 AMBIENTI DI LAVORO 99
SETTORE 11-2 IMPIANTO ELETTRICO 109
SETTORE 11-3 RISCHI FISICI 120
SETTORE 11- 4 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 128
SETTORE 11-5 RISCHI CHIMICI 130
SETTORE 11-6 RISCHI CANCEROGENI E BIOLOGICI 132
SETTORE 11-7 ATTREZZATURE DA LAVORO 137

SETTORE 11-8 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 139
SETTORE 11-9 SEGNALETICA DI SICUREZZA 143
SETTORE 11-10 STRESS LAVORO CORRELATO 145
SETTORE 11-11 MATERNITÀ 146

PARTE SECONDA SETTORE 12 SCHEDE SPECIFICHE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA 147

SETTORE 12 SCHEDE SPECIFICHE DI ATTIVITÀ LAVORATIVA 148

SCHEDA OFF 01 LAVORAZIONI A BORDO NAVE 148
SCHEDA OFF2 UTILIZZO PARANCO A MANO 174
SCHEDA OFF.03 VISITE PRESSO TERZI 186
SCHEDA OF. 04 SALDATURA ELETTRICA A CONTATTO 192
SCHEDA OFF.05 CARRELLI ELEVATORI USO E MANUTENZIONE 207
SCHEDA OFF.05 SCHEDA LAVORAZIONI AL BANCO 227
SCHEDA OFF.07 IMMAGAZZINAMENTO MERCI 247
SCHEDA UFF01 ATTIVITÀ UFFICIO USO VDT 271
SCHEDA OFF.06 PULIZIA AMBIENTI 296

SETTORE 13 SCHEDE DI COMPLEMENTO 320

SCHEDA ATTLAV ATTREZZATURE E MACCHINARI 320
SCHEDA SCAPO UTILIZZO DI SCALE PORTATILI 323
SCHEDA CAMEL CAMPI ELETTROMAGNETICI 328
SCHEDA CHIM SOSTANZE E PREPARATI 332
SCHEDA MMC MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 344
VALUTAZIONE MMC CON METODO SUVA 349
1.LAVORAZIONE OGGETTO DI ANALISI E VALUTAZIONE 349
2.METODO ADOTTATO DI ANALISI E VALUTAZIONE 349
3.METODO CRITERI GUIDA DEL SUVA 349
3-2: 1° PASSO - VALUTAZIONE DEL FATTORE TEMPO: DURATA DELLO SFORZO 350
3-3: 2° PASSO - VALUTAZIONE DEL CARICO: PESO DEL CARICO 350
3-4: 3° PASSO - VALUTAZIONE DELLA POSTURA 351
3-5: 4° PASSO - VALUTAZIONE DELLE MODALITÀ DI ESECUZIONE E RISULTATI 352
SCHEDA N°1 354
LAVORAZIONE TRASPORTO ATTREZZATURE A BORDO NAVE E RECUPERO A FINE LAVORO 354
SCHEDA N°2 358
LAVORAZIONE TRASPORTO ATTREZZATURE A BORDO NAVE E RECUPERO A FINE LAVORO: TRASPORTO A MANO PARANCHI SINO 2000KG 358
VALUTAZIONE MMC / POSTURE INCONGRUE – ARTI SUPERIORI CON METODO RULA 362
A. METODO RULA: LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA MOVIMENTI RIPETITIVI DEGLI ARTI SUPERIORI 362
B. METODO RULA COMPOSIZIONE DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE 363
B. A) METODO RULA - PUNTEGGIO DEL BRACCIO 363
B B) METODO RULA - PUNTEGGIO DELL'AVAMBRACCIO 363
B C) METODO RULA - PUNTEGGIO DEL POLSO 364
B D) METODO RULA - ROTAZIONE DEL POLSO 364
B E) METODO RULA - PUNTEGGIO DEL COLLO 364
B F) METODO RULA - PUNTEGGIO DEL TRONCO 365
B G) METODO RULA - VALUTAZIONE DELLA FORZA 365
B H) METODO RULA - VALUTAZIONE DELL'UTILIZZO DELLA MUSCOLATURA 365
B I) METODO RULA - VALUTAZIONE DELL'INDICE DI ESPOSIZIONE 365
C. LA VALUTAZIONE ARTI SUPERIORI METODO RULA: 367

SCHEDA RULA 1 VALUTAZIONE DELL'INDICE DI ESPOSIZIONE DEGLI ARTI SUPERIORI 368

METODO DI ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO MMC: SNOOK CIRIELLO TRAINO E SPINTA 372
D. METODO SNOOK CIRIELLO : LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO TRAINO E/O SPINTA 372
E. LA METODOLOGIA COMPOSIZIONE DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE 373
F.) METODO - PUNTEGGIO TRASPORTO IN PIANO 374
D) METODO - PUNTEGGIO TRAINO 375
E) METODO - PUNTEGGIO SPINTA 376
G) METODO SNOOK CIRIELLO UTILIZZO DINAMOMETRO E VALUTAZIONE DEI DATI 377
H) LA VALUTAZIONE MMC TRAINO E SPINTA RISULTATI E NOTE ALLA VALUTAZIONE 379

CALCOLO DELLA FORZA INIZIALE E DI MANTENIMENTO 380

CALCOLO DELLA FORZA INIZIALE E DI MANTENIMENTO 384

SCHEDA DPI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 391
SCHEDA CAP CONTRATTI D'APPALTO E/O CONTRATTI D'OPERA E/O SOMMINISTRAZIONE – PROCEDURA VALUTAZIONE FORNITORI IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO. 395
SCHEDA MOD06IDASS VALUTAZIONE INCIDENTI-INFORTUNI 412
SCHEDA MAT MATERNITÀ 417
SCHEDA PRSTD NOTA INTEGRATIVA SU PROCEDURE STANDARDIZZATE 427

SETTORE 14 VERBALE DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE DVR 431

Settore SICURBOOK®	***Allegati esterni al presente documento di valutazione rischio inseriti nel Sicurbook®***		
settore	***Argomento***	***settore***	***Argomento***
1	***Rappresentante dei Lavoratori Sicurezza RLS***	***14***	***DPI Dispositivi Protezione Individuale***
2	***Resp. Servizio Prevenzione e Protezione RSPP***	***15***	***Contratti appalto ex art26 d.lgs. 81/2008***
3	***La Valutazione Rischio aziendale DVR***	***16***	***Formazione ex art37 d.lgs. 81/2008 e smi***
4	***Gestione emergenza: primo soccorso– antincendio***	***17***	***Medico Competente***
5	***Valutazione rumore d.lgs. 81/2008 e legge447***	***18***	***Certificazioni Impianti***
6	***Valut. Rischio chimico d.lgs. .81/2008***	***19***	***Divieto fumo ambienti lavoro***
7	***Valutazione rischio biologico***	***20***	***Divieto assunzione bevande alcoliche***
	Emergenza COVID19	***21***	***Dlgs 758/94 sanzioni – uso della prescrizione***
8	***Vibrazioni***	***22***	***Campi elettromagnetici***
9	***Attrezzature da lavoro - certificazioni***	***23***	***Valutazione rischio maternità***
10	***Mmc movimentazione manuale carichi***	***24***	***Valutazione rischio minori***
11	***Segnaletica***	***25***	***Indici Infortuni***
12	***Videoterminali – valutazione***	***26***	***Valutazione rischio ROA***
13	***Riunione annuale***	***27***	***Stress lavoro correlato***

Il presente DVR è elaborato dal datore di lavoro ex art. 17,28 e 29 d.lgs. 81/2008 e smi utilizzando il brevetto n° 001400210: Metodo di controllo della sicurezza nei luoghi di lavoro e sistema per la sua attuazione:
Indici **D**i **A**ttenzione **S**icurezza e **S**alute

IDASS

Ministero dello Sviluppo Economico
Direzione generale per la lotta alla contraffazione
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

ATTESTATO DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 0001400210

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione della domanda sotto specificata:

num. domanda	anno	C.C.I.A.A.	data pres. domanda	classifica
000046	2010	GENOVA	07/05/2010	G06Q

TITOLARE/I FERRO ROBERTO GENOVA

MANDATARIO FERRONI FILIPPO

INDIRIZZO METROCONSUL I.T. S.R.L. VIA PALLUSTRO N. 5/6 16122 GENOVA

TITOLO METODO DI CONTROLLO DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO E SISTEMA PER LA SUA ATTUAZIONE

INVENTORE/I FERRO ROBERTO

OPERATORE AMMINISTRATIVO

ATTESTATO DIGITALMENTE FIRMATO DAL RESPONSABILE DEL SERVIZIO ABM.

CONSEGNATO IL 14 GIU. 2013

Roma, 24/05/2013

IL DIRIGENTE
Dr.ssa Loredana Guglielmetti

-1401-

Il presente documento è composto da:

Totale	*Pag: 432*

Settore 01 ANAGRAFICA DELLA SOCIETÀ

Organizzazione della sicurezza aziendale:

Ruolo		nominativo	Indirizzo, telefono	Attestato allegato
Datore lavoro	DL	Carabellese Mauro	Tel.0102541890 S.L.Via XX Settembre 2/25 Genova Via Molo Vecchio Calata Gadda	Certificato CCIAA
Rspp interno (x) Rspp esterno ( )	RSPP	Carabellese Mauro	Tel.0102541890 S.L.Via XX Settembre 2/25 Genova Via Molo Vecchio Calata Gadda	NO ( ) SI (x)
Responsabile antincendio	REM	Carabellese Mauro	Tel.0102541890 S.L.Via XX Settembre 2/25 Genova Via Molo Vecchio Calata Gadda	NO ( ) SI (x)
Responsabile Primo Soccorso	REM	Carabellese Mauro	Tel.0102541890 S.L.Via XX Settembre 2/25 Genova Via Molo Vecchio Calata Gadda	NO ( ) SI (x)
Responsabile evacuazione	REM	Carabellese Mauro	Tel.0102541890 S.L.Via XX Settembre 2/25 Genova Via Molo Vecchio Calata Gadda	NO ( ) SI (x)
Preposto	PRE		Tel.0102541890 S.L.Via XX Settembre 2/25 Genova Via Molo Vecchio Calata Gadda	NO ( ) SI ( )
Medico competente	ML	Valentina Teglio	www.sicurezzascs.it	NO ( ) SI (x)
RLS (x) o RLST ( )	RLS	Lunetta Andrea	Tel.0102541890 S.L.Via XX Settembre 2/25 Genova Via Molo Vecchio Calata Gadda	NO ( ) SI (x)
Consulente esterno	CE	Roberto Ferro	www.sicurezzascs.it	NO ( ) SI (x)

Ai fini di garantire una corretta e funzionale identificazione di ruoli e competenze sono state
Ai fini di garantire una corretta e funzionale identificazione di ruoli e competenze sono state definite le responsabilità, l'autorità, ed i rapporti reciproci di tutto il personale che dirige, esegue e verifica le attività che influenzano le prestazioni si sicurezza e salute dell'Azienda in conformità alla normativa cogente in materia.
La struttura organizzativa e le responsabilità funzionali sono articolate e definite in modo che:
- ciascun responsabile conosca le mansioni affidate ed i limiti di competenza assegnati
- ciascun responsabile conosca le mansioni assegnate alle altre funzioni e le relative responsabilità in modo da interfacciarsi correttamente.
Il Datore di lavoro è l'unico responsabile della corretta valutazione del rischio, del presente documento che rappresenta la realtà dell'impresa.

Matrice delle responsabilità

Nel seguito viene riportata la matrice delle funzioni e della relativa responsabilità aziendale, indicante per le attività indicate nella colonna di sinistra, i vari collegamenti esistenti tra le funzioni aziendali:

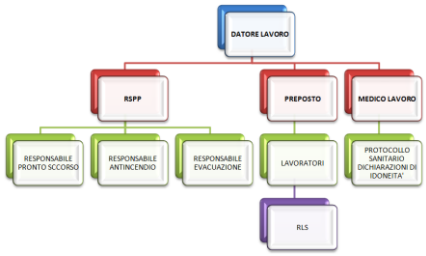
Funzione / Attività	DL	RSPP	REM	RLS	PRE	MC
Identificazione pericoli, valutazione dei rischi	R	C	C	C	C	C
Individuazione verifica raggiungimento obiettivi e programmi	R	C	C	C	C	I
Scelta e controllo fornitori	R	I	I	I	I	I
Definizione regole per fornitori	R	C	I	I	I	--
Acquisto materie prime	R	C	C	C	I	--
Gestione della documentazione	R	C	R	C	I	R
Gestione delle registrazioni	R	C	R	C	I	R
Gestione delle Verifiche ispettive Interne	I	C	C	C	R	C
Gestione delle Non Conformità	R	C	C	C	R	C
Riesame della Direzione - miglioramento	R	C	C	C	C	C
Pianificazione ed esecuzione formazione - addestramento	R	C	C	C	C	C
Controllo operativo	R	C	C	C	R	I
Gestione disposizioni normative	R	C	R	C	I	R
Comunicazioni	R	C	C	C	I	C
Flussi informativi	R	I	I	I	I	I
Attività di manutenzione	R	I	I	I	C	I
Gestione emergenze	R	C	C	C	C	C
Monitoraggio delle prestazioni	R	C	C	C	R	I
Funzione / Attività	DL	RSPP	REM	RLS	PRE	MC

R=responsabile C=Collabora I= Informato

***DL** = Datore lavoro – ex art.18 d.lgs. 81/2008 e smi*
***RSPP** = Responsabile del Servizio di Prevenzione Protezione - ex art.32 d.lgs. 81/2008 e smi:*

- ✓ *Datore di lavoro ex art.32 d.lgs. 81/2008 e smi*
- ☐ *Consulente esterno senza potere decisionale di spesa vigilanza controllo e libero accesso ai locali, ex art.32 d.lgs. 81/2008 e smi*

***REM** = Responsabile emergenza; antincendio, evacuazione, pronto soccorso ex art.43, 44, 45,46 d.lgs. 81/2008 e smi*
***RLS** = Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - ex art.47 d.lgs. 81/2008 e smi*
***PRE** = Preposto – ex art.19 d.lgs. 81/2008 e smi*
***MC** =Medico Competente – ex art.25 d.lgs. 81/2008 e smi*



Il datore di lavoro è l'unico responsabile della corretta applicazione dei flussi informativi

*tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura del datore di lavoro. Il presente documento è elaborato in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della **verifica e completezza** delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme, e informare il servizio di prevenzione e protezione e il suo Responsabile. Un'adeguata e completa base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro aziendale previsto, in modo da poter avere sempre disponibile un documento reale aggiornato.*
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica del costante aggiornamento, determinata dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto e quindi incaricato dal Datore di lavoro stesso.
L'informazione, la formazione e l'addestramento sono obblighi non delegati del datore di lavoro, cui spetta l'adempimento di quanto previsto dalla normativa vigente in materia e in particolare ex art.36 e 37 d.lgs. 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni.

Il datore di lavoro dichiara che le lavorazioni eseguite nella presente unità produttiva sono quelle indicate nell'indice presente all'inizio del presente documento e ivi descritte

Settore 02 PRESENTAZIONE DELLA SOCIETÀ

Settore 2-1 Presentazione

La presente società si occupa di Manutenzioni riparazioni motori marini
CO.GE.MA. è in grado di coordinare e gestire completamente su ogni tipo di imbarcazione (grandi navi, carico/passeggeri, diporto) tutte le fasi di installazione degli apparati di propulsione.
Siamo in grado di fornire un servizio completo e rapido per tutte le seguenti tipologie di intervento:

- *pre-allineamenti*
- *spianature dei basamenti dei riduttori e dei motori*
- *barenature degli astucci interni ed esterni degli assi portelica*
- *inserimento delle boccole*
- *allineamenti di tutti gli apparati effettuati con sistemi laser specializzati.*

Gli strumenti ed il know-how a disposizione di CO.GE.MA. consentono inoltre di effettuare con la massima efficienza e rapidità operazioni di aggiustaggio e riparazione di qualsiasi genere, comprendenti ad esempio la verifica e l'allineamento delle linee d'elica effettuabile ad assi montati per mezzo di sistemi laser dedicati, o l'alesaggio degli astucci degli assi portelica eseguito direttamente a nave galleggiante.
Nel campo della motoristica, CO.GE.MA. dispone di una notevole esperienza nella manutenzione di motori Wartsila (170, 20, 22, 38A-B, 46, VASA 32, 32LN, 32GD, 32LNGD,32DF e MAK 20/32/43 di nuova generazione) ed è in grado di svolgere e gestire qualsiasi manutenzione programmata prevista dalla casa costruttrice, e di eseguire interventi specifici quali ad esempio il completo ripristino dei piani di contatto sul monoblocco, rispettando sempre i valori di funzionamento e le tolleranze specifiche di ogni motore.

Settore 2-2 Computo dei lavoratori

sono quelli previsti ex art. Articolo 4 d.lgs. 81/2008 e smi
i lavoratori presenti sono:

Genere	***Acr.***	***Osservazioni***	***Note***	***Si / No***	***Nazionalità***
U\D		***Descrizione***	***Età compresa 18 <-> 65 anni***	***s\n***	***It= italiana Eu= Com. Europea Ext= Extracomunitario***
Uomo adulto	***U***	***«lavoratore standard»:*** *lavoratore maschio adulto, di giovane età, di media corporatura, in salute*	***18≤U ≤25***	*( )S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*
	U	***Lavoratori "più anziani"*** *Nei lavoratori più anziani si osserva un'incidenza maggiore di patologie cardiovascolari, respiratorie e muscoloscheletriche e di disordini ormonali e metabolici; c'è un deterioramento della vista; decresce la capacità di adattamento dell'organismo al lavoro notturno ed aumentano i disturbi del sonno.* *Per tutelare i lavoratori più anziani andrebbero evitati o ridotti le posture scomode, gli sforzi estremi, le eccessive costrizioni temporali (es. assegnazione di obiettivi di rendimento troppo elevati), le condizioni ambientali dannose o inadeguate (ad es. in termini di temperatura, di rumore o di illuminazione), il lavoro notturno ed il lavoro a turni ove presente*	***26≤U ≤55***	*(x)S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*
	U	*La maggioranza dei lavoratori, secondo diverse pubblicazioni di settore, gode di buona salute fisica e mentale e può lavorare efficacemente fino ai 65 anni* *Ciò nonostante numerosi studi confermano che l'abilità lavorativa varia a seconda dell'età principalmente a causa del declino di capacità fisiche e di adattamento e di alcune capacità psicofisiologiche (percezione, efficienza degli organi di senso)*	***55≤U ≤65***	*(x)S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*
Donna adulta	***D***	***«lavoratrice standard»:*** *lavoratrice donna adulta, di giovane età, di media corporatura, in salute*	***18≤D≤25***	*(x)S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*
	D	***Lavoratori "più anziani"*** *Nelle lavoratrici più anziane si osserva un'incidenza maggiore di patologie cardiovascolari, respiratorie e muscoloscheletriche e di disordini ormonali e metabolici; c'è un deterioramento della vista; decresce la capacità di adattamento dell'organismo al lavoro notturno ed aumentano i disturbi del sonno.*	***26≤D ≤55***	*(x)S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*

		Per tutelare le lavoratrici più anziane andrebbero evitati o ridotti le posture scomode, gli sforzi estremi, le eccessive costrizioni temporali (es. assegnazione di obiettivi di rendimento troppo elevati), le condizioni ambientali dannose o inadeguate (ad es. in termini di temperatura, di rumore o di illuminazione), il lavoro notturno ed il lavoro a turni ove presente			
	D	*La maggioranza delle lavoratrici, secondo diverse pubblicazioni di settore, gode di buona salute fisica e mentale e può lavorare efficacemente fino ai 65 anni* *Ciò nonostante numerosi studi confermano che l'abilità lavorativa varia a seconda dell'età principalmente a causa del declino di capacità fisiche e di adattamento e di alcune capacità psicofisiologiche (percezione, efficienza degli organi di senso)*	***55≤D ≤65***	*( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*
Minore	***M***	***Lavoratori giovani: caratteristiche*** *Meno informati circa i rischi lavorativi e sui loro diritti e doveri in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Scarsa esperienza. Scarsa consapevolezza delle questioni concernenti la salute e la sicurezza.* *Negligenza dei datori di lavoro che spesso non suppliscono fornendo appropriata formazione/supervisione e le necessarie salvaguardie* *Dovrebbero essere collocati in posti di lavoro sicuri e adeguati alle loro competenze, capacità mentali e fisiche e ricevere formazione e supervisione adeguata. Lavoratori giovani: alcuni dati* *Più esposti a rischi fisici sul lavoro quali: rumore, vibrazioni, caldo e freddo, manipolazione di sostanze pericolose ove presenti. Più esposti a lavori fisicamente faticosi (posture scorrette, movimentazione di carichi pesanti, lavoro ripetitivo) e quindi esposti ad elevato rischio di disturbi muscoloscheletrici (compresi disturbi dorso lombari) ove presenti*	***16-17***	*( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*
Uomo anziano	**UA**	***Lavoratori anziani*** *In relazione alla capacità lavorativa delle persone più anziane si è notato che le differenze all'interno della popolazione lavorativa più anziana sono maggiori rispetto a quelle tra il gruppo dei lavoratori giovani e anziani* *Da una parte i lavoratori anziani subiscono un declino di alcune abilità (forza muscolare, vista, udito) ma dall'altra hanno delle strategie di compensazione derivanti dall'esperienza che possono portar loro vantaggio*	***UA ≥ 65 anni***	*( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*
Donna Anziana	***DA***	***Lavoratrici anziane*** *In relazione alla capacità lavorativa delle persone più anziane si è notato che le differenze all'interno della popolazione lavorativa più anziana sono maggiori rispetto a quelle tra il gruppo dei lavoratori giovani e anziani* *Da una parte le lavoratrici anziane subiscono un declino di alcune abilità (forza muscolare, vista, udito) ma dall'altra hanno delle strategie di compensazione derivanti dall'esperienza che possono portar loro vantaggio*	***DA ≥ 65 anni***	*( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N* *( )S ( ) N*	*( ) It ( ) Eu ( ) Ext* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.* *( ) It ( ) Eu ( ) Ext.*

VEDERE ANCHE ELENCO PERSONALE PRESSO UFFICIO CONTABILITA'

Lavoro notturno presente no(x) si ( ) *Si ( ) no (x)*

Settore 2-3 Abaco competenza mansione/rischi

2-3.1 Competenza – valutazione

Con il termine competente il riferimento è volto a qualcuno a cui si riconosce una padronanza in determinate attività. Tale padronanza è data sì dal possesso di specifiche abilità, ma è anche frutto di conoscenze ed esperienze acquisite nel tempo e di un'accurata riflessione su di esse. Ci si riferisce, quindi, ad una persona particolarmente qualificata rispetto ad un compito o ad una prestazione.

La competenza è, dunque, il risultato di un apprendimento – inteso come sviluppo personale – prodotto dall'integrazione di conoscenze, abilità ed esperienze. Essa correla la dimensione cognitiva del sapere con quella operativa del fare.

Il personale impiegato nella presente impresa è stato debitamente valutato, formato ai fini della competenza specifica per il lavoro affidato.

Sono stati presi in considerazione dal Datore di lavoro le seguenti azioni:

a)Punti chiave per una valutazione dei rischi «attenta all'inclusione»:

- ✓ *Attribuire la debita importanza alle questioni della diversità e assumere un impegno concreto al riguardo.*
- ✓ *Considerare la diversità della forza lavoro una ricchezza (e non un problema).*
- ✓ *Prendere in considerazione l'intera forza lavoro.*
- ✓ *Tenere conto delle necessità di tutte le categorie che compongono la forza lavoro nella fase di progettazione e di pianificazione, invece di trovarsi a dover introdurre adeguamenti in caso di assunzione di lavoratori disabili, anziani o immigrati.*
- ✓ *Fornire agli incaricati della valutazione dei rischi, ai dirigenti e ai supervisori, ai rappresentanti per la sicurezza ecc. una preparazione e le informazioni pertinenti sulle questioni legate alla diversità in relazione ai rischi in termini di salute e di sicurezza.*

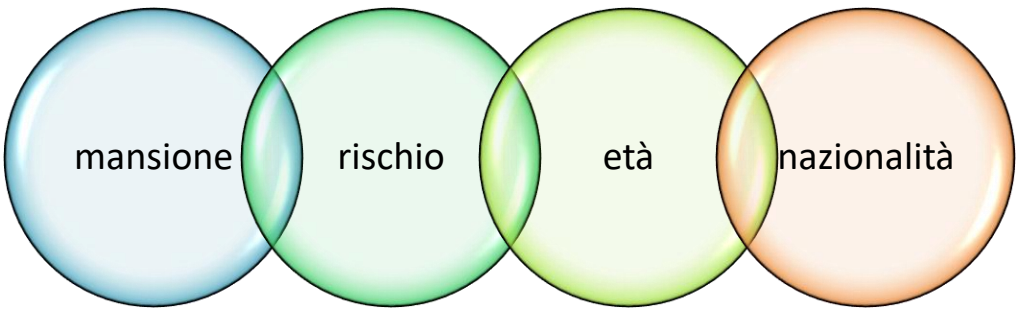
b)Punti chiave per una valutazione dei rischi «attenta all'inclusione» :

- ✓ *Fornire a tutti i lavoratori una formazione adeguata sulla sicurezza e la salute sul lavoro; elaborare materiali di formazione su misura in base alle necessità e alle specificità dei lavoratori.*
- ✓ *Una valutazione dei rischi improntata all'inclusione deve adottare un metodo partecipato, che coinvolga i lavoratori interessati e sia basato su un esame della situazione effettiva di lavoro.*

c)Punti chiave per una valutazione dei rischi «attenta all'inclusione» :

- ✓ *Una valutazione dei rischi per le categorie di lavoratori maggiormente esposti, che elimini i rischi e affronti i pericoli all'origine, va a vantaggio di tutti i lavoratori indipendentemente dall'età, dal genere, dalla nazionalità e dalle caratteristiche fisiche. Alcuni esempi di misure che potrebbero avvantaggiare l'intera forza lavoro:*
- ✓ *adeguamenti dei locali e delle postazioni di lavoro,*
- ✓ *adozione di strumenti più ergonomici (adattabili alle specificità di ciascun lavoratore indipendentemente dalla statura e dalle caratteristiche). In tal modo il lavoro o il compito possono essere svolti da una gamma più ampia di lavoratori (donne, lavoratori anziani, persone di bassa statura ecc.), per esempio rendendo necessaria una minore forza fisica;*
- ✓ *fornitura di tutte le informazioni in materia di salute e di sicurezza in formati accessibili (allo scopo di renderle più comprensibili ai lavoratori immigrati).*

Nella tabella mansione viene indicato la interazione tra mansione – rischio – età- nazionalità



2-3.2 mansione

Mansione	Pers.	Descrizione	Acronimo	Ambiente lavoro	Schede N°
Amministrazione	U/D	Diverse le attività in questa mansione: Il contabile e specializzato nel tener traccia di tutti gli accadimenti economici che riguardano l'azienda (acquisti, vendite, incassi, pagamenti, estinzione di crediti e debiti), trascrivendone gli estremi, anche tramite computer, in appositi libri contabili, previsti dalle leggi vigenti e utilizzando in genere la tecnica della partita doppia. In imprese di piccole dimensioni può in genere occuparsi della fatturazione, della riscossione dei crediti, del calcolo e del versamento di IVA e contributi previdenziali, della preparazione delle buste paga. Le sue attività possono comprendere: conservare e aggiornare i registi contabili, anche tramite appositi programmi informatizzati di contabilità, scrivendo o inserendo i dati relativi a tutte le fatture emesse e ricevute (nome e indirizzo emittente, partita IVA, importo lordo e netto IVA, data emissione o ricevimento). L'impiegato addetto alla contabilità del personale e specializzato nella preparazione di buste paga e nello svolgimento di altri adempimenti collegati alle retribuzioni del personale.	**Amm**	La sua attività si svolge prevalentemente all'interno di uffici, in condizioni normalmente confortevoli. Per lo svolgimento della sua attività utilizza principalmente computer e altre attrezzature da ufficio.	Uff01
Ufficio commerciale	U	L'addetto visita clienti o possibili clienti, come ad esempio aziende del settore navale proponendo l'acquisto di prodotti o servizi necessari per la vendita al dettaglio o la produzione. L'attività viene svolta in genere in maniera o con personale proprio dipendente o con lavoratori esterni che agiscono in forma autonoma per conto dell'azienda che offrono prodotti o servizi, dietro una parte del compenso che è a provvigione. Le sue attività possono comprendere: ottenere o mettere a punto elenchi di possibili clienti in collaborazione con i propri committenti e/o rivolgendosi alla Camera di Commercio o a società specializzate; contattare i clienti potenziali e quelli già acquisiti proponendo l'acquisto di prodotti e servizi; visitare i clienti consegnando campioni, materiale pubblicitario e illustrando loro le caratteristiche dei prodotti e servizi che intende vendere; concordare prezzi, quantitativi, tempi di consegna, tempi di pagamento e stipulare accordi scritti che riportano questi dati; seguire la consegna della merce venduta da parte dei propri committenti; svolgere indagini di soddisfazione presso i clienti; partecipare a fiere e mostre per individuare e contattare possibili clienti e committenti.	**Uffcomm**	La sua attività e svolta presso le sedi dei clienti, mostre e fiere, in ambienti solitamente confortevoli. L'attività può anche richiedere lunghe ore di viaggio, in auto, treno, aereo, e lunghi periodi lontano da casa.	Uff01
Operaio meccanico	U	Il montatore meccanico nautico è un operaio specializzato che opera nell'ambito della cantieristica navale. Una parte fondamentale del lavoro eseguito dal montatore meccanico nautico è sicuramente quella riservata alla programmazione delle attività da svolgere, in cui vengono predisposte le attrezzature per il montaggio dei pezzi meccanici, i quali verranno successivamente assemblati così come predisposto nei disegni tecnici. A tal fine è infatti indispensabile che il montatore annoveri tra le proprie competenze quelle strettamente legate alla conoscenza approfondita della meccanica e dei disegni tecnici di progetto. Il montatore meccanico nautico, dunque, lavorando in contesti particolari e sugli scafi svolge al contempo un lavoro eterogeneo e completo che, non soltanto racchiude in sé le diverse fasi di esecuzione, ma richiede un alto livello di attenzione e di accuratezza. Infatti, il montatore meccanico nautico non deve soltanto saper leggere i disegni di progetto, ma deve essere capace di interpretarli e di valutarne i cicli di lavorazione, compreso l'assemblaggio e il preventivo controllo della conformità dei pezzi meccanici, eseguendone solo successivamente le tecniche di montaggio.	Opmecc	Il lavoro viene svolto in officina, o a bordo nave, Utilizza in genere sistemi di sollevamento meccanici quali paranchi, chiavi inglesi, dinamometriche etc	Tutte le operative

		lavoratore dipendente che esegue un lavoro manuale o tecnico, subordinato rispetto ad altre figure con compiti gestionali tipicamente all'interno di una fabbrica.			
Saldatore	*U*	*Il saldatore è un operaio specializzato nella saldatura, operazione che consente l'unione chimico-fisica di due elementi tramite fusione ad alte temperature delle estremità da unire. Alcuni dei principali sistemi di saldatura sono la saldatura a resistenza, ad arco sommerso, ad elettrodo rivestito, la saldatura laser, la saldatura MIG/MAG e la saldatura TIG.* *Tramite il procedimento di saldatura si uniscono due elementi di vari materiali diversi, principalmente di metallo (acciaio, alluminio, ferro, rame, piombo, leghe metalliche), ma anche materie plastiche. Nel caso in cui le estremità dei due elementi non possano essere fuse insieme, per unirle si ricorre alla fusione di materiale d'apporto (ad esempio stagno): tale procedimento prende il nome di brasatura.*	*sald*	*Opera prevalentemente in officina in zona dedicata*	

NB:
Per nominativi e numero lavoratori per categoria vedi elenco presso direzione della società

Nel caso di utilizzo voucher o sistema similare
Il lavoro occasionale di tipo accessorio è una particolare modalità di prestazione lavorativa prevista dal D. Lgs. 276/2003 (Legge Biagi). La sua finalità è regolamentare quei rapporti di lavoro che soddisfano esigenze occasionali a carattere saltuario, con l'obiettivo di far emergere attività confinate nel lavoro nero, tutelando in tal modo lavoratori che usualmente operano senza alcuna protezione assicurativa e previdenziale.
Il pagamento della prestazione avviene attraverso i cosiddetti voucher (buoni lavoro) o sistema similare, che garantiscono, oltre alla retribuzione, anche la copertura previdenziale presso l'Inps e quella Inail.

Di conseguenza quando un imprenditore o professionista occupa lavoratori con il voucher o sistema similare è tenuto a garantire le stesse tutele previste per i lavoratori subordinati, con i conseguenti obblighi d'informazione, di formazione e di addestramento (art. 37 D.Lgs. n. 81/2008), oltre che di garantire la sorveglianza sanitaria nei casi previsti attraverso il medico competente (art. 41, D.Lgs. n.81/2008) e adempiere, più in generale, a tutti gli altri obblighi previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e dalle altre norme in materia come, ad esempio, il D.P.R. n. 177/2011, relativo ai luoghi confinati o sospetti d'inquinamento.
L'articolo 37, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008, stabilisce che la formazione deve essere adeguata e sufficiente, mentre il comma 12, del medesimo articolo 37, dispone che la stessa deve avvenire durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.
Alla luce di siffatto principio, pertanto, il lavoratore dovrà frequentare i corsi secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011, e quindi le ore di formazione dovranno essere coperte da voucher o sistema similare.

LAVORO ACCESSORIO: LA DISCIPLINA SULLA SICUREZZA IN SINTESI

Regimi di tutela	*Art. 3, c. 8, D.Lgs. n. 81/2008*	*Ai prestatori di lavoro accessorio occupati da imprese e professionisti si applica il D.Lgs. n.81/2008 e le altre norme in materia di sicurezza sul lavoro.* *Negli altri casi si applica il regime di tutela più limitato già previsto per i lavoratori autonomi dall'art. 21 del D.Lgs. n. 81/2008.*
Casi di esclusione	*Art. 3, c. 8, D.Lgs. n. 81/2008*	*Restano esclusi dall'applicazione delle disposizioni del D.Lgs. n. 81/2008 e delle altre norme speciali vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori:* *a) - i piccoli lavori domestici a carattere straordinario* *b) - l'insegnamento privato supplementare* *c) - l'assistenza domiciliare ai bambini, agli anziani, agli ammalati e ai disabili*
Principali obblighi a carico di imprese e professionisti	*Art. 15 e ss., D.Lgs. n. 81/2008*	*Valutazione dei rischi legati alle mansioni, compresi quelli legati alla specifica tipologia contrattuale (art. 28, c. 1, D.Lgs. n.81/2008).* *Informazione, formazione e addestramento (art. 36, 37 e ss. D.Lgs. n. 81/2008).* *Sorveglianza sanitaria (art. 41 e ss. D.Lgs. n. 81/2008).* *Fornitura dei D.P.I. (art. 74 e ss. D.Lgs. n. 81/2008).*

		Messa a disposizione di attrezzature di lavoro (impianti, macchinari, utensili, etc.) conformi alle disposizioni in materia di salute e di sicurezza sul lavoro (art. 69 D.Lgs. n. 81/2008).
Appalti	*Art. 48, c. 6, D.Lgs n. 81/2015*	*È vietato il ricorso a prestazioni di lavoro accessorio nell'ambito dell'esecuzione di appalti di opere o servizi, fatte salve le specifiche ipotesi individuate con decreto del Ministero del lavoro e P.S. L'art. 26 del D.Lgs. n.81/2008, obbliga il committente a promuovere azioni di cooperazione e di coordinamento con le imprese appaltatrici che si estendono anche a tale divieto.*
Computo numerico	*Art. 4, c.1, lett. e), D.Lgs n. 81/2008*	*Ai fini della determinazione del numero di lavoratori dal quale il D.Lgs. n. 81/2008, fa discendere particolari obblighi non sono computati i lavoratori che svolgono prestazioni occasionali di tipo accessorio ai sensi degli artt. 70, e seguenti, del D.Lgs. n. 276/2003, nonché le prestazioni che esulano dal mercato del lavoro ai sensi dell'art. 74 del medesimo decreto (v. ora D.Lgs. n. 81/2015).*

Tale norma, quindi, codifica l'orientamento interpretativo già espresso in precedenza dal Ministero del Lavoro e, quindi, il ricorso ai buoni lavoro è limitato al rapporto diretto tra prestatore e utilizzatore finale, mentre è escluso che una impresa possa reclutare e retribuire lavoratori per svolgere prestazioni a favore di terzi come nel caso dell'appalto; di conseguenza il committente essendo titolare di una posizione di garanzia che comporta, secondo quanto previsto dall'articolo 26 del D.Lgs. n. 81/2008, non solo l'obbligo di verificare preventivamente l'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici, subappaltatrici, somministranti e dei lavoratori autonomi, ma anche quello non meno importante di promuovere azioni di cooperazione e di coordinamento con tali soggetti - formalizzate nel Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze o DUVRI - appare chiaro che sarà tenuto anche esercitare un'attività di controllo sul rispetto del divieto imposto dall'art. 48, c.6, del D.Lgs n. 81/2015, e quindi a dotarsi, ad esempio, di procedure organizzative di monitoraggio sulla base anche di quanto previsto dall'articolo 30 del D.Lgs. n. 81/2008, in materia di modelli organizzativi e di gestione.

Considerazioni conclusive
Le modifiche apportate dal D.Lgs. n. 151/2015, alla disciplina sulla salute e la sicurezza nel lavoro accessorio, sembrano un passo indietro rispetto alla tutela che veniva riconosciuta originariamente dal D.Lgs. n. 81/2008, che tranne le citate ipotesi di esclusione, rimaste invariate, non davano rilievo al tipo di attività svolta dal datore di lavoro; comunque, l'aspetto positivo di tale provvedimento è che nel novellare la materia ha posto anche l'attenzione sul modus operandi di molte imprese che frequentemente occupano lavoratori con il "voucher" o sistema similare senza assicurare quelle tutele minime per la salute e la sicurezza previste dal D.Lgs. n. 81/2008, esponendosi così alle gravi responsabilità penali in caso d'infortunio sul lavoro.

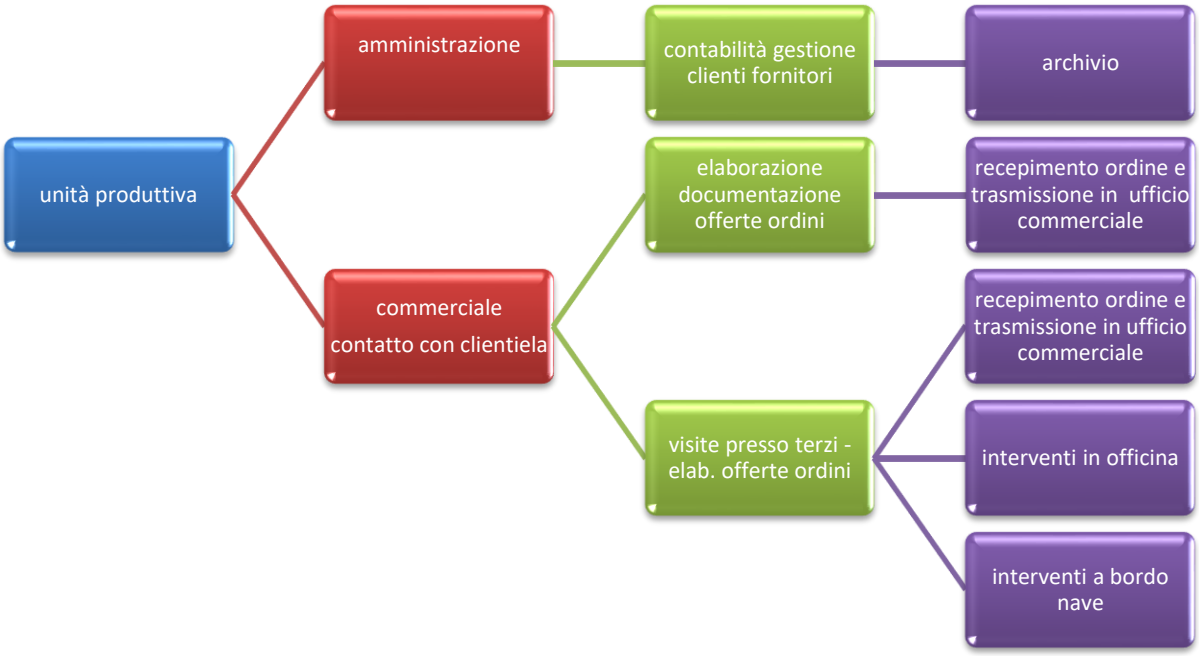
2-3.3 rischi per mansione – età

Punto	Agente fisico	Amm	Uffcomm	Opmecc	Sald
2.1	Rumore	--	--	X	X
2.2	Ultrasuoni	--	--	--	--
2.3	infrasuoni	--	--	--	--
2.4	Vibrazioni meccaniche	--	--	X	X
2.5	Campi elettromagnetici	X	X	X	X
2.6	Radiazioni ionizzanti	--	--	--	--
2.7	Radiazioni ottiche artificiali	--	--	--	--
2.8	microclima	X	X	X	X
2.9	Atmosfere iperbariche	--	--	--	--
2.10	Atmosfere esplosive ATEX	--	--	--	--
2.13	Cadute dall'alto Lavori in quota	--	--	X	--
Punto	**Agente fisico**	**Amm**	**Uffcomm**	**Opmecc**	**Sald**
2.11	MMC	--	--	X	X
2.12	Traumi ripetuti arti superiori -posture incongrue	--	--	X	X
Punto	**Agente fisico**	**Amm**	**Uffcomm**	**Opmecc**	**Sald**
	Uso vdt uso >20h settimanali	X	--	--	--
	Uso vdt uso <20h settimanali	X	X	--	--
Punto	**Agente chimico**	**Amm**	**Uffcomm**	**Opmecc**	**Sald**
.1	Polveri Fibre	--	--	X	X
3.2	Fumi	--	--	X	X
3.3	Nebbie	--	--	--	--
3.4	immersioni	--	--	--	--
3.5	Getti schizzi	--	--	X	X
3.6	Gas vapori	--	--	X	X
Punto	**Agente biologico**	**Amm**	**Uffcomm**	**Opmecc**	**Sald**
4.1	Catrame e fumo	--	--	--	--
4.2	allergeni	--	--	--	--
4.3	Infezioni da m. (tetano)	--	--	X	X
4.4	Amianto	--	--	--	--
4.5	Olii minerali e derivati	--	--	--	--

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Si rimanda alle specifiche schede attività e alle relative schede di sicurezza attrezzature, compreso l'uso dei dpi quale valutazione rischio residuo.

Settore 2-4 Flow chart: ciclo lavorativo



Vedi anche settore 12 schede lavorazioni

Settore 03 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente documento di valutazione del rischio è redatto in accordo alla normativa vigente in materia di sicurezza, salute ed igiene del lavoro e in particolare:

- *D.lgs.09 aprile 2008 n. 81 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro*
- *Ex art.6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231,*
- *E' altresì presa in considerazione la normativa cogente in materia di sicurezza sul lavoro, applicabile all'azienda, per la cui gestione è stata predisposta specifica documentazione contenuta nel **Sicurbook** allegato esterno al presente dvr*
- *Norme tecniche e di buona prassi*
- *Linee guida specifiche redatte anche da organismi specifici quali ISPESL, INAIL, organismi Paritetici di riferimento*
- *Sistema IDASS® Indici di Attenzione Sicurezza Salute brevetto depositato e certificato KHC*
- *Approcci applicativi OHSAS 18001 Occupational health and safety management systems – Ed.2007*

» ***Modello IDASS®:*** *sistema di valutazione basato sugli indici di attenzione*

Fr *= stabilire i fattori di rischio*

Cdn= *stabilire il valore del Danno Atteso*

Rr *= una efficace risposta al rischio*

ISG= *indice di attenzione Generale composto dai vari ISS (SOMMA ISC)*

Idass= *miglioramento continuo, con verifica e comparazione dei vari indici*

» ***Modello del sistema di gestione OH&S*** *(Occupational Health and Safety Assessment Series) ex.art. 30 comma 1- 5 d.lgs. 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni.*

NOTE Questo Standard OHSAS è basato sulla metodologia conosciuta come Plan – Do – Check – Act (PDCA). Il PDCA può essere brevemente descritto come segue.

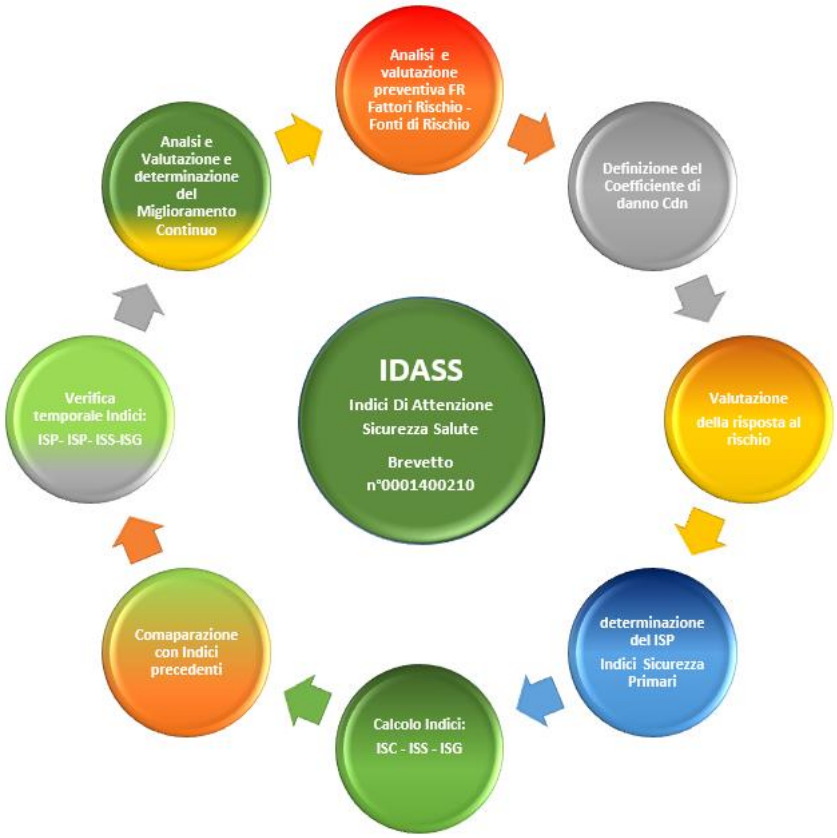
Plan*: stabilire gli obiettivi ed i processi necessari per ottenere risultati in accordo con la politica OH&S dell'organizzazione.*

Do*: implementare i processi*

Check*: monitorare e misurare i processi contrari alla politica OH&S, agli obiettivi, ai requisiti legali e non, e riportarne gli esiti*

Act*: operare per migliorare continuamente le performance OH&S.*

Il livello di dettaglio e la complessità del sistema di gestione OH&S, l'entità della documentazione e le risorse impiegate dipendono da un numero di fattori, come ad esempio lo scopo del sistema, le dimensioni di un'organizzazione e la natura delle sue attività, prodotti e servizi, e la "cultura" dell'organizzazione. Questo può essere il caso in particolare delle piccole e medie aziende.



Settore 04 DEFINIZIONI

1. Ai fini ed agli effetti delle disposizioni di cui al presente decreto legislativo si intende per:

a) «lavoratore»: *persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1° agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;*

b) «datore di lavoro»: *il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;*

c) «azienda»: *il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;*

d) «dirigente»: *persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;*

e) «preposto»: *persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;*

f) «responsabile del servizio di prevenzione e protezione»: *persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;*

g) «addetto al servizio di prevenzione e protezione»: *persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, facente parte del servizio di cui alla lettera l);*

h) «medico competente»: *medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;*

i) «rappresentante dei lavoratori per la sicurezza»: *persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;*

l) «servizio di prevenzione e protezione dai rischi»: *insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;*

m) «sorveglianza sanitaria»: *insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;*

n) «prevenzione»: *il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;*

o) «salute»: *stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;*

p) «sistema di promozione della salute e sicurezza»: *complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;*

q) «valutazione dei rischi»: *valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;*

r) «pericolo»: *proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;*

s) «rischio»: *probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;*

t) «unità produttiva»: *stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;*

u) «norma tecnica»: *specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;*

v) «buone prassi»: *soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;*

z) «linee guida»: *atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;*

aa) «formazione»: *processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;*

bb) «informazione»: *complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;*

cc) «addestramento»: *complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;*

dd) «modello di organizzazione e di gestione»: *modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, terzo comma, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;*

ee) «organismi paritetici»: *organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti alla salute e alla sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento;*

ff) «responsabilità sociale delle imprese»: *integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.*

E inoltre le seguenti terminologie estratte dalla normativa OHSAS 18001/2007:

Incidente*: Evento/i correlato all'attività lavorativa che ha dato origine o avrebbe potuto causare un infortunio o una* ***malattia ..*** *(indipendentemente dalla gravità).*

NOTA 1 Un infortunio è un incidente che ha causato ferite, malattie o morti

NOTA 2 Ci si può riferire ad incidenti dove non si sono verificate ferite, malattie o morti con il termine "near-miss", "near-hit", "close call" o "eventi pericolosi"

NOTA 3 Una situazione di emergenza… è un particolare tipo di incidente

Non conformità: Mancato adempimento di un requisito…. Per non conformità si intende qualsiasi deviazione dai:

relativi standard lavorativi, pratiche, procedure, requisiti legali, etc.

standard OHSAS 18001 dove applicato

Azioni preventive *Azioni intraprese al fine di eliminare la causa di una potenziale* ***non conformità …*** *o altre potenziali situazioni indesiderate.*

NOTA 1 Ci può essere più di una causa per una potenziale non conformità

*NOTA 2 L'azione preventiva è messa in atto per prevenire eventi che possono accadere mentre l'****azione correttiva*** *è messa in atto per prevenire eventi ricorrenti*

Normativa cogente: *normativa che prevede l'adesione dell'applicazione in forma obbligatoria*

Normativa volontaria: *normativa che prevede l'adesione dell'applicazione in forma volontaria*

OHSAS: *Occupational Health and Safety Assessment Series*

Agente modello: *soggetto che svolgendo quel tipo di attività, utilizza tutte le cautele possibili cioè tutte le cautele che l'ordinamento giuridico può legittimamente aspettarsi e pretendere dai cittadini in quelle medesime circostanze.*

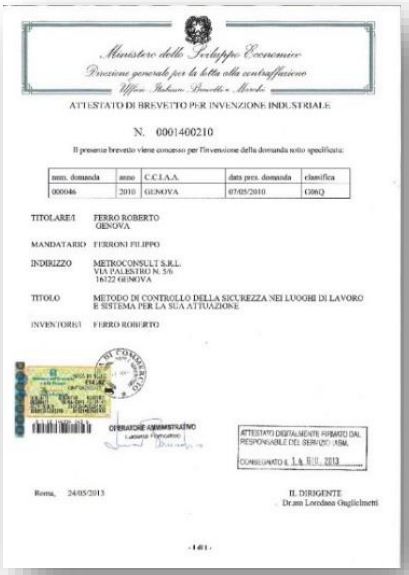
Per le definizioni del sistema IDASS®. (brevetto depositato) vedi quanto contenuto nel settore valutazione del rischio settore 7

SETTORE 05 LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Premesso che una valutazione dei rischi non è altro che un'attenta analisi di ciò che, sul luogo di lavoro, potrebbe nuocere alle persone, che permette ai datori di lavoro di capire in che modo intervenire per impedire infortuni o malattie a carico nell'ambiente di lavoro. Valutare i rischi significa individuare i pericoli e quindi valutare la gravità dei rischi implicati, tenendo conto delle precauzioni già in atto. I risultati di una valutazione dei rischi adeguata devono permettere agli utilizzatori di adottare le misure di prevenzione più appropriate al caso di specie, ovvero corrette Risposte al Rischio e di verificarne l'efficacia e la corretta applicabilità nel tempo…

Settore 5-1 IDASS® Brevetto invenzione industriale N.0001400210

*Il **sistema IDASS a conseguito** nel giugno 2013, dopo 3 anni dalla presentazione, l'attestato **di brevetto per invenzione industriale** ovvero è stata riconosciuta ufficialmente una soluzione nuova ed originale ad un certo problema tecnico riferito nel caso specifico, al **settore della sicurezza sul lavoro.***



Ministero dello Sviluppo Economico
Direzione generale per la lotta alla contraffazione
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

ATTESTATO DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 0001400210

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione della domanda sotto specificata:

num. domanda	anno	C.C.I.A.A.	data pres. domanda	classifica
000046	2010	GENOVA	07/05/2010	C06Q

TITOLARE/I FERRO ROBERTO
GENOVA

MANDATARIO FERRONI FILIPPO

INDIRIZZO METROCONSULT S.R.L.
VIA PALESTRO N. 5/6
16122 GENOVA

TITOLO METODO DI CONTROLLO DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO E SISTEMA PER LA SUA ATTUAZIONE

INVENTORE/I FERRO ROBERTO

OPERATORE AMMINISTRATIVO

ATTESTATO DIGITALMENTE FIRMATO DAL RESPONSABILE DEL SERVIZIO ABM

CONSEGNATO IL 14 GIU. 2013

Roma, 24/05/2013

IL DIRIGENTE
Dr.ssa Loredana Guglielmetti

***Una delle caratteristiche necessarie ad una invenzione perché sia brevettabile è che essa sia nuova,** cioè che quando viene depositata la domanda di brevetto, l'invenzione non sia già stata resa disponibile al pubblico con una descrizione scritta o orale, con una utilizzazione o qualsiasi altro mezzo (art. 46 DL 30/2005).*
*L'invenzione implica un'attività inventiva, cioè non ovvia. **Il requisito della non ovvietà intende assicurare che i brevetti siano concessi solo a risultati di un processo inventivo o creativo e non a processi che una persona potrebbe facilmente dedurre da quanto già esiste.***

L'art. 48 DL 30/2005 riporta, infatti, che l'attività inventiva sussiste se, per una persona esperta del ramo, l'invenzione non è evidente allo stato della tecnica.
*È sicuramente questa una caratteristica fondamentale del **sistema IDASS® Indici Di Attenzione Sicurezza Salute, il primo sistema che consente al Datore di lavoro di avere dati specifici sul valore della sicurezza sul lavoro nella propria impresa,** secondo dei criteri prestabiliti, confrontarli con quelli precedenti, per determinare il monitoraggio nel tempo, la necessità di formazione in materia, prendere atto di eventuali ed auspicati miglioramenti nelle lavorazioni, intervenire nel caso in cui si renda necessario di approfondire una lavorazione, un settore in particolare.*

***IDASS® sistema di gestione della sicurezza: attività Inventiva, industrialità senza barriere, liceità e descrizione sufficiente: Attività inventiva:** mai prima di oggi un sistema di valutazione o per essere più precisi, un metodo di controllo della sicurezza nei luoghi di lavoro e sistema per la sua attuazione, aveva conseguito un' attestazione di Brevetto, con marchio d'Impresa registrato.*

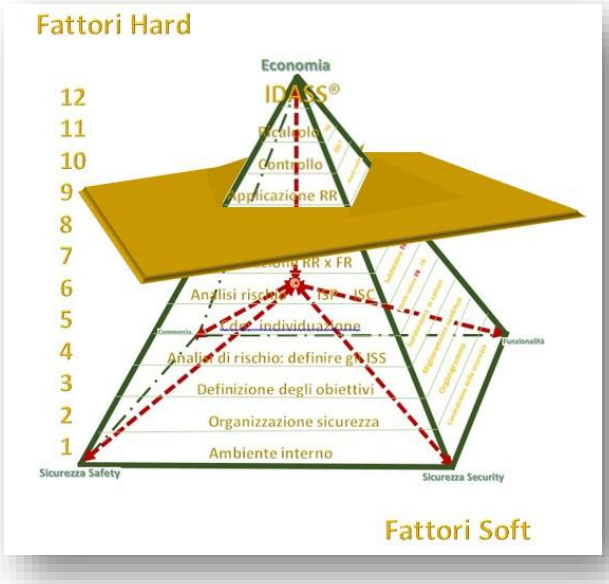
- **Industrialità senza barriere:** si applica indifferentemente a qualunque realtà lavorativa, indipendentemente dal settore di appartenenza, o alla specifica norma cogente di riferimento.
- **Liceità**: L'invenzione è lecita quando il suo sfruttamento non sia contrario all'ordine pubblico ed al buon costume (art. 50 comma 1 DL 30/2005). Al contrario si tratta di un'invenzione destinata a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- **Descrizione sufficiente:** Questa caratteristica, a differenza delle precedenti, non riguarda l'invenzione stessa ma la domanda di brevetto; è necessario, perché essa sia valida, che l'invenzione sia descritta in modo sufficientemente chiaro e completo, in modo che una persona esperta del settore possa attuarla senza dover fare ulteriori ricerche e senza nemmeno dover selezionare le informazioni utili in mezzo ad altre inutili (art. 51 DL 30/2005).

Settore 5-2 Il metodo IDASS®

L'IDASS® è il metodo di controllo della sicurezza nei luoghi di lavoro e sistema per la sua attuazione che prevede uno specifico percorso di attuazione, che può essere composto da 12 settori di intervento, componenti un ipotetico Iceberg organizzativo, settori che sono connessi e dipendenti tra loro.
Questi 12 settori di intervento sono il percorso mediante il quale il datore di lavoro, utilizzando il Servizio di prevenzione e protezione aziendale, Responsabile del servizio, addetti del servizio e con la collaborazione del medico competente, sentito il parere del RLS Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, intendono gestire la sicurezza e la salute sul lavoro e come siano integrati con i processi operativi aziendali:

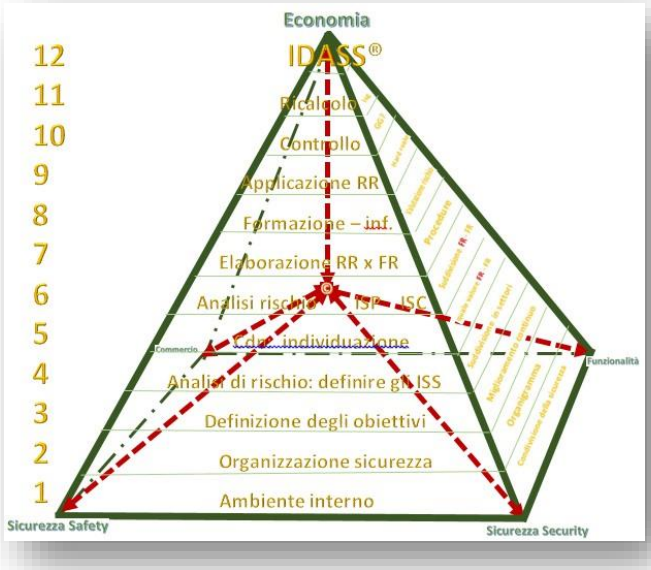
Fig.1 - i settori componenti del Metodo IDASS®
Come evidenziato nella fig.1 esistono due fattori fondamentali che possiamo suddividere in due parti distinte:
Fattori HARD
Fattori SOFT

I primi HARD, facilmente visibili, sono quelli che si toccano con mano, ma che poggiano di fatto su quelli SOFT, che sono la parte "nascosta" dell'intero processo, fondamentali, più numerosi e soprattutto indispensabili! Infatti i fattori SOFT sorreggono completamente i fattori HARD, li sostengono, sono quelli che ne costituiscono le fondamenta, che ne permettono la visibilità!
I fattori SOFT, posti nella parte sommersa più grande dell'Iceberg organizzativo IDASS® sono più numerosi, sono di fatto la vera anima dell'intero processo:



Fattori SOFT (invisibili):

Ambiente interno: costituisce l'identità essenziale di un'organizzazione, la sicurezza la salute e l'igiene del lavoro devono essere condivise specie dalla direzione aziendale, che non vedono, come purtroppo non di rado succede, una mera imposizione legislativa, un costo, ma al contrario una opportunità di crescita e sviluppo, una vera risorsa nel processo aziendale. L'ambiente interno determina i modi in cui il rischio è considerato e affrontato dalle persone che operano in azienda a vari livelli, come pure la filosofia della gestione del rischio, i livelli raggiunti e quelli di miglioramento necessari per l'integrità stessa della sicurezza, i valori etici e l'ambiente di lavoro in generale.
Organizzazione della sicurezza: nomina del Rspp Responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale, nomina dei responsabili emergenza (antincendio, evacuazione, pronto soccorso), preposto, richiesta elezione Rls rappresentante dei Lavoratori Sicurezza interno, oppure RLST in caso di mancata nomina. Definizione degli obiettivi, strategici operativi, allineati alla valutazione del rischio aziendale: miglioramento continuo in materia di sicurezza salute ed igiene del lavoro, ovvero degli Indici Sicurezza Salute ISS.



Definizione degli obiettivi: definizione della Vision e Mission aziendale in materia di sicurezza salute ed igiene del lavoro, che sono proiettati entrambi al miglioramento nel tempo degli indici di attenzione.
Analisi di rischio settori ISS: Indici Sicurezza di Settore, analisi e suddivisione delle attività lavorative, in settori, in modo da sezionare di

fatto l'azienda in diverse parti quali ad esempio: amministrazione, magazzino, vendita al minuto, etc.
Definizione del valore Cdn: il Coefficiente di danno atteso, necessario a stabilire il valore della risposta al rischio, viene definito dalla Direzione in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione SPP, per le due categorie di rischio che verranno analizzate: esempio valore 3/2 per rischi 1ma categoria rossi, e 2/3 per rischi 2nda categoria gialli.
Analisi e valutazione di tutti i rischi: individuazione di tutti rischi che sono presenti in una lavorazione, senza escluderne alcuno, e suddivisione dei rischi in due categorie:
1ma categoria rischi rossi, sono quelli che possono comportare lesioni permanente o di morte
2nda categoria gialli sono rischi che possono comportare anche danni gravi, ma non mortali
In entrambi i casi viene definito il rischio e il conseguente danno atteso.
Determinazione della risposta al rischio: una volta individuato i rischi il SPP in collaborazione con il datore di lavoro determina per ognuno come occorre rispondere al rischio, in modo da poterlo gestire correttamente. Questa risposta viene analizzata e in base al suo Cdn, si determina il valore, che a sua volta determinerà i tempi riservati al monitoraggio e al controllo, che di per sé sono una risposta al rischio
Informazione e formazione: le informazioni pertinenti del metodo applicato IDASS® sono identificate, raccolte e diffuse attraverso sedute informative e formative a tutti i lavoratori, in modo che possano consentire a ciascuno di adempiere correttamente alle proprie responsabilità, in materia di sicurezza salute ed igiene del lavoro.

FATTORI HARD (visibili)
Applicazione delle procedure RR: in base all'informazione ed alla formazione ricevuta, tutti i vari soggetti devono applicare le Risposte al rischio RR individuate, in modo da gestire correttamente il rischio stesso, individuato per ogni lavorazione e settore. La gestione del rischio è svolta da numerosi soggetti, ciascuno con importanti responsabilità.
Controllo verifica programmata: in base al valore determinato per ogni ISP, ISC si eseguono verifiche e controlli della risposta al rischio RR sulla base dei valori degli indici determinati in prima fase. Le attività di controllo sono politiche e procedure che garantiscono al datore di lavoro ed al Spp che le risposte al rischio RR siano eseguite.
Analisi dei risultati: in base ai risultati ottenuti con l'attività di controllo, si analizzano i dati, ISP, ISC e ISS e si confrontano con quelli precedenti, in modo da stabilire eventuali interventi di formazione mirata, prendere atto di un miglioramento eventuale, che determina il nuovo valore ISG dell'azienda.
Miglioramento continuo: IDASS® si basa sulla realtà aziendale, ed ha come sua "Vision" il miglioramento continuo, attraverso un procedimento di monitoraggio programmato della risposta al rischio, applicato in tutta l'azienda, in tutti i livelli gerarchici e funzionali della struttura organizzativa.

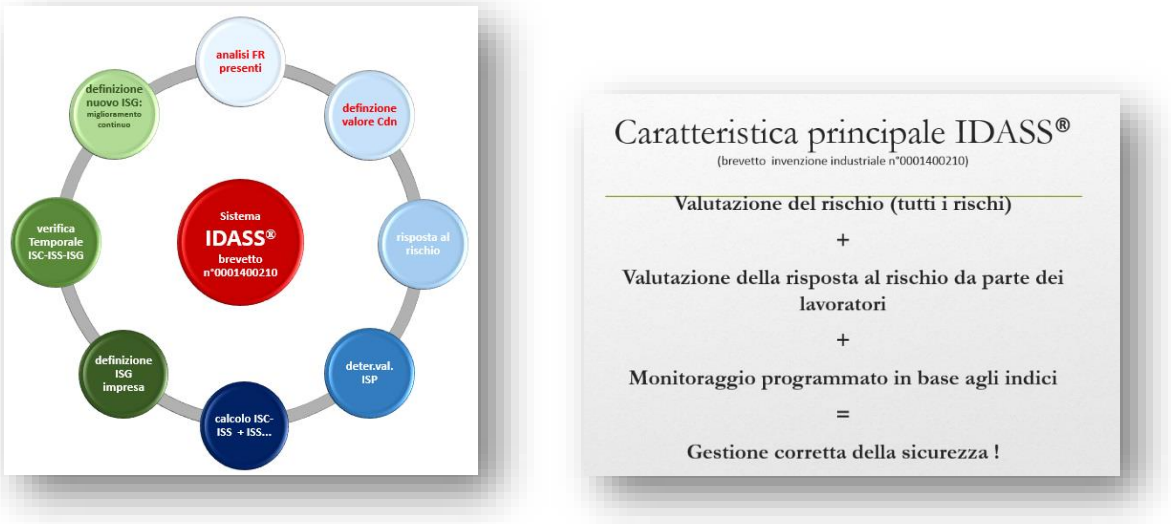


Fig.2 - Il metodo IDASS®

NOTA BENE:
la valutazione specifica riferita a disposizioni di legge particolari come rumore, vibrazioni, chimiche sono realizzate in conformità alla normativa vigente in materia, e sono allegate e parte integrante del presente documento.
Una volta determinato i valori nelle schede sono riportati gli indici di attenzione relativi e la risposta dei lavoratori al rischio secondo il sistema IDASS®.

Settore 5-3 Indici Di Attenzione Sicurezza Salute suddivisione aree intervento

Il datore di lavoro in collaborazione con il sevizio di prevenzione e protezione ha analizzato l'attività aziendale suddividendola in settori di attività, in modo da "sezionarne" le varie lavorazioni in esse contenute e determinare per ognuna i vari rischi e/o pericoli presenti.
Questa fase è di estrema importanza nell'applicazione del metodo IDASS® dato che la suddivisione in settori quali ad esempio:
Amministrazione
Magazzino (arrivo, spedizioni etc.)
Vendita al minuto
Cantieri presso terzi
Etc.
permette di esaminare una serie di fattori interni e in alcuni casi anche esterni che possono dare origine a rischi nel contesto globale dell'organizzazione.
I settori sono individuati con la sigla ISS, ovvero Indici Sicurezza Settore, sono inseriti nei risultati degli IDASS, e la somma di tali indici divisa per il numero determinerà il valore finale dell'Indice Sicurezza Generale dell'azienda ovvero ISG:

ISG = (ISS1+ ISS2+ ISS3…) / N° ISS

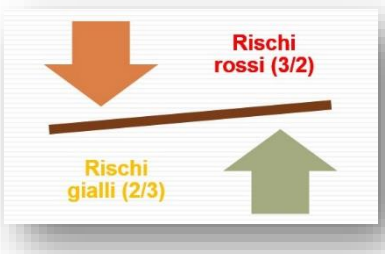
La suddivisione in settori permette al Datore di lavoro di avere una serie di dati a disposizione di primaria importanza per avere sempre sotto controllo le attività aziendali e i loro andamento sotto il piano infortunistico e quello relativo a possibili future malattie professionali.
Questa tecnica risulta particolarmente efficace ad esempio per poter programmare la formazione, a seconda dei risultati degli indici stessi contenuti in ogni ISS, formazione che può essere rivolta ad uno specifico settore esempio magazzino (gli Indici non scendono o peggio sono saliti come vedremo più avanti), oppure relativa anche ad un rischio in particolare, quale ad esempio la movimentazione manuale dei carichi, che differisce da settore e settore e quindi pur trattandosi dello stesso argomento, la formazione deve essere "tarata" per le reali esigenze di settore individuato.
La somma degli ISS che determinano L'indice di Attenzione Generale ISG permette al Datore di lavoro di capire anche le varie connessioni e interdipendenze che possono essere determinati dagli ISS, analizzando le varie statistiche e report delle attività di controllo (settori 10,11 e 12).
I risultati per ogni settore possono essere di tre tipi:

- *Positivi: gli indici scendono, il miglioramento è in atto*
- *Negativi: gli indici salgono occorre intervenire con una risposta ben determinata da parte del datore di lavoro, quale aumentare la formazione specifica per settore*
- *Sono stabili: se rimane tale nel tempo occorre individuare le cause che non danno quel risultato di miglioramento al quale la Vision e la Mission aziendale sono diretti.*

I risultati sono inseriti in una tabella di report all'interno del documento di valutazione del rischio nel settore 5.4

La comparazione con i dati precedenti permette di evidenziare gli eventuali effettivi miglioramenti avvenuti.
Un metodo utile per definire gli ISS è stato quello di realizzare uno schema di flusso che permetta di suddividere le attività

I rischi non sono tutti uguali, per loro natura possono essere suddivisi in due categorie:
1ma categoria, rossi, rischi che possono comportare danni con lesioni permanenti o di morte
2nda categoria rischi, gialli, che possono recare anche danni gravi ma non permanenti o peggio di morte
Come è noto i rischi presenti hanno natura:
Fisica
Chimica
Biologica
A questi ne possiamo aggiungere anche quelli relativi alla valutazione del rischio residuo come:
Uso DPI Dispositivi di Protezione Individuale
la segnaletica aziendale ovvero uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza
Nell'applicazione del metodo IDASS® i rischi, una volta individuati e suddivisi nelle due categorie, vinea segnato un valore diverso:
Rossi per la 1ma categoria esempio valore 3/2
Gialli per la 2nda categoria esempio valore 2/3
Come indicato nella figura accanto:



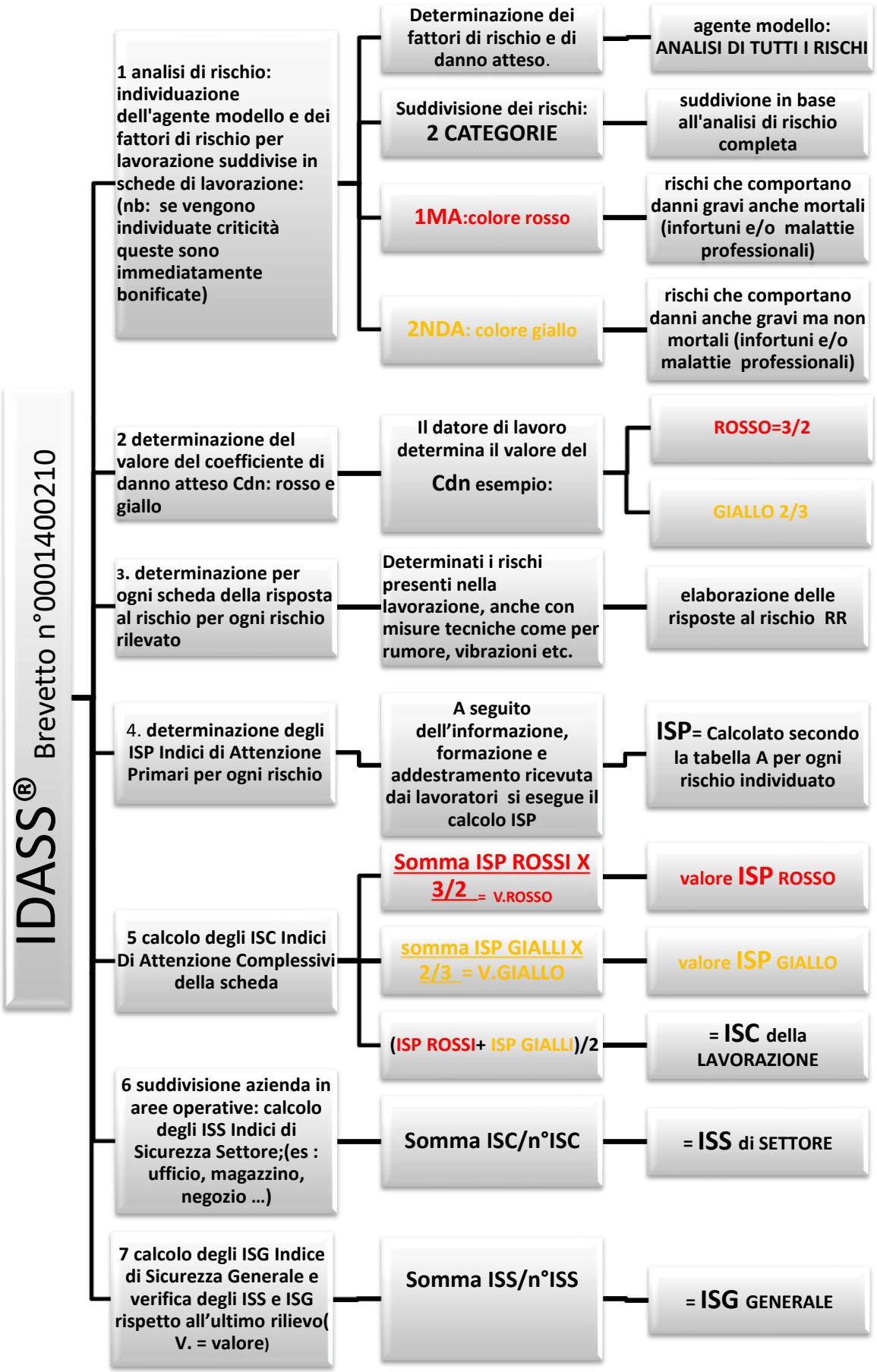
Perché un valore diverso?
Analizzando i rischi, tutti i rischi, dobbiamo tenere in considerazione due azioni ben definite:
Azioni preventive: Azioni intraprese al fine di eliminare la causa di una potenziale non conformità … o altre potenziali situazioni indesiderate. Ci può essere più di una causa per una potenziale non conformità. L'azione preventiva è messa in atto per prevenire eventi che possono accadere
Azioni correttive: è messa in atto per prevenire eventi ricorrenti
La differenza non è di poco conto, infatti perché mentre la prima è quella che di fatto ha realizzato anche la seconda, la seconda è fondamentale in caso di necessità per alcuni rischi.

Il sistema di valutazione IDASS®. è composto da i seguenti elementi:

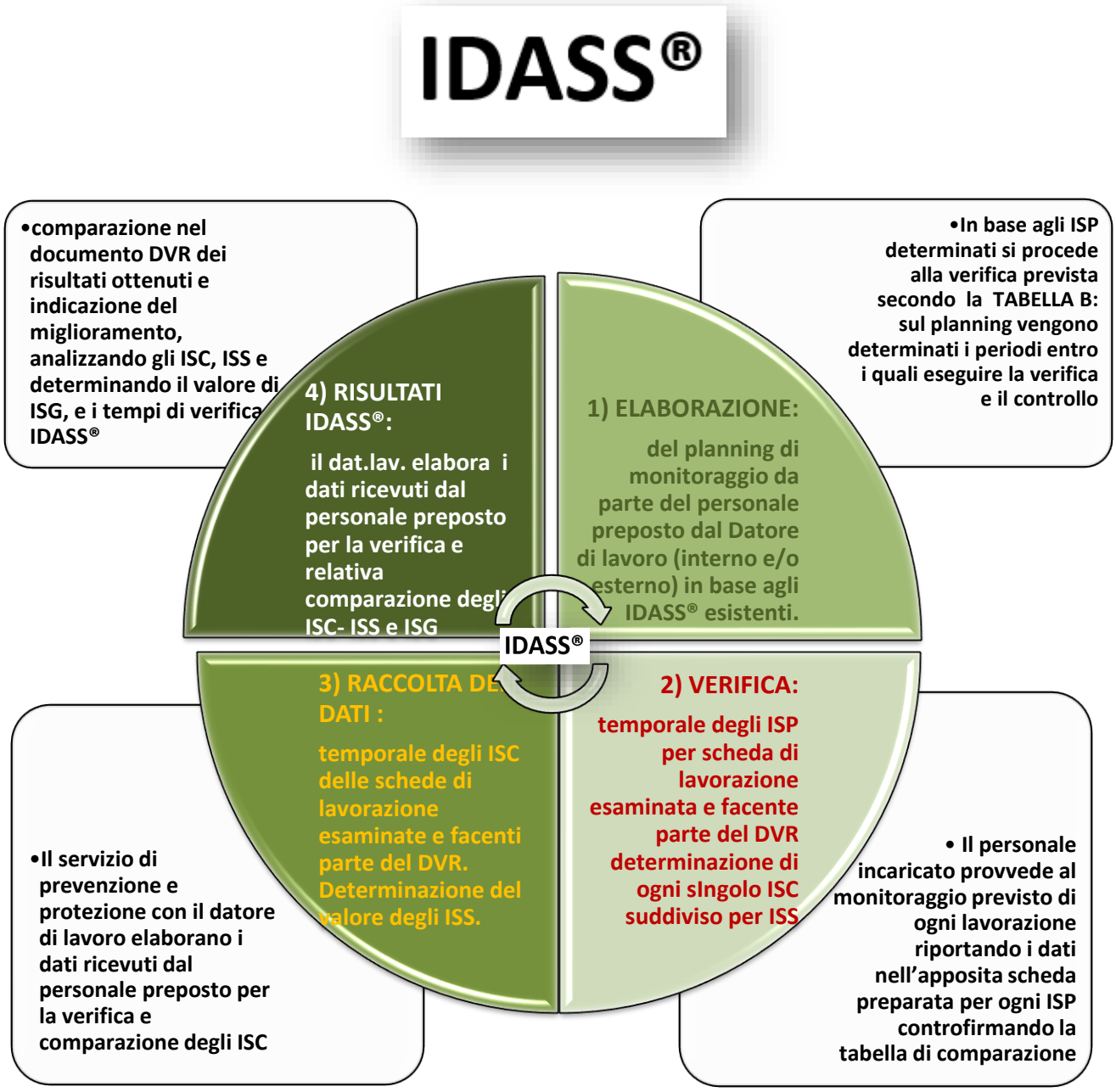
simbolo	Definizione
Fr	***Fattore Rischio**: elenco dei rischi o pericoli analizzati e presenti nella lavorazione presa in esame* *Fr rosso = rischio lesioni permanenti o di morte* *Fr giallo = rischio di traumatismi anche gravi ma non mortali*
Cdn	***Coefficiente danno atteso** dipende essenzialmente dal fattore umano, soggettivo, presente nell'impresa e dalle caratteristiche del settore lavorativo preso in esame.* *Esempio:* *valore =1 oppure di si possono dare diversi valori differenziando tra danno atteso di morte o lesioni permanenti con Cdn= 3/2 o di lesioni anche gravi ma senza pericolo di morte con Cdn= 2/3*
Rr	***Risposta al rischio**: procedure da applicare perché il lavoro sia correttamente gestito secondo norme di legge cogenti, e/o di buona tecnica e/o di buona prassi*
Isp	***Indice di attenzione sicurezza e salute primario**, ovvero applicato al singolo fattore di rischio può avere valore ad esempio da 1 a 5 per una valutazione che rientra nei parametri di corretta gestione, mentre se il risultato è oltre il valore 5 la lavorazione non può essere eseguita ma occorre lavorare su formazione ed addestramento affinchè la valutazione rientri nel parametro previsto di corretta gestione.*
Isc	***Indice di attenzione sicurezza e salute complessivo**, ovvero relativo alla singola scheda di attività; deve essere successivamente verificato nel tempo per monitorare eventuali variazioni.* *Si calcola tenendo presente il valore attribuito a Cdn* ***Isc= somma di tutti gli Isp / n°fr - (nel caso di Cdn=1)*** ***oppure Isc= 3/2 x (somma di tutti gli Isp Rossi/ n° fattori rischio Rossi)+ 2/3 x (somma di tutti gli Isp Gialli / n° fattori rischio gialli) / 2 ovvero la media tra i fattori rischio rossi e quelli gialli***
Iss	***Indice di attenzione sicurezza e salute di settore**, ovvero relativo all'attività svolta in un determinato settore esempio: ufficio- magazzino- cantiere ecc.* *deve essere successivamente verificato nel tempo per monitorare eventuali variazioni* ***ISS** cantiere= Isc di ogni singola lavorazione diviso il numero di lavorazioni presenti*
Isg	***Indice di attenzione sicurezza e salute generale** riferito all'attività di impresa nel suo insieme, deve essere successivamente verificato nel tempo per monitorare eventuali variazioni: **Isg = somma ISS / n°ISS***

Seguono n°2 schemi riepilogativi

IDASS® SCHEMA APPLICATIVO DI SISTEMA



Processo di verifica temporale degli IDASS® Indici Di Attenzione Sicurezza Salute



Allegato A : Calcolo ISP Indici Sicurezza Salute Primari

- **Feedback infortuni: verifica ultimi tre anni**

tipologia rischio:R1	Nessuno	N°1 incidenti	N°2 incidenti	oltre	Totale
Rosso : valore	0	3	5	6	
Giallo : valore	0	1	3	6	

- **Risposta al rischio rosso: verifica % rispetto alle ore lavorate ultimo anno**

tipologia rischio R2R	100%	95%	90%	85%	80%	Totale
Rosso : valore	1	2	3	4	5	

- **Risposta al rischio giallo: verifica % rispetto alle ore lavorate ultimo anno**

tipologia rischio R2G	100%	90%	80%	70%	60%	Totale
Giallo : valore	1	2	3	4	5	

- **Richiami ufficiali eseguiti ultimi tre anni**

tipologia rischio R3	Richiami 0	Richiamo n°1	Richiami n°2	Richiami >3	Totale
Rosso : valore	0	3	5	6	
Giallo : valore	0	1	3	6	

- **Mancati infortuni verificati negli ultimi tre anni**

tipologia rischio R4	Mancati Incid.n°0	Mancati incid.n°1	Mancati incid.n°2	Mancati incid. > 3	Totale
Rosso : valore	0	3	5	6	
Giallo : valore	0	1	3	6	

- **Sanzioni organi vigilanza ricevute negli ultimi tre anni**

tipologia rischio R5	Nessuna sanzione	sanzioni n°1	sanzioni n°2	sanzioni n°3 e oltre	Totale
Rosso : valore	0	3	5	6	
Giallo : valore	0	1	3	6	

- **Formazione e addestramento**

tipologia rischio R6	Nessuna f.	Base cogente	Specifica	Specifica e periodica	
Rosso : valore	6	4	3	2	
Giallo : valore	6	3	2	1	

La formazione ed addestramento devono essere documentate

Calcolo finale **ISP N° Rischi (Da Uno A 6) Diviso N° Rischi Esaminati Ovvero:**

ISP Rosso	R1+R2R+R3+R4+R5+R6/6 = ISP	Valore ISP Rosso
ISP Giallo	R1+R2G+R3+R4+R5+R6/6 = ISP	Valore ISP Giallo

NB: Nel caso di incidente mortale il valore dell'ISP e ISC sarà sempre 5; dopo aver eseguito una corretta formazione e addestramento, il calcolo eseguito verrà portato al valore 5 se comunque inferiore e se maggiore non si potrà eseguire la lavorazione della scheda. Le verifiche dovranno essere almeno settimanali fino a che, verificando con costanza gli indici almeno 4 volte, questi scenderanno ad un valore compreso tra 4 e 4,99; i controlli con periodicità mensile, anche se scendono già dalla prima verifica, dovranno comunque essere verificati per almeno n°4 volte temporali minime fino a che l'indice eventualmente non scenderà sotto il valore 4. Poi in caso di ulteriore abbassamento si segue la normale procedura.

Nel caso che il valore superi 5 occorre eseguire formazione d addestramento sino a che il valore non scende almeno a 5; il valore variabile R2R e R2G dovrà essere decisamente basso al fine di migliorare in modo efficace l'esecuzione della lavorazione in sicurezza.

La scheda di valutazione di ogni attività presa in esame sarà così composta:

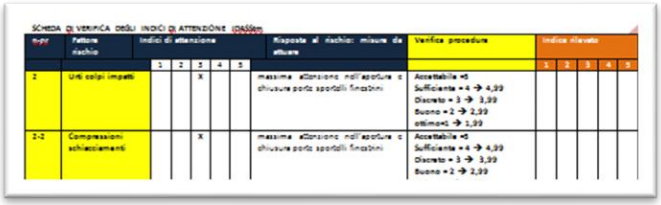
- *descrizione*
- *lavoratori interessati*
- *fattori rischio*
- *danno atteso*
- *attrezzature*
- *procedure*
- *valutazione IDASS®.*
- *indicazione del possibile avvenuto miglioramento*
- *valutazione rischio residuo: utilizzo dpi*

Indici Di Attenzione Sicurezza Salute IDASS®: scala di valori stabilita dal datore di lavoro della presente impresa, entro il quale il rischio è ritenuto correttamente gestito da accettabile sino ad ottimo:

Insufficiente	***IDASS®> 5***	*Il lavoro non può essere eseguito sino ad una formazione ed addestramento che permettano di lavorare in sicurezza*
Accettabile	***IDASS®= 5***	*Minimo valore accettabile, indispensabile per iniziare il lavoro: occorre intervenire su formazione ed addestramento per cominciare a ridurre al più presto tale valore.* *Obiettivo arrivare al livello 4 in breve tempo.*
Sufficiente	***4 < IDASS® < 4,9***	*La risposta al rischio migliora ma occorre ancora a lavorare su formazione ed addestramento per diminuire progressivamente tale valore.* *Obiettivo è scendere al livello 3 in tempi medio brevi*
Discreto	***3 < IDASS® < 3,9***	*Il lavoro e la risposta al rischio stanno migliorando, e intervenendo su formazione ed addestramento per diminuire progressivamente l'indice di attenzione.* *Obiettivo è scendere al livello 3 in tempi medi*
Buono	***2 < IDASS® < 2,9***	*Le disposizioni in materia di sicurezza e salute sul lavoro e quindi la risposta corretta al rischio stanno diventando realtà, e in tempo medio lunghi obiettivo è scendere al livello inferiore a 2*
Ottimo	***1 < IDASS® < 1,9***	*Il lavoro si esegue su livelli di sicurezza e salute ottimali, obiettivo è arrivare verso il valore 1*

ALLEGATO B: SCALA VALORI

questi valori sono determinati per poter disporre successivamente di un predeterminato planning operativo esempio:



Su ogni scheda è comunque riportata una prima tabella di verifica

Riassumendo una volta determinato il lavoro da svolgere, il personale interessato, le attrezzature impiegate, si pone l'attenzione sull'analisi del rischio e del conseguente danno atteso, grazie al quale sarà possibile sviluppare la risposta al rischio.

Una volta determinati i rischi e il conseguente danno atteso, occorre stabilire un elemento fondamentale del sistema IDASS®,' ovvero il Cdn ovvero il coefficiente del danno atteso; questo serve a mettere in primo piano alcuni rischi rispetto ad altri, ovvero quei rischi che possono comportare rischi di lesioni permanenti e/o di morte, rispetto a quelli che possono essere anche gravi, ma che di fatto, salvo una diversa analisi, non comportano il rischio di morte: esempio caduta dall'alto che può avere conseguenze anche mortali e esposizione a rumore dove generalmente (fatto salvo rari casi) può comportare anche danni

***Cdn determinato dal datore di lavoro**, un coefficiente di danno atteso che viene determinato dal datore di lavoro, consultando il Rspp e il Rls, ed è basato su diversi fattori che contribuiscono alla sua determinazione:*

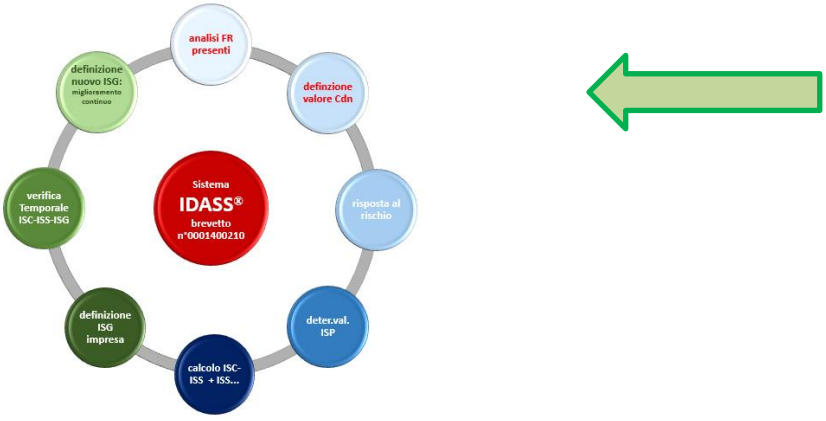
a) *Grado di esperienza della persona incaricata di eseguire l'analisi e la valutazione del rischio; il ruolo e la responsabilità attribuita al personale preposto è fondamentale per qualsiasi analisi e valutazione del rischio indipendentemente dal criterio di valutazione applicato*
b) *Applicazione dei criteri indicati nell'art.15 del d.lgs. 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni*
c) *Dati aziendali sulle procedure e corretta applicazione, feedback su registro infortuni, mancati incidenti e altro che possa contribuire all'analisi.*
d) *Verifica di dati a livello nazionale anche consultando le statistiche specifiche di riferimento dell'ISPESL e di altri enti collegati*
e) *Verifica della normativa cogente in materia e sua applicazione*
f) *Verifica di applicazione da parte di norme di buona tecnica, buona prassi*
g) *Verifica dell'apprendimento del personale nei corsi di informazione, formazione ed addestramento, sia diretta che anche attraverso check list di controllo e/o di verifica dell'apprendimento medesimo*
h) *monitoraggio delle procedure e verifica delle conformità*
i) *aggiornamenti di legge*

la valutazione quindi prende in esame una serie di fattori importanti che nel loro insieme permettono di stabilire un primo punto di partenza.

il valore del Cdn assunto dal datore di lavoro della presente impresa è :

Cdn Coefficiente di danno** : **Rosso= 3/2

Cdn Coefficiente di danno**: **Giallo = 2/3



Criteri di valutazione: INDICI DI ATTENZIONE SICUREZZA SALUTE IDASS®. entro il quale il rischio è correttamente gestito e quindi "può ritenersi accettabile". Brevetto n°0001400210		
1	***Isg/Iss/Isc ordinario Basso***	*Nel progetto delle procedure di sicurezza attuate e destinate a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità: si deve presupporre che la persona abbia la possibilità di valutarne l'efficacia (attraverso una corretta informazione e formazione) e di percepire, prima di riceverne pregiudizio, la progressiva verificazione di effetti lesivi. La risposta al rischio è sempre attuata senza eccezioni.* ***Il monitoraggio di controllo da parte del personale preposto è eseguito con periodicità annuale; ISP rossi < 2 verifica ISC annuale***
2	***Isg/Iss/Isc Medio***	*Nel progetto delle procedure di sicurezza attuate e destinate a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità o comunque non gravi: si deve presupporre che la persona abbia la possibilità di valutarne (attraverso una corretta informazione e formazione) l'efficacia e di percepire, prima di riceverne pregiudizio, la progressiva verificazione di effetti lesivi, o di causare effetti nel tempo, con conseguenza di malattie professionali.* ***Il monitoraggio di controllo da parte del personale preposto è eseguito con periodicità semestrale; ISP rossi almeno uno <3***
3	***Isg/Iss/Isc significativo***	*Nel progetto de procedure di sicurezza destinate a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di gravità degna di attenzione: si deve presupporre che la persona abbia la possibilità di valutarne l'efficacia (informazione, formazione ed eventuale addestramento) e di percepire, prima di riceverne pregiudizio, la progressiva verificazione di effetti lesivi, o di causare effetti nel tempo, di malattie professionali, grazie attraverso una specifica attuazione delle corrette misure protettive (onde evitare anche conseguenze di malattie professionali).* ***Il monitoraggio di controllo da parte del personale preposto è eseguito con periodicità trimestrale; ISP rossi almeno uno <4***
4	***Isg/Iss/Isc Alto***	*Appartengono a questa categoria le procedure a salvaguardare da rischi lesioni gravi e di carattere permanente o peggio di morte . Nel piano operativo deve presupporsi che la persona non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verificazione istantanea di effetti lesivi, o di danni che portano con certezza a malattie professionali di certa entità: solo attraverso specifiche misure di sicurezza, dettate da un'attenta procedura di valutazione, il lavoratore è in grado di svolgere la propria attività in un margine corretto di sicurezza.* ***Il monitoraggio di controllo da parte del personale preposto è eseguito con periodicità almeno mensile ; ISP rossi almeno uno <5***
5	***Isg/Iss/Isc Considerevole***	*Appartengono a questa categoria le procedure a salvaguardare da rischi lesioni estremamente gravi e di carattere permanente o peggio di morte . Nel piano operativo deve presupporsi che la persona non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verificazione istantanea di effetti lesivi, o di danni gravi alla salute sia immediatamente che con conseguenza di gravi malattie professionali: fondamentale è la rigida applicazione delle procedure, la costante informazione, formazione ed addestramento del lavoratore.* ***Il monitoraggio di controllo da parte del personale preposto è eseguito con periodicità almeno settimanale, o addirittura giornaliera secondo necessità; ISP rossi almeno uno=5 Con indice ISP >5 non può essere eseguita la lavorazione occorre ancora lavorare su informazione, formazione e addestramento per portare ISP interessato (in questo caso rosso o giallo) <u>≤</u> a 5***

Settore 5-4.1 Risultati degli IDASS®

Criteri di valutazione: INDICI DI ATTENZIONE SICUREZZA SALUTE IDASS® entro il quale il rischio è correttamente gestito e quindi "può ritenersi accettabile". Brevetto n°0001400210

Attenzione: migliore è la risposta al rischio e minore è il valore dell'indice di attenzione IDASS®

Scala	Descrizione valore Indice di Sicurezza Generale ISG	valore
1	**ISG** **IDASS® Basso = Ottimo** *La risposta al rischio è correttamente attuata.* ***Monitoraggio e controllo regolare previsto Max entro 2 anni***	rilevato / precedente 1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1.6 1,7 1,8 1,9
2	**ISG** **IDASS® Medio = Buono** *La risposta al rischio è correttamente attuata; sono in atto verifiche e controlli atti a migliorare la risposta la rischio, per quanto possibile, da parte dei lavoratori.* ***Monitoraggio e controllo regolari Max entro 1 anno*** ***Obiettivo scendere almeno al valore della scala 1 a medio termine***	rilevato / precedente 2 2,1 **2,22** ⇐ 2.3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8 2,9
3	**ISG** **IDASS® Significativo = Discreto** *La risposta al rischio è correttamente attuata; sono in atto verifiche e controlli atti a migliorare la risposta al rischio da parte dei lavoratori.* ***Monitoraggio e controllo regolari Max entro 6 mesi*** ***Obiettivo scendere almeno al valore della scala 2 a medio termine***	rilevato / precedente 3 3,1 3,2 3,3 3,4 3,5 3,6 3,7 3,8 3,9
4	**ISG** **IDASS® Alto = Sufficiente** *La risposta al rischio viene eseguita correttamente, sono presenti alcuni richiami in materia; sono in atto verifiche e controlli atti a migliorare la risposta al rischio da parte dei lavoratori. Monitoraggio e controllo Max entro 3 mesi* ***Obiettivo scendere almeno al valore della scala 3 a breve termine***	rilevato / precedente 4, 4,1 4,2 4,3 4,4 4,5 4.6 4,7 4,8 4,9
5	**ISG** **IDASS® Considerevole = Accettabile valore minimo** *La risposta al rischio non sempre viene eseguita correttamente, sono presenti diversi richiami in materia; è in atto una immediata azione di controllo e provvedimenti organizzativi, con particolare cura di formazione informazione ed addestramento dei lavoratori, e verifiche a breve termine. Monitoraggio e controllo regolari Max entro 1 mese se del caso anche settimanale o giornaliera* ***Obiettivo scendere almeno al valore della scala 4 a breve termine***	rilevato / precedente 5 *Valori superiori non sono accettabili*

Una volta determinati gli indici di tutte le lavorazioni, l'impresa ha a disposizione una data base che gli permette di poter suddividere in vari settori l'attività al fine di poterli monitorare, verificare, intervenire ove necessario:-

Settore 5-4.2 Risultati degli IDASS®

A seguito della valutazione eseguita nel presente documento si rilevano i seguenti indici

Indice	Descrizione	rilevato	precedente	variazione
Iss	***Settore: amministrazione***	*1,85*	*1,85*	
Iss	***Settore: manutenzione riparazione motori marini***	*2,28*	*2,45*	*-0,17*
Iss	***Settore: visite presso terzi***	*2,33*	*2,33*	
Iss	***Settore completamento: pulizia***	*2,44*	*2,44*	
Isg		***2,22***	***2,27***	***-0,05***

Prossima AUDIT generale ISG: entro 24 mesi

Per gli anni successivi si potrà vedere praticamente, e tenere sotto controllo, anche la variazione relativa all'auspicato miglioramento.

***ISG** rispetto all'anno precedente*

Miglioramento	***- Costante +***	***peggioramento***

Indice di attenzione ISG= 2,22

(il miglioramento è l'abbassamento degli indici di attenzione e quindi si ottiene quando assume verso decrescente ndr)

Miglioramento dovuto a:

adeguamento d.lgs. 81/2008	*La presente società ha provveduto ad eseguire la valutazione del rischio in conformità ex art.28-29-30 d.lgs. 81/2008 perseguendo una politica di miglioramento con il sistema IDASS®. ed eventuale BS 0HSAS18001 per le parti applicate*	*X*
Aggiornamento d.lgs. 81/2008	*Secondo evoluzione e controlli*	*X*
Formazione dei lavoratori	*Ex art-37 d.lgs. 81/2008*	*X*
Informazione dei lavoratori	*Ex art-36 d.lgs. 81/2008*	*X*
attrezzature	*Conformi alla normativa vigente in materia- rispetto delle indicazioni fornite dal fabbricante secondo quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione*	*X*
Nuove procedure	*Secondo sviluppo aziendale*	*X*
altro	***Nuovo insediamento produttivo con completa progettazione e realizzazione nuovi ambienti di lavoro***	*x*

Nota bene:

I dati elaborati, sono stati forniti dal datore di lavoro e su sua esclusiva responsabilità circa l'esattezza dei medesimi; le schede elaborate e i risultati presenti per ognuna, così come quelli di settore e generali sono debitamente controllati e verificati dal datore di lavoro. In caso di inesattezze, variazioni, modifiche e/o integrazioni, queste devono essere debitamente segnalate dal datore di lavoro al Rspp e oggetto di immediata revisione e/o integrazione del presente documento, e se del caso, ove presente, segnalate al consulente incaricato per la stesura del nuovo dvr, che dovrà essere sempre oggetto di attenta verifica da parte del datore di lavoro.

ATTENZIONE:

Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di salute e sicurezza dei lavoratori durante il lavoro. Procedura di infrazione n. 2010/4227.

1. Al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e successive modificazioni, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'articolo 28, comma 3-bis, sono aggiunti, in fine, i seguenti periodi: «Anche in caso di costituzione di nuova impresa, il datore di lavoro deve comunque dare immediata evidenza, attraverso idonea documentazione, dell'adempimento degli obblighi di cui al comma 2, lettere b), c), d), e) e f), e al comma 3, e immediata comunicazione al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. A tale documentazione accede, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza»;

b) all'articolo 29, comma 3, sono aggiunti, in fine, i seguenti periodi: «Anche in caso di rielaborazione della valutazione dei rischi, il datore di lavoro deve comunque dare immediata evidenza, attraverso idonea documentazione, dell'aggiornamento delle misure di prevenzione e immediata comunicazione al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. A tale documentazione accede, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza».

Settore 5-5 Programma miglioramento

responsabile Datore di Lavoro DL, eventuale preposto in collaborazione con DL:_____

1ma fase: monitoraggio e analisi dei dati (vedi punto 5.4)

in conformità a quanto indicato nella normativa vigente, il sistema IDASS®. applicato al presente DVR, come indicato ai punti precedenti, prevede specifici interventi atti a migliorare la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro; questi interventi sono basati in primo luogo sulla verifica e il monitoraggio costante della risposta al rischio da parte dei lavoratori, per poter individuare eventuali carenze, ed intervenire mediante formazione, addestramento, e se del caso introduzione di nuovi processi ed attrezzature, che verrebbero allegate al presente dvr :

analisi degli indici	*AUDIT*	*1->1,99*	*2->2,99*	*3->3,99*	*4->4,99*	*5*
Isc	*Analisi dei risultati delle schede ISP*	*Annuale*	*semestrale*	*trimestrale*	*mensile*	*giornaliero*
Iss	*Analisi dei risultati degli ISC*	*Annuale*	*semestrale*	*trimestrale*	*mensile*	*Settimanale*
Isg	*Analisi dei risultati degli ISS*	*biennale*	*annuale*	*semestrale*	*trimestrale*	*Mensile*

I risultati monitorati sono allegati al presente DVR

2nda fase: interventi di miglioramento

A seguito dei risultati riportati nella fase 1 si prevedono i seguenti interventi atti a migliorare la sicurezza e salute dei lavoratori ex art.28 lettera c d.lgs. 81/2008:

VALORE ISC	INTERVENTI
1→1,99	*Formazione ordinaria secondo accordo Stato Regioni atta a mantenere il livello raggiunto, migliorando il particolare delle procedure specifiche in essere*
2→2,99	*Formazione ordinaria secondo accordo Stato Regioni atta a migliorare nel tempo il livello raggiunto, affiancata da interventi specifici di addestramento ove ritenuti necessari, per migliorare le procedure lavorative in essere*
3→3,99	*Formazione specifica di intervento secondo accordo Stato Regioni atta a migliorare il livello di sicurezza con formazione ed addestramento mirati ed eventuale affiancamento, monitoraggi e verifiche trimestrali, al fine di rendere sempre più efficaci le procedure lavorative in essere*
4→4,99	*Formazione ed addestramento costante, affiancamento e verifiche temporali mensili*
5	*informazione formazione ed addestramento con affiancamento costante*

Determinazione Valore Medio Ponderato VMP:

una volta ottenuto i risultati il datore di lavoro, in collaborazione con il Spp, il Rls e ove presenti, consulente esterno e medico del lavoro, sono comparati in apposito allegato i dati comparati per rischio in modo da poter disporre di un report che sia di aiuto al Datore di lavoro e al Spp determinare le esigenze di formazione per i lavoratori e i settori di riferimento eventuali, e quindi per poter mettere in atto i relativi corsi ritenuti necessari.

Comparazione ISP rischi individuati esempio

	Verifica ISC	*1Scheda*					*2Scheda*					***Valore***						
		….tipologia					*…tipologia ….*					***Medio***						
N°	*Rischio*	*Valore*					*Valore*					***Ponderato***						
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**n**
1	**| cadute…**						**x**					**1**						
4	**| punture…**		**X**						**X**				**3**					
14	**| mmc…**		**X**				**x**						**2**					

Note: Determinazione Valore Medio Ponderato VPM

- *Priorità del valore più alto riscontrato rispetto agli altri presenti;* ***es: n°1 valore 3 > n°3 valore 2***
- *Priorità del numero più alto di schede rispetto a quelli presenti;* ***es: n° 6 schede > n°4 schede***

Il VMP parte integrante del metodo IDASS

VALORE ISS	INTERVENTI

La suddivisione delle lavorazioni in settori permette di poter meglio stabilire un ordine di intervento secondo una priorità ben definita dagli ISC, e quindi di applicare tale atto a normalizzare il più possibile all'intero processo produttivo, ottenendo quel miglioramento costante facente parte della VISION aziendale di cui al punto 5-2.

I valori ISC sono quindi determinanti al fine di stabilire la priorità di intervento al fine di conseguire il miglioramento auspicato.

Settore 5-6 Procedura per gli audit interni degli indici di attenzione IDASS® in materia di sicurezza salute ed igiene nei luoghi di lavoro

Come indicato in precedenza, il personale incaricato o il datore di lavoro stesso, a seconda della dimensione dell'azienda, eseguiranno gli audit previsti secondo una specifica procedura:

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di definire le modalità di pianificazione e conduzione degli Audit interni del "metodo di controllo della sicurezza nei luoghi di lavoro e sistema per la sua attuazione" denominato IDASS®, le responsabilità degli Audit interni al fine di stabilire se il metodo IDASS® è conforme e ai requisiti stabiliti dal metodo stesso secondo brevetto n°0001400210, dalla NOME AZIENDA e se è efficacemente attuato e mantenuto aggiornato.

CAMPO DI APPLICAZIONE IDASS®

La presente procedura si applica a tutte le attività e processi che influenzano, direttamente o indirettamente, il metodo di controllo della sicurezza nei luoghi di lavoro e sistema per la sua attuazione" denominato IDASS®, di NOME AZIENDA.

TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI

TERMINOLOGIA

Audit: processo sistematico, indipendente e documentato per ottenere le evidenze di Audit e valutarle obiettivamente per determinare il grado di soddisfacimento dei criteri di Audit.

Auditor: soggetto incaricato dell'effettuazione dell'Audit.

ABBREVIAZIONI

RSPIDASS Responsabile del sistema di gestione per la salute e sicurezza IDASS®

RDD Rappresentante della direzione

DL Datore di lavoro

RGDA Responsabile del gruppo di auditor

IDASS Sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro

RIFERIMENTI NORMATIVI

Cogente:

- ***Ex dlgs 81/2008 e smi.***

Volontaria :

- ***Manuale del sistema del metodo di controllo della sicurezza nei luoghi di lavoro e sistema per la sua attuazione" denominato IDASS®,***

RESPONSABILITA'

Il DL, il Rspp e il RSPIDASS hanno la responsabilità di predisporre il programma annuale degli Audit.

Il RDD ha la responsabilità di garantire le risorse adeguate per l'attuazione degli Audit programmati.

Inoltre, il RSPIDASS ha il compito di coordinare il processo di gestione degli Audit interni.

Gli Auditor interni hanno la responsabilità della conduzione degli Audit interni con obiettività ed efficacia e sulla base di evidenze oggettive riscontrate nel corso dell' Audit, infine hanno il compito di documentare ed esporre i risultati dell' Audit.

Tutto il personale ha la responsabilità di garantire la propria disponibilità e collaborazione durante lo svolgimento degli Audit.

MODALITA' OPERATIVE

GENERALITA'

Gli Audit interni programmati hanno lo scopo di:

- ***Verificare l'applicazione e l'efficacia del METODO IDASS®;***
- ***Verificare la conformità del METODO IDASS® ai requisiti della norma di riferimento;***
- ***Verificare la conformità del METODO IDASS® alla normativa cogente;***
- ***Valutare la necessità di intraprendere azioni preventive e/o correttive;***

Permettere di definire azioni di miglioramento continuo del METODO IDASS®.

REQUISITI DEGLI AUDITOR

Gli Audit interni possono essere condotti sia da personale interno di NOME AZIENDA sia da personale esterno scelto dall'azienda stessa.

In entrambi i casi, gli auditor devono essere competenti e in posizione di imparzialità e di indipendenza rispetto all'attività sottoposta ad Audit. Di conseguenza gli auditor interni non possono condurre Audit su attività e/o processi di propria competenza.

I requisiti richiesti agli auditor interni sono:

- ***Conoscenza della norma di riferimento;***
- ***Conoscenza delle principali leggi e normative applicabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro;***
- ***Conoscenza della politica aziendale, del manuale del METODO IDASS®, delle procedure applicabili all'attività soggetta ad Audit.***

I requisiti richiesti agli auditor esterni sono:

- ***Abilitazione al METODO IDASS® e relativa attestazione***
- ***Conoscenza della norma di riferimento cogente***

Tali requisiti sono verificati in sede d'identificazione dei componenti del gruppo di Audit.

PIANIFICAZIONE DEGLI AUDIT INTERNI

Annualmente il RGSGL predispone il "Programma annuale degli Audit" (contenuto anche nel Dvr settore 5) che è approvato dal RDD.

Il METODO IDASS® nella stesura del programma annuale degli Audit tiene conto:

- ***degli esiti degli Audit precedenti in merito ai valori riportati e alla verifica temporale prevista dagli IDAS® stessi (vedi settore Dvr) ;***
- ***delle eventuali non conformità ancora aperte;***
- ***delle eventuali segnalazioni pervenute dalle varie funzioni responsabili, dal RLS e dall'Organo di vigilanza;***
- ***da quanto emerso dal riesame della direzione;***
- ***dalla complessità e/o criticità dell'attività da verificare.***

Il programma annuale degli Audit oltre ad elencare le aree/attività da verificare, indica anche il periodo in cui saranno effettuate le verifiche in base ai valori di riferimento previsti dal metodo IDASS®.

A seguito dell'approvazione del programma annuale degli Audit da parte del RDD, il METODO IDASS® provvede a far pervenire ai vari responsabili di area e di processo una copia del programma annuale degli Audit.
Il programma annuale degli Audit può essere soggetto a variazioni, in tale occasione il METODO IDASS® provvede a comunicare le variazioni ai responsabili interessati e a rendere disponibile il nuovo programma.

ESECUZIONE DEGLI AUDIT INTERNI

Preparazione degli audit interni
Il datore di lavoro, in collaborazione con l'eventuale Consulente esterno incaricato, individua il responsabile del gruppo di Audit (RGDA) e gli auditor del gruppo o semplicemente l'Auditor, in caso non sia presente il gruppo di Audit, per tutti gli Audit programmati.
Il RGDA o l'Auditor di ciascun Audit ha il compito di:
definire e formalizzare il piano degli Audit secondo il modulo PR09 M 02 "Piano dell'Audit" evidenziando:
gli obiettivi dell' Audit;
la data, l'orario e la durata dell' Audit;
i nominativi del gruppo di Audit;
le figure da intervistare sottoposte a verifica;
i documenti che saranno esaminati.
trasmettere il "Piano dell'Audit" (PR 09 M 02) almeno 5 giorni prima della conduzione dell' Audit al RDD, al RMETODO IDASS® e ai responsabili dell'attività oggetto dell' Audit;
esaminare i documenti pertinenti con l'oggetto dell' Audit.

La comunicazione del Piano dell'Audit in congruo anticipo (almeno 5 giorni) permette al/ai responsabili dell'attività/area oggetto di verifica di assicurare la disponibilità della documentazione richiesta, del personale per il tempo richiesto.
Esecuzione dell' Audit
Prima di procedere con la conduzione dell' Audit, il RGDA o l'Auditor effettua una breve riunione preliminare tra il gruppo di Audit e il /i responsabili dell'attività/area oggetto dell' Audit.
Tale riunione ha lo scopo di:
comunicare gli obiettivi dell' Audit e i suoi limiti;
i criteri dell'Audit;
individuare le persone coinvolte nell'Audit;
concordare le fasi del programma dell'Audit;
verificare la necessità di modifiche al programma dell'Audit.

Dopo la conclusione della riunione iniziale, ha inizio la conduzione dell'Audit che è basato su:
esame dei documenti (procedure, istruzioni operative, registrazioni, ecc.);
interviste/colloqui al personale;
osservazione dello svolgimento delle attività lavorative;
eventuale uso di liste di riscontro;
raccolta di evidenze emerse nelle fasi elencate nei punti precedenti.
Qualora dall'Audit precedente fossero scaturite azioni correttive, nel corso dello svolgimento dell'Audit viene valutata la corretta attuazione ed efficacia delle azioni correttive intraprese per eliminare le non conformità emerse.
Qualora nel corso dell'Audit siano riscontrate delle deviazioni rispetto a quanto riportato nel manuale del METODO IDASS® e nelle procedure o nella normativa cogente, l'auditor le valuta con la persona interessata. Se tali osservazioni sono confermate danno origine ad una non conformità.
Rapporto di Audit interno
A conclusione dell'Audit, l'Auditor o il gruppo di Audit si riunisce per discutere delle evidenze raccolte e per la stesura del "Rapporto di Audit Interno" (PR09 M 03) in cui sono riportati:
il gruppo di Audit;
le persone contattate;
l'elenco dei documenti valutati con il metodo IDASS®;
le risultanze dell'Audit;
le attività verificate;
un breve giudizio sulla conformità del METODO IDASS® ai requisiti della norma di riferimento e sull'effettiva applicazione, evidenziando sia i punti di forza che di debolezza;
le eventuali raccomandazioni derivanti da criticità marginali del sistema;
le eventuali non conformità riscontrate ed il loro numero totale;
la firma del RGDA;
la firma del/i responsabile/i dell'area verificata.
Il "Rapporto di Audit Interno" è elaborato dal RGDA in collaborazione con il gruppo di Audit ed è consegnato e discusso con il/i responsabili dell'area verificata, con il RSGL e con il RDD.
La copia originale è archiviata dal Datore di lavoro, utilizzando anche il SICURBOOK®, mentre al/i responsabili auditati è rilasciata una copia.
Azioni successive
Il Datore Di lavoro, in collaborazione con Rspp, Rls e medico competente ove nominato, unitamente al/i responsabili sottoposti a verifica, definisce le azioni correttive da attuare allo scopo di eliminare le NC rilevate, le azioni da intraprendere per migliorare gli indici rilevati ove possibile, concordando le responsabilità e i tempi di attuazione e di verifica.
La chiusura dell'azione correttiva sta ad indicare la corretta attuazione dell'azione stessa che verrà verificata in sede dell'Audit successivo.
Tale attività è definita dalla metodo stesso contenuto nel punto 5 del DVR a cui si rimanda.
REGISTRAZIONE ED ARCHIVIAZIONE
Il Datore di lavoro o il RDD ha il compito di archiviare e conservare la documentazione citata nella presente procedura presso l'archivio salute e sicurezza.
Il Datore di lavoro o il RDD rilascia ai vari responsabili sottoposti a verifica una copia della documentazione loro riguardante.
DOCUMENTI ALLEGATI/COLLEGATI

MOD01IDASS	***Programma degli Audit***
MOD02IDASS	***Piano degli Audit***
MOD03IDASS	***Rapporto di Audit Interno***

Esempio scheda lavorazione

n-pr	*Fattore rischio Fr*	*Indici di attenzione*					*Risposta al rischio: misure da attuare*	*Audit*	*Indice Idass rilevato*				
		1	*2*	*3*	*4*	*5*			*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
1	***Rischio grave Mortale***						*Descrizione*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
2	***Rischio anche grave***						*Descrizione*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					

SETTORE 5.7 Programma – piano - audit

Settore 5.7.1 MD01IDASS programma

Settore ISS	scheda lavorazioni	Cadenza	preposto	Data 1mo entro	Data 2ndo entro	Data terzo	Data 4°
Amministrazione reception	**tutte**	Annuale	RSPIDASS	dicembre 2024	Data___/___/___	Data___/___/___	Data___/___/___
Officina operaio	**tutte**	Semestrale	RSPIDASS	dicembre 2024	Data___/___/___	Data___/___/___	Data___/___/___
Interventi bordo nave	**tutte**	Semestrale	RSPIDASS	dicembre 2024	Data___/___/___	Data___/___/___	Data___/___/___

Settore 5.7.2 MOD02IDASS Piano degli audit

DATA AUDIT:		**OGGETTO DI AUDIT:**	ISS

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI AUDIT (indicare nome e cognome):			
RESP. GRUPPO DI AUDIT RSPIDASS	Titolo, nome e cognome **RSPIDASS**	AUDITOR 1:	Titolo, nome e cognome **1**

Pianificazione dell'Audit – allegata la presente dvr

Data	Orario	ISS Settore	Processo-Attività	Rif Isc-Isp	Argomento	Auditor incaricato/i	Note – personale aziendale
			Riunione iniziale		**Verifica Iss –Isc precedenti**		

Settore 5.7.3 MOD03IDASS AUDIT interno

RAPPORTO DI AUDIT INTERNO

Verbale n. _____

Data _____

SCOPO DELL'AUDIT		
Programmato ☐	*Verifica su rilevazione* ☐	*Altro* ☐
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO		
Check-list n. _____	☐ *Altro ……..*	
PROCESSI/AREE SOTTOPOSTI AD AUDIT: ISS		
…… ……		

GRUPPO DI AUDIT (GDA)		
NOME	*FUNZIONE*	*FIRMA*

RIUNIONE DI APERTURA

FIGURE AZIENDALI PRESENTI: ……

……

Il RGA ha provveduto a:

☐ *comunicare gli obiettivi dell' Audit:*

……

……

……

☐ *individuare le persone coinvolte nell'Audit:*

……

……

……

☐ *concordare le fasi del programma dell'Audit:*

……

……

……

☐ *verificare la necessità di modifiche al programma dell'Audit:*

……

……

☐ *altro:*

……

……

……

Schede sottoposte ad audit METODO IDASS ®

Settore ISS	***scheda lavorazioni***	***Isc precedente***	***Iss precedente***

EVENTUALE PERSONALE INTERVISTATO		
NOME	*COGNOME*	*FUNZIONE*

CHIUSURA NC DA VISITA PRECEDENTE			
Verifica attuazione/efficacia:	☐ *positiva*	☐ *non positiva*	☐ *non applicabile*
NOTE:			

ISS	SCHEDA N°	Descrizione

Riportare scheda oggetto audit

SITUAZIONE RILEVATA
.....
RISULTATO DELL'AUDIT: conforme ☐ migliorato☐ non conforme ☐
RICHIESTA DI AZIONE CORRETTIVA: SI ☐ NO ☐
Non conformità vedere note allegate riservate

Settore 5-8 Valutazione del rischio residuo

Ai fini della completezza di valutazione del rischio, occorre prendere in esame anche la valutazione del rischio residuo, che viene sia inserita nelle schede di valutazione **IDASS®.**, ai soli fini della verifica e documentata per la corretta applicazione delle procedure applicative previste, mentre specifiche tabelle sono realizzate in ogni scheda, illustrando tipo di rischio e dpi adottato. Esempio:

Vedi schede di lavorazione in essere

Settore 5-9 riunione annuale ex art.35 dlgs.81/2008 e smi.

Società:___cogema srl _____
Addetti: ( ) meno di 10 ; ( ) meno di 15 ; ( )più di 15 - anno

Il giorno___/___/___ con inizio alle ore____/____ presso _____ Città :_____

il Datore di Lavoro
indice la seguente riunione annuale in materia di sicurezza ex art.35 dlgs 81/2008 e s.m.i.

- **sono intervenuti i sigg.:**

NOMINATIVO	***RUOLO***
1.	*Titolare dell'impresa /legale rappresentante/dirigente*
2.	*Responsabile del S.P.P.*
3.	*Medico competente: ( ) soggetta ( ) non soggetta*
4.	*Rappresentante dei lavori per la sicurezza RLS ( ) o RLST ( )*
5.	*Consulente esterno (ove presente)*

- **Argomenti trattati:**

- Analisi del documento di valutazione dei rischi elaborato con il sistema IDASS®
- Valutazione degli Indici di Attenzione Sicurezza Salute, analisi dei risultati, determinazione del planning di monitoraggio
- Valutazione del rischio residuo, dei dpi dispositivi di protezione individuale, uso dei segnali avvertimento e di sicurezza
- Analisi valutazione e verifica del programma di informazione e formazione ex art-36 e 37 dlgs 81/2008 contenuto nel Dvr e completamento ex punto 10 accordo Stato Regioni G.U.11.01.2012 previa consultazione RLS ( ) RLST ( )
- consultazione del R.L.S./RLST in ordine alla valutazione dei rischi, all'individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nell'azienda ovvero unità produttiva e dei risultati I.D.A.S.S.tm

- **medico se presente ( ) si ( )no:**

- comunicazione, da parte del medico competente dei risultati anonimi collettivi degli accertamenti clinici e strumentali effettuati, con indicazioni sul significato di tali esiti,
- partecipazione e coordinamento con il medico del lavoro per l'applicazione del sistema IDASS® e valutazione dei risultati ottenuti
- Varie:_____

  _____

  _____

  _____

- :_____

  _____

Note in merito ai punti precedenti

*Indici IDASS® ( ) costanti ( ) decrescenti note:*_____

*Altro:*_____

_____

_____

_____

_____

Parere espresso dal R.L.S. (se eletto) oppure RLST(ove presente)

*( )Note: concorda con i rilievi IDASS®*_____

*( )Note: esprime parere difforme :*_____

*( )Note:*_____

Eventuali soluzioni operative indicate:

- Applicazione del planning di monitoraggio IDASS®: vedi allegato
- Applicazione del piano formativo: vedi dvr
- Consultazione e coordinamento con il medico competente (ove presente)
- altro:_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

NOMINATIVO	***Firma presenza***
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Settore 06 INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

Tutto il personale che esegue attività che hanno impatto sulla sicurezza sul lavoro è in possesso delle necessarie competenze basate su un adeguato grado di istruzione, addestramento, abilità ed esperienza. La gestione delle risorse umane è regolamentata, dal datore di lavoro, mediante una specifica procedura – informazione Formazione e addestramento.

I flussi informativi sono essenziali al fine della determinazione della corretta informazione e formazione del personale e del documento di valutazione del rischio, e il datore di lavoro deve necessariamente averne cura in modo completo, documentato e verificarlo nel corso dell'attività dell'impresa stessa.

Tutte le funzioni operanti all'interno della presente unità produttiva sono in possesso delle necessarie competenze per l'esecuzione dei compiti a loro assegnati.

Il Rspp ricopre un ruolo meramente consultivo all'interno della presente impresa (vedi anche ruoli)

A tutte le funzioni aziendali, il DL tramite, anche, altre funzioni interessate (es. RSPP) assicura periodica attività di sensibilizzazione su:

- ✓ *sulle disposizioni previste dalla normativa cogente in materia di informazione, formazione ed addestramento previsti ovvero parte teorica + parte pratica secondo l'accordo Stato Regioni (G.U. N°8 del 11.01.2012)*
- ✓ *quanto previsto dal d.lgs 81.2008 ex art. 36 e 37 e dal recente accordo Stato Regioni (G.U.N°8 DEL 11.01.2012)*
- ✓ *in base ai risultati ottenuti dalla corretta applicazione del sistema IDASS®.*

Piano di informazione, formazione ed eventuale addestramento a cura del datore di lavoro

oggetto	partecipanti	Frequenza	Note
Informazione formazione addestramento attività lavorativa	Nuovi assunti Personale addetto a completamento formazione	All'atto dell'assunzione entro 60 gg Applicazione accordo STATO REGIONI Basso rischio → 8 ore Medio rischio → 12 ore Alto rischio → 16 ore Completamento formazione pregressa secondo punto 10 accordo S.R.	Formazione: Aggiornamento entro 5 anni della durata di 6 ore Formazione ante 2007: 6 ore aggiornamento entro 12 mesi Formazione
Cambiamento di mansione lavorativa	Personale incaricato	Prima di adibire il personale alla nuova mansione- Applicazione accordo STATO REGIONI Basso rischio → 8 ore Medio rischio → 12 ore Alto rischio → 16 ore	Formazione: Aggiornamento entro 5 anni della durata di 6 ore Formazione dopo 2007: 6 ore aggiornamento entro 5 anni dalla data di esecuzione
Addestramento nuove attrezzature e/o macchinari	Personale incaricato	All'atto dell'introduzione della nuova attrezzatura e/o nuovo macchinario	Formazione: Aggiornamento entro 5 anni della durata di 6 ore
Responsabile pronto soccorso	Personale incaricato:	( ) Corso 12 ore alla nomina; aggiornamento triennale ore 4 ( ) Corso 16 ore alla nomina; aggiornamento triennale ore 6	Datore lavoro può assumere carica sino a 5 addetti
Responsabile antincendio	Personale incaricato	Corso specifico in conformità ex DM10 Marzo 1998 ( )basso 4 ore ( )medio 8 ore ( )alto 16 ore	Datore lavoro può assumere carica sino a 5 addetti
Corso emergenza	Tutto il personale presente	All'assunzione o secondo necessità	Illustrazione dei sistemi antincendio
Prova pratica emergenza	Tutto il personale presente	Una volta all'anno > 09 addetti	Contiene una prova pratica di evacuazione
Addestramento DPI	Tutto il personale eventualmente interessato dall'suo	Al momento assunzione e /o di nuove tecnologie	Obbligo per DPI terza categoria ex. D.lgs 472/92 e successive mode/o integrazioni e DPI antirumore
preposti	Personale incaricato	Specifico 16 ore Aggiornamento ogni 2 anni	Lettera nomina con accettazione
dirigenti	Dove presenti e inquadrati come tali	Specifico 16 ore Aggiornamento ogni 5 anni	

Accordo stato regioni G.U.n°8 del 11.01.2012

Documenti di riferimento:

verbali informazione ,formazione e addestramento e relativi attestati ove previsti

settore 6.2 la formazione degli apprendisti (ove presenti)

Nel contratto di apprendistato alla parte lavorativa è associata la parte formativa che dev'essere necessariamente erogata all'apprendista nei quantitativi previsti per tutta la durata del contratto.

In parole semplici, il contratto di apprendistato può essere considerato un patto fra il datore di lavoro e il dipendente per il quale il primo si impegna a erogare al secondo un specifica formazione altamente professionalizzante che consenta al dipendente di beneficiare di un'effettiva crescita professionale, a fronte di tutto questo il dipendente così assunto accetta condizioni contrattuali peggiori in termine di durata, retribuzione e ammortizzatori sociale del rapporto.

Le aziende che non rispettano l'obbligo di partecipazione ai corsi di formazione esterni per i propri apprendisti (o non la realizzino se scelta al proprio interno) non possono godere delle agevolazioni contributive previste per il contratto di apprendistato.

Le aziende devono conservare la documentazione relativa all'attività formativa svolta dagli apprendisti per cinque anni.
Ciascuna tipologia di contratto prevede un percorso formativo specifico, che verrà allegata al presente DVR.
L'apprendistato per l'acquisizione di un diploma o di alta formazione si svolge in alternanza tra l'ambito aziendale e l'Istituto formativo.

Formazione dell'apprendista

La normativa prevede che ogni apprendista frequenti corsi di formazione formale di 120 ore annue per ciascun anno di apprendistato relativi ad argomenti di tipo trasversale (argomenti comuni e utili a tutti i settori produttivi) e di tipo professionalizzante (specifici per la figura professionale e la qualificazione da raggiungere).

Il piano formativo individuale sarà in genere con le seguenti caratteristiche:

1. *primo anno:*
   - *80 ore professionalizzanti minime*
   - *40 ore trasversali minime (dai contenuti minimi definiti)*
2. *secondo anno e successivi:*
   - *100 ore professionalizzanti minime*
   - *20 ore trasversali minime (dai contenuti minimi definiti)*

Settore 07 CONTRATTI D'APPALTO, D'OPERA, SOMMINISTRAZIONE

Articolo 26 - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione

1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo:

a) verifica, con le modalità previste dal decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:

1) acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;

2) acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:

a*) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;* b) *coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.*

3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o di opera e va adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture Ai contratti stipulati anteriormente al 25 agosto 2007 ed ancora in corso alla data del 31 dicembre 2008, il documento di cui al precedente periodo deve essere allegato entro tale ultima data. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006. n. 163, e successive modificazioni, tale documento è redatto, ai fini dell'affidamento del contratto, dal soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dello specifico appalto;

3-bis. Ferme restando le disposizioni di cui ai commi 1 e 2, l'obbligo di cui al comma 3 non si applica ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, nonché ai lavori o servizi la cui durata non sia superiore ai due giorni, sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI.

3-ter. Nei casi in cui il contratto sia affidato dai soggetti di cui all'articolo 3, comma 34, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, o in tutti i casi in cui il datore di lavoro non coincide con il committente, il soggetto che affida il contratto redige il documento di valutazione dei rischi da interferenze recante una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto. Il soggetto presso il quale deve essere eseguito il contratto, prima dell'inizio dell'esecuzione, integra il predetto documento riferendolo ai rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi in cui verrà espletato l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.

…omissis

fase	*Contratti ex art.26*	*Descrizione*	*Note*
1	*Imprese esterne e/o lavoratori autonomi esterni*	*Verifica dell'eventuale presenza di lavori affidati ad imprese/lav autonomi esterni*	*Eseguire censimento*
2	*Scheda completamento CAP*	*Si applica per aziende e/o lavoratori autonomi esterni che eseguono lavori presso l'azienda*	*Elaborare la linea guida applicativa presente*
3	*Archiviazione*	*Verificare completezza dei documenti elaborati*	*Porre tutta la documentazione in specifico classificatore*

Procedura valutazione rischio fornitori

Settore 08 GESTIONE EMERGENZE

a) *GESTIONE EMERGENZA Dati azienda*

Nominativo	***Indirizzo***
CO.GE.MA srl	***Porto Genova***

b) Gestione emergenza: classificazione

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici fisici in conformità alla normativa vigente:

SEZIONE VI d.lgs. 81/2008- GESTIONE DELLE EMERGENZE
N° 4 articoli (da art. 43 a art. 46)

Articolo 43 - Disposizioni generali

1. Ai fini degli adempimenti di cui all'articolo 18, comma 1, lettera t)*, il datore di lavoro:*
a) *organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;*
b) *designa preventivamente i lavoratori di cui all'articolo 18, comma 1, lettera* b)*;*
c) *informa tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;*
d) *programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;*
e) *adotta i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.*
e-bis) *garantisce la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati. L'obbligo si applica anche agli impianti di estinzione fissi, manuali o automatici, individuati in relazione alla valutazione dei rischi.*
2. Ai fini delle designazioni di cui al comma 1, lettera b*), il datore di lavoro tiene conto delle dimensioni dell'azienda e dei rischi specifici dell'azienda o della unità produttiva secondo i criteri previsti nei decreti di cui all'articolo 46.*
3. I lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.
…omissis

Dm 10 marzo 1998
Art. 2
Valutazione dei rischi di incendio

1. *La valutazione dei rischi di incendio e le conseguenti misure di prevenzione e protezione, costituiscono parte specifica del documento di cui all'art. 4, comma 2, del decreto legislativo n. 626/1994.*
2. *Nel documento di cui al comma 1 sono altresì riportati i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e di gestione delle emergenze in caso di incendio, o quello del datore di lavoro, nei casi di cui all'art. 10, comma 1, del decreto legislativo n. 626/1994.*
3. *La valutazione dei rischi di incendio può essere effettuata in conformità ai criteri di cui all'allegato 1.*
4. *Nel documento di valutazione dei rischi il datore di lavoro valuta il livello di rischio di incendio del luogo di lavoro e, se del caso, di singole parti del luogo medesimo, classificando tale livello in una delle seguenti categorie, in conformità ai criteri di cui all'allegato I:*
   a) *livello di rischio elevato;*
   b) *livello di rischio medio;*
   c) *livello di rischio basso.*

…omissis

Definizioni

All'art. 1 del DM 01 settembre 2021 vengono fornite le seguenti definizioni:

- ***manutenzione:*** *operazione o intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato, impianti, attrezzature e altri sistemi di sicurezza antincendio;*
- ***controllo periodico:*** *insieme di operazioni da effettuarsi con frequenza non superiore a quella indicata da disposizioni, norme, specifiche tecniche o manuali d'uso e manutenzione per verificare la completa e corretta funzionalità di impianti, attrezzature e altri sistemi di sicurezza antincendio;*
- ***sorveglianza:*** *insieme di controlli visivi atti a verificare, nel tempo che intercorre tra due controlli periodici, che gli impianti, le attrezzature e gli altri sistemi di sicurezza antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano correttamente fruibili e non presentino danni materiali evidenti. La sorveglianza può essere effettuata dai lavoratori normalmente presenti dopo aver ricevuto adeguate istruzioni.*

DM 02 settembre 2021 (in vigore dal 04.10.2022)

Piano di Emergenza e Esercitazione antincendio

Una delle principali novità riguarda i casi in cui scatta l'obbligo di predisporre il ***Piano di emergenza****. Tale documento dovrà essere presente nei seguenti casi:*

- *luoghi di lavoro ove sono occupati almeno 10 lavoratori;*
- *luoghi di lavoro che rientrano nell'allegato I del DPR 151/2011 (le attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco);*
- ***luoghi di lavoro aperti al pubblico caratterizzati dalla presenza contemporanea di più di 50 persone, indipendentemente dal numero di lavoratori.***

La presente unità produttiva è a livello di rischio:

	Antincendio DM10 MARZO 1998		**Pronto Soccorso DM 388/2003**
	Basso		*GRUPPO A*
x	*Medio*	*x*	*GRUPPO B >3 Lavoratori*
	Alto		*GRUPPO C <3 Lavoratori*

c) Gestione emergenza ruoli

Responsabile	Nominativo	Telefono
Antincendio	Vedi nomine in azienda	
Evacuazione	Vedi nomine in azienda	
Pronto soccorso	Vedi nomine in azienda	

- **Il Responsabile Antincendio:**

- Tutelare la sicurezza dei colleghi controllando la funzionalità dei sistemi di protezione antincendio assicurandone la conformità ai criteri di sicurezza sulla base delle attività svolte all'interno dell'azienda;
- Studiare tutte le metodologie necessarie per la segnalazione di un incendio garantendo il corretto funzionamento dei sistemi di allarme e delle relative procedure di intervento;
- Verificare la funzionalità delle vie d'uscita di emergenza e in caso di assenza provvedere alla sistemazione degli appositi segnalatori per garantire la corretta funzionalità delle vie di fuga in caso di incendio.

In caso di incendio o di situazioni di rischio all'interno dei luoghi di lavoro l'addetto antincendio deve:

- Attivare lo stato di preallarme
- Deve recarsi immediatamente nel luogo del pericolo e valutare l'entità dello stesso;
- Valutare l'entità reale del pericolo;
- Verificare l'effettiva presenza di una possibile situazione di emergenza;
- Intervenire con l'uso di estintori secondo l'addestramento ricevuto se l'incendio non presenta grosse dimensioni;
- In caso contrario dare inizio alle procedure di evacuazione dell'edificio attivando i dispositivi di allarme;
- Chiamare i soccorsi o fare richiesta a chi incaricato;
- Chiudere le fonti di alimentazione di gas ed energia elettrica fornendo precise direttivi e chi vi si trova in

prossimità;
- Isolare il luogo dell'incendio ove possibile;
- Fornire assistenza a persone con difficoltà ad uscire (disabili ecc…),
- Controllare il corretto esodo delle persone in collaborazione con il responsabile evacuazione se persona diversa, e accertarsi dell'avvenuta evacuazione del personale presente in azienda;
- Decretare la fine dello stato di emergenza;
- Redigere un rapporto particolareggiato sull'accaduto.

Il responsabile evacuazione

Accertata la situazione valuterà, unitamente agli addetti alle emergenze antincendio e pronto soccorso, la necessità di evacuare l'edificio ordinando, se il caso, di emanare il relativo segnale di evacuazione.
Valutare se il rischio per il personale presente richiede l'evacuazione dell'edificio, nel qual caso dare apposita disposizione all'addetto alla diffusione del segnale.
In caso di evacuazione:
- portarsi nel punto di raccolta ed attendere le comunicazioni relative ai moduli di evacuazione;
- Accertarsi, attraverso i moduli di evacuazione, che tutte le persone presenti siano state evacuate;
- in caso vi siano dispersi, coordinarne la ricerca ed il soccorso;
- Comunicare la fine dell'emergenza;
- Redigere un rapporto particolareggiato sull'accaduto.

Il responsabile pronto soccorso:

L'addetto al primo soccorso interviene in presenza di un'emergenza sanitaria (infortunio, malore, svenimento, ecc.). La sua attività viene prestata anche nei confronti delle persone (es. visitatori , fornitori etc…) che essendo presenti nella unità produttiva a vario titolo, necessitano di assistenza.
L'addetto al primo soccorso venuto a conoscenza di una situazione di emergenza sanitaria (es. allievo che accusa un malore) deve:
- Raggiungere l'infortunato prestando le prime cure;
- Comunicare l'accaduto, anche avvalendosi di personale scolastico, al Responsabile delle emergenze;
- Contattare, se necessario i soccorsi sanitari esterni.
- E' obbligo dell'addetto al primo soccorso, assistere l'infortunato fino alla presa in carico da parte del personale dell'autoambulanza, dei famigliari (in caso di minori), del medico curante o del personale ospedaliero in caso di trasporto con autovettura.

In caso di allarme (evacuazione generale dell'edificio), l'addetto deve:
- Interrompere immediatamente la propria attività;
- Collaborare insieme agli altri componenti della squadra di emergenza alle operazioni di sfollamento;
- Assicurare l'assistenza ad eventuali infortunati;
- Contattare se necessario i soccorsi sanitari esterni;
- Raggiungere il punto di raccolta esterno solo dopo che è stata completata l'evacuazione.
- Redigere un rapporto particolareggiato sull'accaduto.

Responsabile cassette di primo soccorso, provvede al controllo periodico della cassetta di pronto soccorso in collaborazione con il medico competente ove presente.

Incarico	***Addetto***	***Destinatari***
Emanazione ordine evacuazione	*Responsabile emergenza (antincendio, evacuazione) unità produttiva*	*Addetti all'evacuazione*
Diffusione ordine evacuazione	*Personale incaricato emergenza – centralino*	*Tutti i presenti*
Controllo operazioni di evacuazione: • *area uffici* • *area magazzino - archivio*	*Personale incaricato emergenza*	*Tutti presenti nell'area*
Chiamate di soccorso esterno	*Centralino(ove presente)*	***VVFF - P. S. 112 Numero Unico***

	Responsabili emergenza	
Interruzione erogazione utenze eventualmente presenti: • *gas* • *gasolio* • *energia elettrica* • *acqua*	*Responsabile emergenza:* • *antincendio* • *evacuazione*	*Addetti all'emergenza*
Attivazione e controllo periodico estintori e/o idranti	*Responsabili emergenza* *ufficio acquisti per manutenzione*	*Ditta specializzata incaricata*
Controllo quotidiano della praticabilità delle vie di esodo – uscite emergenza	*Personale incaricato emergenza: evacuazione - antincendio*	*I percorsi devono essere sempre fruibili in sicurezza per tutto il personale presente*
Controllo cassetta primo soccorso	*Responsabile emergenza pronto soccorso* *ufficio acquisti per manutenzione*	*Deve essere sempre disponibile per tutti i presenti* *Verifica delle scadenze dei prodotti all' interno e sua sostituzione*

d) Settore GESTIONE EMERGENZE: identificazione dei rischi

Il datore di lavoro della Presente Azienda ha stabilito, e deve implementare una procedura/e:

a) per identificare le situazioni che possono causare una potenziale emergenza;

b) per rispondere a tali situazioni di emergenza;

L'organizzazione deve rispondere alla situazione di emergenza presente e prevenire o mitigare le relative conseguenze negative in tema di sicurezza e gestione relativa.

Che cos'è l'emergenza: si può definire emergenza tutto ciò che appare come condizione insolita e pericolosa che può presentarsi in modi e tempi non completamente prevedibili.

Si può definire che l'emergenza:

- È un fenomeno non interamente codificabile
- Può evolvere con rischi a persone o cose
- Richiede un intervento immediato

Possibili casi in cui si può verificare una emergenza negli ambienti di lavoro o per attività

Attività interna	Settore	1	2	3	4	Si	No
Incendi di varia natura piccole dimensioni	tutti		X				
Incendi di varia natura grandi dimensioni	tutti		X				
Esplosioni conseguenti a possibili fughe di gas (ossiacetilenico)	tutti	X					
Vapori infiammabili	tutti		X				
Esposizione prolungata ad agenti cancerogeni (saldatura) o biologici		X					
Evacuazione locali	tutti		X				
Rilasci componenti tossici – inquinamenti ambientali		X					
Primo soccorso Infortuni (elettrocuzione, traumi meccanici, ustioni, asfissia ….)	tutti			X			

Rischi ambientali

Attività esterna	Settore	Si	1	2	3	4	No
1 Regione Liguria		X					
2 Temporali e fulmini	TUTTI			X			
3 Rovesci di pioggia e grandine	TUTTI			X			
4 Rischio di alluvione	TUTTI			X			
5 Rischio di frana							X
6 Neve e gelo	TUTTI		X				
7 Venti e mareggiate	TUTTI			X			
8 Ondate di calore	TUTTI		X				
9 Crisi idriche	TUTTI		X				
10 Caduta di valanga							X
11Nebbia	TUTTI		X				
12 Terremoto	TUTTI		x				

1= improbabile o non pertinente 2 = poco probabile 3= probabile 4= molto probabile -
No= non presente

e) Rilevazione di un pericolo, divulgazione dell'allarme

Chiunque rilevi o venga a conoscenza dell'insorgere di un'emergenza (un focolaio d'incendio, un infortunio ecc.), mantenendo la calma deve informare immediatamente il responsabile "Coordinatore" per la gestione dell'emergenza, successivamente gli "Addetti" incaricati alle operazioni di primo soccorso, antincendio ed evacuazione.

Precisando:

1) Il luogo dove si è generato l'incidente (Piano e Locale).

2) La tipologia e l'entità dell'emergenza (Incendio, crollo, allagamento, inquinamento, scoppio, soccorso sanitario ecc.).

3) La presenza di feriti.

Tutti gli Addetti all'emergenza sono tenuti ad agire tempestivamente affinché si possa intervenire al più presto, e per qualunque evento, per far cessare e/o limitare lo "Stato di emergenza".

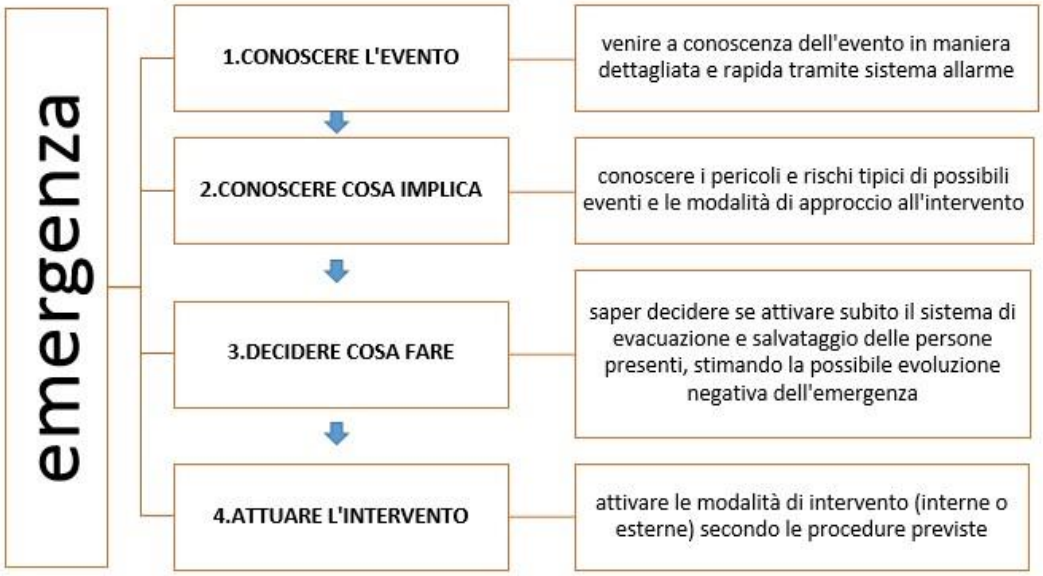
In ogni caso, partito l'allarme, il Coordinatore e tutti gli addetti all'emergenza si riuniranno tempestivamente in un luogo prestabilito, idoneo di riferimento provvisorio (ad esempio nell'atrio, o nella portineria, o in un cortile interno, o altro), da dove verranno coordinate le operazioni.

Il Coordinatore deciderà quindi, in base al tipo di emergenza riscontrata, l'opportunità o meno di evacuare totalmente o parzialmente l'edificio.

L'ordine di evacuazione sarà dato a voce dagli addetti all'emergenza ai colleghi e alle persone presenti nell'edificio, già allertati da eventuali sirene o altri avvisatori acustici manuali (fischietti o campanelli manuali). L'evacuazione dovrà avvenire percorrendo le vie di esodo e le uscite di emergenza indicate nella apposita segnaletica di colore verde.

Gli addetti alle squadre di emergenza:

- ✓ *Si accerteranno che nessuno rimanga nei vari locali interni, eseguendo rapidi sopralluoghi nei vari comparti dell'edificio;*
- ✓ *Aiuteranno eventuali disabili, anziani o altre persone in difficoltà;*
- ✓ *Saranno gli ultimi a lasciare l'edificio e la loro uscita indicherà che all'interno dell'edificio nessuno è rimasto indietro;*
- ✓ *Dovranno disattivare l'energia elettrica (dai quadri elettrici o dai pulsanti rossi di sgancio) e dovranno disattivare l'alimentazione del gas a eventuali centrali termiche, cucine economiche, fornelli ecc…, alimentate a gas metano (tramite le apposite valvole manuali di colore giallo).*



f) Classificazione fuochi – rischio incendio e sistemi antincendio mobili in dotazione

CLASSE	NATURA DEL FUOCO	ESEMPI DI MATERIALE COMBUSTIBILE
A	Fuochi di materiali solidi , quali quelli natura organica , con formazione di braci	Carta, legna, stoffa, lana, paglia celluloide, torba ecc .
B	Fuochi di liquidi o solidi liquefabili	Alcool, benzina , gasolio , petrolio ecc. Liquidi infiammabili: cat A- liquidi molto infiammabili con temp. Infiammabilità <21° (esempio benzina- acetone) Cat. B- liquidi infiammabili con temp. Infiammabilità compresa tra 21° e 65° (es:cherosene, acquaragia) Cat. C – liquidi combustibili con temperatura infiammabilità>65° (es:oli minerali, gasolio)
C	Fuochi da gas infiammabili	Metano,propano, butano ,idrogeno ecc.
D	Fuochi di metalli , ovvero di sostanze chimiche combustibili in presenza di aria , reattive in presenza di acqua o schiuma con formazione di idrogeno Relativo rischio di esplosione	Magnesio ,potassio , fosforo , sodio alluminio e relativi composti organici
E	Fuochi da apparecchiature elettriche sotto tensione: DIVIETO DI UTILIZZO !	Da utilizzarsi solo in assenza di impianti sotto tensione

POLVERE ABC kg 6 :	è da utilizzarsi su fuochi di ▪ **classe A** materiale organico…… ▪ **classe B** liquidi e liquefabili…… ▪ **classe C** gas. ……	
CO2 kg.5:	È da utilizzarsi ▪ classe B liquidi e liquefabili …… ▪ classe C gas…… ▪ e interventi su impianti sotto tensione …… NB: anidride carbonica è detta anche biossido di carbonio	
Idranti o naspi	È da utilizzarsi solo da parte di personale specificatamente addestrato per incendi di materiale organico Non utilizzare su impianti in tensione Non utilizzare su liquidi infiammabili a rischio propagazione incendio	

Manutenzione

g) Classificazione per carica di agente estinguente

Estinguente/Peso	Polvere	Anidride Carbonica	Idrico	Schiuma	Clean Agent e Halon	Note
1 kg o dm³	Si	No	No	No	Si	Per autovetture e piccole imbarcazioni, di limitata efficacia
2 kg o dm³	Si	Si	Si	Si	Si	Dimensione generalmente usata per estintori ad anidride carbonica, valgono le stesse condizioni del precedente
3 kg	Si	No	Si	No	No	Per autovetture, imbarcazioni e veicoli commerciali leggeri
4 kg	Si	No	No	No	Si	Come il precedente
5 kg	No	Si	No	No	No	Dimensione unicamente usata per gli estintori ad anidride carbonica
6 kg o dm³	Si	No	Si	Si	Si	Il più comune, presenta buona maneggevolezza e capacità di spegnimento
9 kg o dm³	Si	No	Si	Si	No	Facilmente reperibile, capacità di spegnimento migliore rispetto al precedente (a parità di estinguente)
12 kg	Si	No	No	No	No	Come sopra ma di migliore capacità, indicato per grossi impianti
18 kg	No	Si	No	No	No	Carrellato, esclusivamente ad anidride carbonica
27 kg	No	Si	No	No	No	Carrellato, esclusivamente ad anidride carbonica
30 kg	Si	No	No	No	No	Carrellato, esclusivamente a polvere
50 kg o dm³	Si	No	No	Si	No	Carrellato, utilizzato anche in sistemi Twin Agents
54 kg	No	Si	No	No	No	Carrellato, esclusivamente ad anidride carbonica (bibombola 2 x 27 kg o monobombola da 54 kg)
100 kg o dm³	Si	No	No	Si	No	Carrellato, utilizzato anche in sistemi Twin Agents

Frequenza con cui eseguire le operazioni previste per la fase di revisione è indicata nella seguente tabella:

Tipo Di Estintore	Tempo massimo di revisione con sostituzione della carica (mesi)
A polvere	36
Ad acqua o schiuma- serbatoio in acciaio al carbonio plastificato	24
Ad acqua o schiuma - serbatoio in acciaio inox	48
Ad Anidride carbonica	60
Ad Idrocarburi alogenati	72

Controllo ordinario: semestrale da parte di ditta abilitata

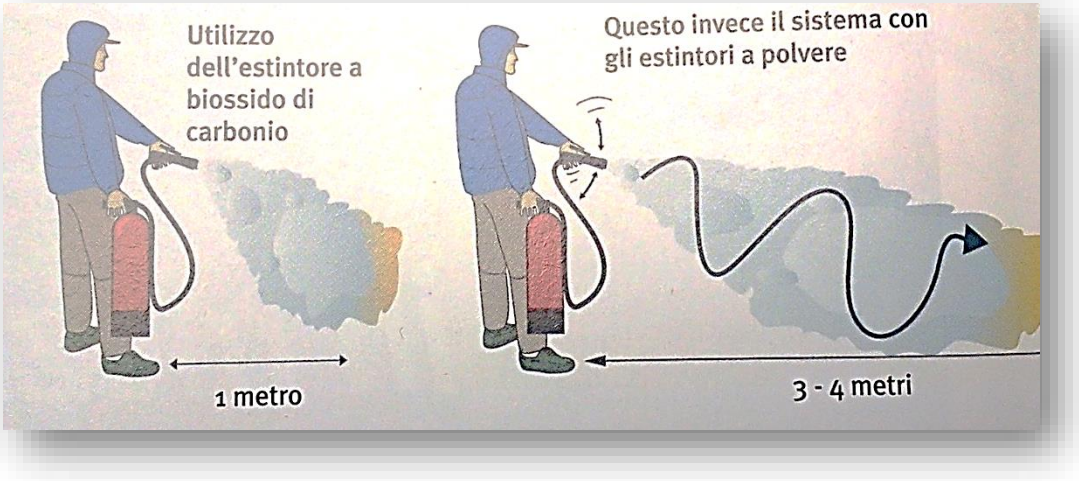
Registro dei controlli

Tutti i datori di lavoro devono predisporre un apposito registro su cui annotare i controlli periodici e gli interventi di manutenzione effettuati su impianti, attrezzature e altri sistemi di sicurezza antincendio. Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e a disposizione degli organi di controllo.
Tale obbligo era già previsto dal DM 10 marzo 1998 ma viene mantenuto in vigore anche dal DM 01 settembre 2021.

h) Settore 8.6 come usare un estintore

Togliere la sicura	Impugnare l'estintore	Provare il funzionamento	Spegnere il fuoco alla base

Distanze da tenere:



i) Uscite emergenza e Vie di esodo

Sono realizzate e debitamente segnalate con apposito cartello indicatore posizionato in modo facilmente individuabile. Non devono essere ingombrate da materiale o altro che ne pregiudichi l'uso. Il responsabile evacuazione/emergenza deve regolarmente verificare che tali uscite siano sempre tenute efficienti e sgombre.
i percorsi di uscita in un'unica direzione devono essere evitati per quanto possibile.
Qualora non possano essere evitati la distanza da percorrere fino ad una uscita di piano o fino al punto dove inizia la disponibilità di due o più vie di uscita, non dovrebbe eccedere in generale i valori sotto riportati:
- 6 ¸ 15 metri (tempo di percorrenza 30 secondi) per aree a rischio elevato;
- 9 ¸ 30 metri (tempo di percorrenza 1 minuto) per aree a rischio medio;
- 12 ¸ 45 metri (tempo di percorrenza 3 minuti) per aree a rischio basso;
dove è prevista più di una via di uscita, la lunghezza del percorso per raggiungere la più vicina uscita di piano non dovrebbe essere superiore ai valori sotto riportati:
- 15 ¸ 30 metri (tempo max. di evacuazione 1 minuto) per aree a rischio di incendio elevato;
- 30 ¸ 45 metri (tempo max. di evacuazione 3 minuti) per aree a rischio di incendio medio;
*- **45 ¸ 60 metri (tempo max. di evacuazione 5 minuti) per aree a rischio di incendio basso;***

Porta emergenza
Il responsabile evacuazione deve prevedere di verificare che l'accesso e la via di fuga sia sempre tenuta sgombra
Vie di esodo
Sono regolarmente realizzate e verificate da parte del responsabile evacuazione/emergenza, e devono essere tenute sgombre da materiale che ne pregiudichi l'uso
Illuminazione di sicurezza
Per favorire l'esodo in caso di necessità è utilizzata illuminazione di emergenza, posizionata in modo da poter essere efficace in caso di necessità.
Il personale incaricato evacuazione/emergenza deve verificare regolarmente il corretto funzionamento e riportare l'esito sul registro antincendio nell'apposito settore di riferimento

j) Valutazione Rischio Incendio: presenza prodotti infiammabili

Sostanza	Propagazione incendio	Pericolo di scoppio	Temperatura di autoacc.	Azione tossica	Presente si no	note	destinatari
Carta – cartone Carbone – legna	**Lenta**	No	130-610° C	No	Si	Per supporto attività registrazioni archivi	Tutto il personale addetto
Gomma resina plastica - polietene	**Lenta**	No	300-600° C	Si	Si	Modeste quantità	Tutto il personale addetto
Trucioli segatura tessuti	**Media**	No	150-600°	Debole	Si	Arredi – sedie tende	Tutto il personale addetto
Paglia fuliggine stracci unti	**Media**	No	80- 400°	No	Si	Piccole quantità	Addetti pulizia
Vernici polveri metalliche	**Rapida**	Si	130-250°	Si	Si	Secondo necessità lavorazioni	Tutto il personale addetto
Olii combustibili lubrificanti	**Celere**	Difficile	250-450°C	No	Si	Secondo necessità lavorazioni	Tutto il personale addetto
Petrolio	**Rapida**	Debole	180-300° C	Debole	Si	Secondo necessità lavorazioni	Tutto il personale addetto
Benzina acquaragia alcoli	**Molto Rapida**	Si	200-400°C	No	Si	Piccole quantità	Addetti piccoli interventi di pulizia
Metano propano acetilene	**Istantanea**	Si	400-850° C	No	Si	Secondo necessità lavorazioni	Tutto il personale addetto
Motori elettrici trasformatori	**Media**	No	--	No	Si	Apparecchiature certificate	Tutto il personale addetto
Impianti elettrici-prese elettriche	**Media**	No	--	No	Si	Impianti certificato L46/90-d.lgs. 37/2008	Tutto il personale addetto

k) Procedure operative: attività interna – rischi inerenti attività lavorativa

Attività interna

1 Incendi di varia natura piccole dimensioni
2 Incendi di varia natura grandi dimensioni
3 Esplosioni conseguenti a possibili fughe di gas
4 Vapori infiammabili
5 Esposizione prolungata ad agenti cancerogeni o biologici
6 Evacuazione locali
7 Rilascio componenti tossici – inquinamenti ambientali
8 Black out mancanza energia elettrica
9 Ordigni esplosivi
10 Primo soccorso Infortuni (elettrocuzione, traumi meccanici, ustioni, asfissia ….)

1) Incendi di varia natura piccole dimensioni

Nel caso di evento il personale deve:

*1) Allertare il **Responsabile antincendio** Coordinatore, per la gestione dell'emergenza e i componenti della squadra antincendio ed evacuazione.*

2 Qualora il Coordinatore lo ritenga necessario procedere alla evacuazione dei locali, cooperando per agevolare l'operato degli Addetti alla gestione dell'emergenza.

3 In caso di evacuazione usare esclusivamente le scale e non usare gli ascensori.

4) Usciti dall'edificio raggiungere il "Punto di raccolta" esterno.
Successivamente attendere la verifica numerica dei presenti.

Nel caso di evento gli addetti alla gestione dell'emergenza antincendio devono:

1 Qualora esistano i dispositivi di rilevazione antincendio in più locali, verificare sulla apposita centralina da quale locale è partita l'emergenza.

***2 Intervenire immediatamente con Estintori portatili** (Si ricorda il procedimento di impiego: togliere la sicura, impugnare l'estintore ed effettuare subito un getto di prova, dirigere il getto alla base della fiamma evitando di colpirla dall'alto).*

3) Sgomberare, se possibile, la zona limitrofa al pericolo dai materiali combustibili e/o infiammabili.

4 Effettuare la telefonata di soccorso ai Vigili del Fuoco e trasmettere le informazioni necessarie per agevolare l'intervento.

5 In caso di evacuazione coordinare le operazioni di sgombero dai locali di tutti i presenti, e controllare che eventuali disabili non rimangano bloccati lungo le vie di esodo.

6) Chiudere l'erogazione del Gas e dell'Energia Elettrica.

7) Collaborare con i Vigili del fuoco al loro arrivo.

8) Effettuare la eventuale verifica numerica dei presenti nel "Punto di raccolta" esterno.

2) Procedura di emergenza – incendio di varia natura di grandi dimensioni

Nel caso di evento il personale deve:

1) Allertare il Responsabile antincendio Coordinatore, per la gestione dell'emergenza e i componenti della squadra antincendio ed evacuazione.

2) Su segnalazione del Coordinatore procedere all'evacuazione dei locali, cooperando per agevolare l'operato degli Addetti alla gestione dell'emergenza.

3) Provvedere all'evacuazione usando esclusivamente le scale e senza usare gli ascensori.

4) Usciti dall'edificio raggiungere il "Punto di raccolta" esterno.
Successivamente attendere la verifica numerica dei presenti.

Nel caso di evento i preposti alla gestione dell'emergenza antincendio devono:

1) Qualora esistano i dispositivi di rilevazione antincendio in più locali, verificare sulla apposita centralina da quale locale è partita l'emergenza.

2) Effettuare la telefonata di soccorso ai Vigili del Fuoco e trasmettere le informazioni necessarie per agevolare l'intervento.

3) Interrompere tutte le attività, allontanare immediatamente tutto il personale presente applicando le procedure di evacuazione in essere. Coordinare le operazioni di sgombero dai locali di tutti i presenti, e controllare che eventuali disabili non rimangano bloccati lungo le vie di esodo.

4) Chiudere l'erogazione del Gas e dell'Energia Elettrica.

5) Collaborare con i Vigili del fuoco al loro arrivo.

6) Effettuare la verifica numerica dei presenti nel "Punto di raccolta" esterno.

3) Procedura emergenza Esplosioni conseguenti a possibili fughe di gas

1) Chiunque individui fughe di gas deve immediatamente:

- *Aprire tutte le finestre;*
- *Avvertire l'addetto emergenza evacuazione antincendio. Avvisare immediatamente i Vigili del Fuoco*
- *Interrompere tutte le attività, allontanare immediatamente tutto il personale presente applicando le procedure di evacuazione in essere.*

2) L'addetto emergenza di piano si reca sul luogo dell'evento e:

- *Se gl'interruttori sono posti in una zona non interessata dalla fuga di gas interrompe i circuiti di distribuzione dell'energia elettrica;*

- *Si prodiga affinché non vengano azionati interruttori, campanelli, apparecchi elettrici che possano innescare il gas fuoriuscito;*
- *Dà disposizioni affinché venga avvertito l'addetto aree a rischio e provveda alla chiusura della valvola di intercettazione gas*
- *Nel caso di persone coinvolte applicare quanto indicato nel settore pronto Soccorso*

4) Procedure emergenza: rilascio Vapori infiammabili

Interrompere immediatamente qualsiasi lavorazione elettrica e la corrente elettrica!!!
Avvisare immediatamente responsabili emergenza e Vigili del fuoco 112 Numero Unico

Premesso che l'Atmosfera esplosiva è una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri
Per effettuare un'analisi del rischio di esplosione occorre identificare il pericolo connesso alla capacità della sostanza di formare miscele con l'aria che possono essere potenzialmente esplosive. È necessario, pertanto, analizzare il ciclo produttivo e le sostanze utilizzate, tenendo conto dei seguenti elementi:

- *caratteristiche chimico fisiche delle sostanze;*
- *condizioni locali, operative, modalità di stoccaggio e di utilizzo della sostanza;*
- *quantità*

Classificazione in zone Zona 0, 1, 2 per gas, vapori, nebbie
Zona 20, 21, 22 per polveri
Le sostanze infiammabili e combustibili possono formare un'atmosfera esplosiva e, pertanto, devono essere considerate nell'ambito della classificazione a meno che l'esame delle loro caratteristiche abbia evidenziato che esse, in miscela con l'aria, non sono in grado di propagare autonomamente un'esplosione.
Le caratteristiche chimico fisiche delle sostanze ci possono dare informazioni sul comportamento delle stesse in caso d'incendio o di esplosioni. Caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze Per ricavare le informazioni indicate sopra è necessario leggere le schede di sicurezza e/o consultare tabelle presenti in letteratura. Assumono importanza i seguenti parametri:

- *punto (o temperatura) di infiammabilità*
- *limiti di esplosione (LEL, UEL)*
- *temperatura minima di accensione dell'atmosfera esplosiva*
- *concentrazione minima di ossigeno (LOC)*
- *Energia minima di accensione (MIE)*
- *Per gas e vapori: Campo di esplosione (LEL, UEL)*
- *Per liquidi: Limite di infiammabilità*
- *Per le polveri:*

Affinché avvenga un'esplosione di polveri devono sussistere le seguenti condizioni:
• la polvere deve essere combustibile;
• la polvere deve poter formare una nube in aria (sospensione);
• la polvere deve avere una distribuzione di particelle (granulometria) capace di propagare la fiamma;
• la concentrazione della polvere in aria deve ricadere entro l'intervallo di infiammabilità;
• deve essere presente una sorgente d'innesco sufficiente per poter iniziare la propagazione della fiamma dentro la sospensione;
• l'atmosfera entro cui è sospesa la nube deve contenere sufficiente ossigeno per sostenere la combustione.
Se manca una sola di queste condizioni, l'esplosione non può avvenire.

Luoghi dove si possono sviluppare pericoli di esplosione

Descrizione	*Presenza*	
	Si	*No*
Laboratori: manipolazione di agenti chimici infiammabili		*X*
Luoghi di deposito (reagentari, depositi rifiuti, bombole)	*X*	
Officine: eventuale uso agenti infiammabili (solventi, spray, gas per saldatura)	*X*	

Locali per gruppi di continuità,		*X*
Zona ricarica batterie		*X*
Deposito GPL		*X*
Polveri combustibili	*X*	
Altro….		

1) Chiunque constati una qualsiasi situazione di pericolo si adopera, nell'ambito delle proprie competenze, informa tempestivamente l'addetto all'emergenza e la squadra di emergenza

Avvisare immediatamente i Vigili del Fuoco

Interrompere tutte le attività, allontanare immediatamente tutto il personale presente applicando le procedure di evacuazione in essere.

Nel caso di evento il personale deve:

1) **Allertare il Coordinatore per la gestione dell'emergenza.**
2) **Su segnalazione del coordinatore procedere all'evacuazione dei locali, cooperando al fine di agevolare l'operato degli Addetti alla gestione dell'emergenza.**
3) **Provvedere all'evacuazione usando esclusivamente le scale e senza usare gli ascensori.** (camminare saggiando il pavimento, i gradini, e i pianerottoli prima di procedere, poggiando prima il piede senza gravare con il peso).
4) Portare il primo soccorso agli eventuali feriti e a tutte le persone in pericolo. Assistere gli ospiti, i disabili e i bisognosi di aiuto nell'evacuazione.
5) Usciti dall'edificio raggiungere il "Punto di raccolta" esterno.
6) Successivamente attendere la verifica numerica dei presenti.

Nel caso di persone coinvolte applicare quanto indicato nel settore pronto Soccorso

Inoltre:

- *Se gl'interruttori sono posti in una zona non interessata dalla fuga di gas interrompe i circuiti di distribuzione dell'energia elettrica;*
- *Si prodiga affinché non vengano azionati interruttori, campanelli, apparecchi elettrici che possano innescare il gas fuoriuscito;*

2) L'addetto all'emergenza di piano deve:

- *Organizzare le operazioni secondo quanto indicato anche nelle schede di sicurezza dei prodotti presenti concentrando le risorse disponibili alla eliminazione del pericolo e facendo eventualmente ricorso, nel caso necessitino particolari attrezzature o spiccate professionalità, a supporti esterni all'azienda;*
- *Dare disposizioni affinché la Direzione venga informata della situazione di pericolo in essere.*

5) Procedure emergenza per Esposizione prolungata ad agenti cancerogeni o biologici

Nel caso di esposizione ad agenti cancerogeni o biologici occorre isolare immediatamente la zona, avvertire i Vigili del fuoco e Pronto soccorso 112 Numero Unico, ed applicare quanto previsto dalle schede di sicurezza presenti.

Vietato l'accesso al personale non autorizzato!!

Interrompere tutte le attività, allontanare immediatamente tutto il personale presente applicando le procedure di evacuazione in essere.

Il responsabile emergenza si coordina con la Pubblica Assistenza e si facilita l'intervento con persona incaricata che deve andare incontro alla PA per guidare nel più breve possibile i soccorsi nella zona interessata

Squadra emergenza eventualmente presente:

In particolare non avvicinarsi alla zona interessata senza le dotazioni di sicurezza previste:

- tute in tyweck o similare completi di calzari

- maschera facciale con filtro Polivalente per batteri e virus

-guanti in nitrile e sotto guanto

Seguire le indicazioni della PA intervenuta, fornire tutte le informazioni che possono esser utili alla medesima.

Attivare le procedure di Pronto Soccorso.

Procedure da seguire in caso di contaminazione da agenti chimici In caso di persona "contaminata" da agenti chimici è necessario procedere come segue:
• decontaminare la cute o le mucose eventualmente esposte con acqua corrente, docce, lavaggi oculari, ecc.;
• consultare le misure di primo soccorso indicate nella scheda di sicurezza relativa alla sostanza contaminante;
• avvisare sempre il centralino d'emergenza, perché possa chiamare il personale addetto al pronto soccorso aziendale e, se necessario, i soccorsi esterni; ciò anche nel caso i lavoratori coinvolti lamentino malesseri quali bruciori agli occhi o alle mucose, nausea, ecc.;
• qualora si renda necessario l'intervento dei soccorsi (112 Numero Unico o medico) trasmettere loro tutte le informazioni utili relative alla sostanza, consegnando loro la scheda di sicurezza.
Successivamente: • rimuovere la contaminazione dalle superfici con appositi materiali assorbenti indossando guanti ed altri eventuali D.P.I. adatti all'agente chimico in questione; • sostituire i dispositivi di protezione individuale contaminati; • se nel contatto con un agente chimico è stato interessato anche il vestiario, si dovrà procedere al suo completo e profondo lavaggio con acqua e detersivo prima di poterlo indossare di nuovo.

6) Procedura emergenza per Evacuazione locali

Nel caso di emanazione dell'ordine di evacuazione da parte del personale responsabile dell'emergenza occorre:

- *Mantenere la calma*
- *Sospendere tutte le lavorazioni in atto*
- *Avviarsi in modo ordinato seguendo le indicazioni in essere*
- *Prestare aiuto a eventuali portatori di handicap o a lavoratori eventualmente in difficoltà*
- *Portarsi ai punti di ritrovo esterni*
- *Eseguire la verifica del personale presente*
- *Non intralciare l'intervento dell'eventuale intervento della pubblica assistenza*
- *Informare dell'accaduto i Preposti e/o il responsabile del spp.*

	Vie di emergenza
	Uscite emergenza
	Scala emergenza
	Punto raccolta

7) Procedure emergenza Rilascio componenti tossici – inquinamenti ambientali

PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI PICCOLE EMERGENZE AMBIENTALI
In caso di fuoriuscita di agenti chimici, occorre immediatamente attuare le procedure di seguito indicate per limitare rischi di inquinamento ambientale e di danni alle persone coinvolte:
• provvedere ad aprire tutte le finestre e le porte per favorire la ventilazione naturale e la dispersione di eventuali vapori pericolosi presenti nell'aria;
• creare una "zona sicura" intorno al luogo di pericolo, ad esempio rimuovendo fonti d'innesco, facendo cessare eventuali lavorazioni in corso (togliere tensione ad apparecchiature elettriche), arrestando le alimentazioni di gas, e allontanando materiali combustibili e/o sostanze non compatibili;
• arrestare la fuoriuscita di liquidi con idoneo materiale assorbente, appositamente predisposto (vedi tabella successiva);
- *prima di intervenire su una fuoriuscita di agenti chimici od entrare in luoghi dove si è verificata un'emissione di gas o vapori tossici o nocivi è necessario indossare D.P.I. specifici per la protezione dal contatto con la sostanza fuoriuscita (es. guanti, occhiali parasprizzi, indumenti di protezione) nonché dall'inalazione di vapori della stessa (maschere con filtro), secondo le indicazioni fornite dalla scheda di sicurezza del prodotto.*

IMPORTANTE:

- *intervenire solo se ciò possa essere fatto in condizioni di sicurezza (ad. es. è assolutamente vietato entrare in luoghi confinati -piccoli locali, scantinati, etc.- dove si è verificata una emissione di gas o vapori pericolosi, senza indossare idonei mezzi personali di protezione e senza essere assicurati con cinture o corde rette all'esterno da altro personale del laboratorio;*
- *avvisare sempre il centralino d'emergenza, in modo tale da non trovarsi mai soli a fronteggiare l'emergenza; il centralino provvederà a chiamare il personale della squadra d'emergenza e si metterà a disposizione per eventuali comunicazioni successive, come da procedura generale;*
- *reperire rapidamente la scheda di sicurezza della sostanza al fine di poter trarre importanti indicazioni su come effettuare l'intervento. Una volta arginato lo sversamento:*
- *raccogliere il materiale assorbente, contaminato, inserendolo in appositi contenitori per poi inviarlo a smaltimento come rifiuto speciale;*
- *dopo aver rimosso il materiale fuoriuscito, pulire bene la zona ed i materiali interessati dallo sversamento.*

Nel caso in cui l'agente fuoriuscito abbia preso fuoco, procedere come segue:

• Raffreddare con acqua nebulizzata le superfici esposte al fuoco;

- *Se di piccola entità, aggredire l'incendio con gli estintori portatili, evitando, in ogni caso, l'impiego di getti pieni d'acqua. Operare muniti di mezzi di protezione personale (indicati sulla scheda di sicurezza - in caso d'incendio), tenendosi ad una certa distanza;*
- *Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con materiali inerti. È fondamentale, anche in questo caso, usufruire delle indicazioni contenute nella scheda di sicurezza dell'agente. Si ricorda che, anche in caso di fuoriuscita di agenti non infiammabili, è opportuno evitare il surriscaldamento degli stessi o il coinvolgimento in eventuali incendi in quanto alcuni di essi, in tale circostanza, possono dare origine a fumi tossici. Nella seguente tabella sono indicati i mezzi consigliati per rimuovere eventuali sversamenti di agenti chimici.*

Come rimuovere i principali tipi di sversamento	
Tipo di versamento	**Pulizia consigliata**
Acidi organici	Applicare bicarbonato di sodio. Assorbire con granuli o vermiculite
Acidi inorganici	Applicare bicarbonato di sodio/ossido di calcio o sodio carbonato/ossido di calcio. Assorbire con granuli o vermiculite. NOTE: L'acido fluoridrico è un'eccezione (vedi sotto)
Acido cloridrico	Non usare acqua. Assorbire con sabbia o bicarbonato di sodio.
Aldeidi	Assorbire con granuli o vermiculite
Ammine alifatiche	Applicare bisolfato di sodio. Assorbire con granuli o vermiculite
Ammine aromatiche	Assorbire con granuli o vermiculite. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione.
Ammine aromatiche alogenate	Assorbire con granuli o vermiculite. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione.
Azidi (potenzialmente esplosivi)	Assorbire con granuli o vermiculite. Decontaminare con una soluzione al 10% di ammonio nitrato cerico.
Basi (alcali caustici)	Neutralizzare con acido o altri neutralizzatori chimici in commercio e assorbire con granuli o vermiculite.
Carbonio solfuro	Assorbire con granuli o vermiculite
Cloridrina	Assorbire con granuli o vermiculite. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione
Cianuri	Bagnare o inumidire i solidi prima di spazzare o utilizzare un aspiratore con filtro HEPA. Assorbire i liquidi con granuli o vermiculite
Alidi, organici o inorganici	Applicare bicarbonato di sodio
Idrocarburi alogenati	Assorbire con granuli o vermiculite
Idrazina	Assorbire con granuli o vermiculite. Evitare i materiali organici.
Acido fluoridrico	Assorbire con carbonato di calcio (o ossido di calcio) piuttosto che bicarbonato di sodio che può portare alla formazione di sodio fluoruro considerato più tossico del calcio fluoruro. Curare molto la scelta dei granuli per l'assorbimento dell'acido, quelli che contengono silicati incompatibili con l'acido fluoridrico
Soluzioni di sali inorganici	Applicare soda
Mercaptani/solfuri organici	Neutralizzare con una soluzione di ipoclorito di calcio. Assorbire con granuli o vermiculite
Nitrili	Spazzare via i solidi. Assorbire i liquidi con granuli o vermiculite
Nitro composti organici	Assorbire con granuli o vermiculite. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione
Agenti ossidanti	Applicare bisolfito di sodio
Perossidi (reazioni violente con l'acqua)	Assorbire con granuli o vermiculite
Fosfati, organici	Assorbire con granuli o vermiculite
Sostanze riducenti	Applicare soda o bicarbonato di sodio

8) Procedura di emergenza - in caso di mancanza di energia elettrica

Nel caso di black-out il personale deve:

1) ***Trovandosi nel buio assoluto****, restare immobili per alcuni minuti, in attesa di un eventuale ritorno della luce o di adeguamento degli occhi al buio;*
2) ***Trovandosi nel buio parziale****, avviarsi con estrema prudenza verso l'uscita; camminare lentamente saggiando il pavimento per evitare ostacoli prima di procedere;*
3) ***Trovandosi in ascensore****, usare il pulsante di emergenza ed attendere l'intervento dei responsabili impiantistici;*
4) *Usciti dall'edificio raggiungere il "Punto di raccolta" esterno.*
   Successivamente attendere la verifica numerica dei presenti.

Nel caso di evento i preposti alla gestione dell'emergenza devono:

1) *Verificare (telefonicamente o altro) se si tratta di black-out parziale dell'edificio, o se la disattivazione dell'energia elettrica riguarda tutta la zona o il quartiere.*
2) ***Valutare la possibilità di riattivare l'energia elettrica dal quadro elettrico generale o nei quadri di zona. Valutare l'eventuale presenza di sovraccarichi di utenze elettriche, per l'impiego contemporaneo di più apparecchiature.***
3) ***Accertarsi che negli ascensori non vi siano rimaste persone bloccate.***
4) ***Avvertire telefonicamente i tecnici e le ditte incaricate della gestione degli impianti. Collaborare con i tecnici e le ditte di assistenza al loro arrivo.***
5) *Impiegare eventuali torce elettriche percorrendo i vari corridoi per verificare la presenza delle persone rimaste nei locali, agevolando la loro uscita all'esterno. Assistere eventuali disabili rimasti bloccati nei locali o lungo le vie di esodo.*
6) *Effettuare la eventuale verifica numerica dei presenti nel "Punto di raccolta" esterno.*

9) Procedura emergenza Avviso o sospetto della presenza di ordigni esplosivi o altro

Nel caso di sospetto di ordigni esplosivi, il personale deve:

1) Eventuali borse, pacchi, contenitori e quant'altro di incustodito e sospetto ritrovati all'esterno e/o all'interno degli edifici non dovranno essere rimossi, possibilmente dovrà essere circoscritta con barriere o transenne l'area;
2) In tali situazioni avvisare immediatamente il Coordinatore dell'emergenza, che a loro volta provvederà ad attivare le comunicazioni agli Enti di Pronto Intervento;
3) Il Coordinatore valuterà con gli Enti di Pronto Intervento la possibilità di evacuazione dell'edificio e/o sgombero dell'area, secondo le modalità impartite dagli Enti stessi.

Nel caso di sospetto attentati con agenti chimici o batteriologici (antrace o altro), il personale deve:

1) Arrestare subito l'impianto di condizionamento e/o ventilazione dei locali, qualora esistente, per evitare il diffondersi di eventuali agenti;
2) Nel caso di lettere o pacchi sospetti evitare di aprirli, mettersi i D.P.I. (guanti protettivi, mascherina o facciale filtrante per la protezione delle vie respiratorie, occhiali, soprascarpe) per inserire il materiale in un sacchetto di plastica;
3) Informare urgentemente il Coordinatore dell'emergenza che a sua volta provvederà a informare le autorità sanitarie di Igiene Pubblica dell'USL e i VV.F. (che dispongono di D.P.I. idonei: tute ermetiche, maschere facciali filtranti e autorespiratori);
4) Lavarsi subito le mani con acqua e sapone di Marsiglia per sostanze chimiche o dubbie, e con ipoclorito di sodio (varechina) nel caso di contatto con sostanze di natura organica;
5) Fare un elenco di tutte le persone che sono venute a contatto con il materiale sospetto.

Nel caso di Rischio rapina o minacce o aggressioni, il personale deve:

1) Mantenere un atteggiamento calmo;
2) Eseguire eventuali istruzioni impartite dallo sconosciuto senza affanno; in caso di domande rispondere sempre con calma;

3) In caso di aggressione: tenersi a distanza dall'aggressore, non discutere, non contestare le sue affermazioni, non tentare di convincerlo, non guardarlo negli occhi e assecondare il più possibile le sue richieste;
4) Appena possibile, informare gli addetti alla gestione dell'emergenza e il loro coordinatore che a sua volta provvederà a richiedere l'intervento delle forze dell'ordine.

10) Procedura di emergenza - primo soccorso

Nel caso di evento il personale deve:

1) Allertare il Responsabile Pronto Soccorso Coordinatore per la gestione dell'emergenza.
2) Su segnalazione cooperare al fine di agevolare l'operato degli Addetti/incaricati alla gestione dell'emergenza del primo soccorso.
3) In caso di infortunio rilevante il coordinatore per la gestione dell'emergenza valuterà la possibilità di far intervenire gli Enti di Soccorso.
4) In caso di infortunio rilevante, non spostare la vittima dalla posizione in cui la si è rinvenuta (in quanto si possono avere ulteriori fratture), a meno che non si trovi esposta a rischi gravi o in pericolo di vita.

N.B.

È necessario che ogni edificio sia dotato di una o più Cassette di primo soccorso. Conforme al DM 388 del 2003:

I preposti alla gestione delle emergenze primo soccorso devono controllare periodicamente la dotazione di tali cassette e richiedere la sostituzione dei materiali di medicazione scaduti.
I medicinali ad uso personale non devono essere custoditi nelle cassette di primo soccorso.

1. Riconoscere un'emergenza sanitaria

Sul luogo di un incidente si deve molto rapidamente riconoscere:
***1) L'ambiente in cui è accaduto l'incidente**: In poco tempo si deve essere in grado di:*
***2) giudicare se il luogo è PERICOLOSO, SFAVOREVOLE, DISAGIATO**: valutare la necessità di soccorrere uno o più persone; valutare le condizioni di pericolo imminente (incendi, sostanze pericolose, caduta di pesi, rischio elettrico).*

Rischi nel soccorso

- *Ambiente del soccorso*
- *Sangue e fluidi biologici*
- *Condizione / comportamento della vittima*

Il primo soccorritore deve

- *Garantire innanzitutto la sicurezza della scena, tutelando la propria incolumità*

*La prima **REGOLA GENERALE è quella di non spostare mai la vittima dal luogo dell'incidente fino all'arrivo dei soccorsi** (l'unico caso in cui è giustificato spostare l'infortunato è se il luogo lo pone in pericolo di vita). Nel caso di lesioni interne o comunque lesioni che possono essere peggiorate da un'errata movimentazione, non spostare l'infortunato e aspettare l'intervento esterno di personale specializzato. Nel spostare la vittima ricordarsi di mantenere sempre Sullo stesso asse testa, collo e tronco.*

*2) **la dinamica dell'incidente**: Molto spesso si è in grado prestando attenzione all'azione dell'incidente a risalire alla sua dinamica, ricostruendo casi di caduta, annegamento, avvelenamento, infortunio, folgorazione, aggressione, incendio ecc..*

***3) raccogliere le fonti di informazione** immediatamente disponibile dal paziente o dai presenti:*

*1. **Ambiente ove è occorso l'evento***

- ***pericoloso (incendio, crollo di edifici, sviluppo di gas tossici)***
- ***sfavorevole o disagiato (rumore, scarsa illuminazione, condizioni microclimatiche sfavorevoli)***

*2. **Dinamica dell'evento***

- ✓ *incidente automobilistico*
- ✓ *caduta*
- ✓ *incendio /esplosione*
- ✓ *aggressione*
- ✓ *annegamento*
- ✓ *avvelenamento od intossicazione*
- ✓ *folgorazione*

*3. **Fonti di informazione disponibili***

Ovvero:

- ✓ *paziente*
- ✓ *presenti*
- ✓ *luogo evento*
- ✓ *tipo e gravità lesioni*

4.Eseguire se possibile rilievo fotografico

L'accertamento delle condizioni psicofisiche del lavoratore infortunato

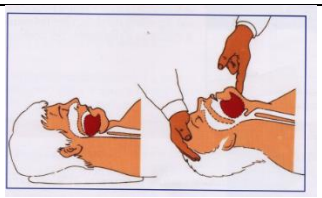
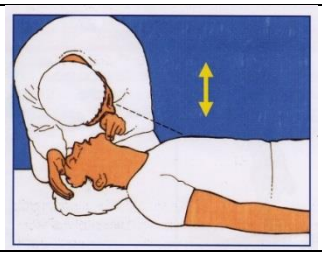
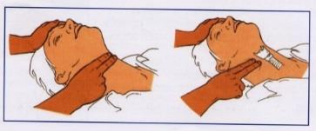
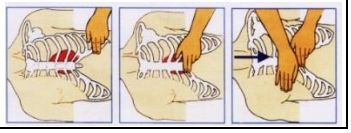
Solo dopo avere verificato la sicurezza della scena, si potranno accertare le condizioni del (o dei) lavoratore(i) infortunato(i).

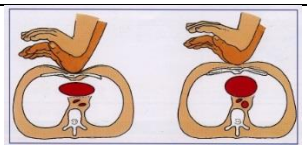
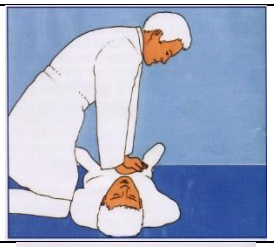
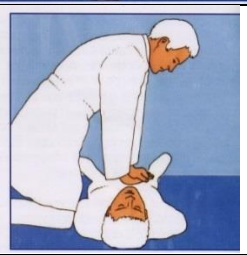
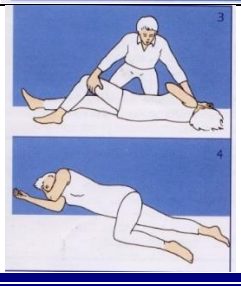
*S'inizierà col verificare la presenza delle **funzioni vitali** (stato di coscienza e respirazione e, se si è addestrati, polso e pressione) e la presenza dell'eventuale stato di ipotermia ed ipertermia.*

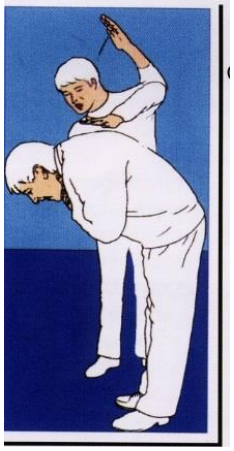
Lo stato di coscienza, la respirazione e la circolazione sono funzioni necessarie a garantire la sopravvivenza (funzioni vitali). Nel caso in cui queste funzioni dovessero essere compromesse, si verificherebbe un repentino e grave stato di deficit d'ossigenazione dei tessuti a partire dalle cellule cerebrali (anossia cerebrale) e subito dopo di quelle miocardiche, con susseguenti ripercussioni sulla funzione di tutte le cellule, che via via verrebbero danneggiate irreversibilmente. Per questo motivo se le funzioni vitali sono assenti, debbono essere tempestivamente supportate con le opportune manovre di rianimazione cardio-polmonare di base.

*In un soggetto privo di coscienza con **ipotermia**, bisognerà prestare particolare attenzione a valutare correttamente la frequenza respiratoria e la frequenza cardiaca che potrebbero essere molto basse.*

2. Interventi di primo soccorso: alcuni esempi

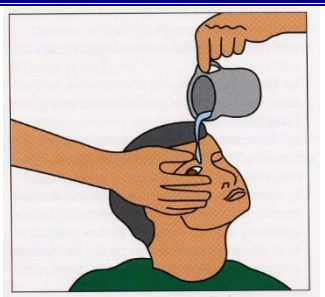
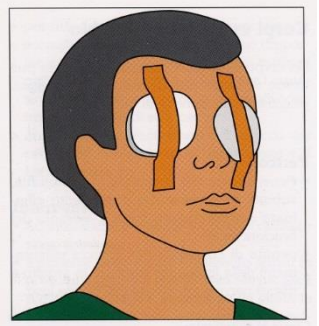
FASE	DESCRIZIONE	ILLUSTRAZIONE
Individuazione del soggetto inanimato	*Valutazione dello stato di coscienza del soggetto, scotendolo leggermente dalle spalle e cercando di richiamare la sua attenzione*	
Chiamata dei soccorsi	*Riconosciuto lo stato di incoscienza si avvertono immediatamente i soccorsi* *DAE = defibrillatore ; lo può usare solo chi ha conseguito il BLS Basic Life Support specifico*	 **OPPURE CHIAMA IL 112 Numero Unico**
Apertura delle vie aeree	• *Iperestensione del capo, un mano posta sulla fronte della vittima spinge indietro la testa* • *Rimozione di eventuali corpi estranei nella cavità* *Sollevamento del mento con due dita della mano si provvede a sollevare la mandibola agendo sulla parte ossea del mento applicando una forza verso l'alto*	
La manovra del GAS	*Valutazione dell'attività respiratoria:* • ***G**uardo* • ***A**scolto* • ***S**ento* *Questa manovra deve essere eseguita per un tempo di 10 secondi, contando a voce alta*	
Valutazione del circolo	*Verifica della presenza del polso carotideo, attraverso la leggera compressione nel solco anatomico corrispondente al margine anteriore del muscolo sternocleidomastoideo dove decorre l'arteria carotidea* *Nelle nuove procedure questa fase e sorpassata e si va direttamente al massaggio cardiaco*	
Compressioni toraciche esterne	*-Individuare il punto con il dito medio che risale lungo il margine costale inferiore fino a dove le costole si uniscono allo sterno* *-Appoggiare il dito indice affianco a quello medio* *-Far scorrere l'altra mano sullo sterno sino a rimanere affiancata all'altra*	

compressioni	*Sovrapporre la mano all'altra, meglio se con dita incrociate verso l'alto per non comprimere le costole ed eseguire massaggio:* *-comprimere il torace ed abbassarlo di 4-5 cm verso la colonna vertebrale* *-rilasciare completamente la pressione per consentire la cuore di riempirsi nuovamente*	
Posizione massaggio	*In verticale sopra la vittima, affianco posizionando il ginocchio all'altezza spalla; i gomiti bloccati e le braccia distese conferiscono una rigidità, che permettono di esercitare la forza sfruttando il peso del tronco. Il fulcro del movimento è rappresentato dall'articolazione dell'anca.*	
Cicli di massaggio cardiaco e ventilazione	*Il rapporto delle compressioni è:* 1. *30 massaggi e n° 2 ventilazioni per una prima fase che comprende 4 cicli* 2. *manovra GAS* 3. *30 massaggi e 2 ventilazioni per 12 cicli sino all'arrivo dei soccorsi*	
Posizionamento del soggetto	*Posizionamento del soggetto in sicurezza come illustrato in altro settore più avanti*	

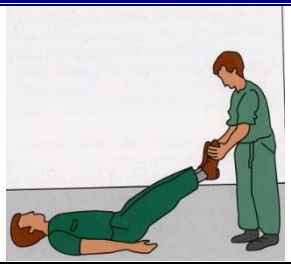
FASE	*DESCRIZIONE*	*ILLUSTRAZIONE*
Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo	*Manovra di Heimlich con vittima in piedi o seduta* 1. *il soccorritore deve posizionarsi sul fianco un po' dietro la vittima* 2. *sostenere il torace con un braccio in modo che sporga in avanti appoggiandosi al braccio* 3. *colpire sino a 5 volte con l'altra mano sul dorso della vittima tra le scapole*	 ***Colpi dorsali***

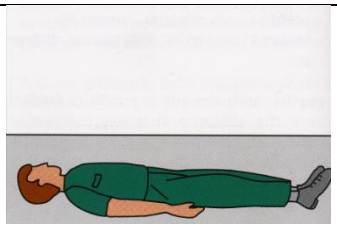
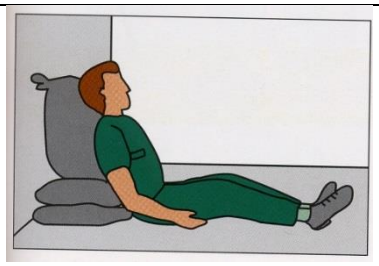
	Compressioni addominali *il soccorritore si posiziona alle spalle del paziente posiziona la mano con il mignolo sull'ombelico sino ad arrivare con il pollice verso lo sterno l'altra mano chiusa a pugno con pollice inserito all'interno viene posizionata tra ombelico e sterno l'altra mano molla la posizione verticale e si posiziona sopra la seconda esercitare ripetute e brusche pressioni con il pugno sull'addome dal basso verso l'alto, nel tentativo di creare una tosse artificiale, sfruttando l'aria residua dei polmoni*	

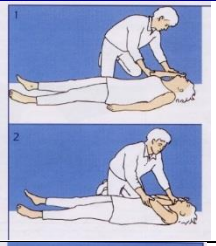
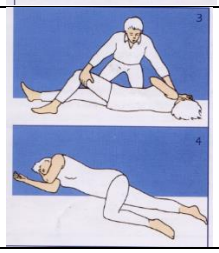
Altri esempi applicativi

FASE	*DESCRIZIONE*	*ILLUSTRAZIONE*
Corpo estraneo nell'occhio	1. *non permettere alla persona di strofinarsi l'occhio leso* 2. *non tentare di forzare l'apertura delle palpebre se questa manovra non riesce facile* 3. *non tentare di rimuovere le lenti a contatto* 4. *se l'oggetto si sposta liberamente tentare di asportarlo con adeguato lavaggio oculare*	
	Se l'operazione non ha esito : 3. *coprire entrambi gli occhi dell'infortunato e richiedere l'intervento del medico* 4. *le bende eventualmente applicate devono essere solo appoggiate per evitare ulteriori pressioni e strofinamenti. Devono essere applicate in entrambi gli occhi in modo da mettere a riposo da ogni stimolo visivo l'infortunato*	
	Il lavaggio può essere effettuato utilizzando una specifica cassetta di pronto soccorso, seguendo le indicazioni contenute all'interno e comunque: - *tenere l'occhio ben aperto* - *far scorrere l'acqua dall'angolo interno defluendo attraverso l'occhio in modo da poterlo detergerlo per intero*	

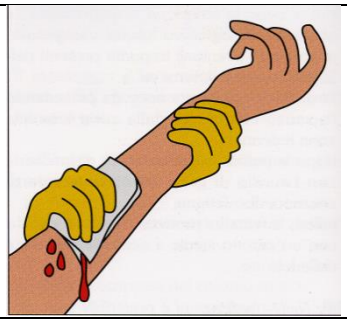
3. Posizioni di sicurezza

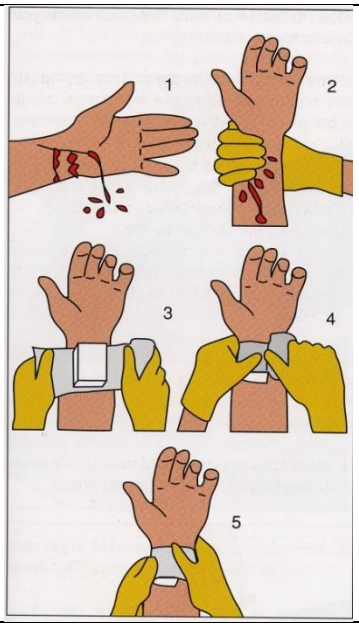
FASE	*DESCRIZIONE*	*ILLUSTRAZIONE*
A gambe sollevate	*Scopo:* • *facilitare il ritorno venoso* • *favorire l'irrorazione dei centri vitali* *è indicata* • *negli svenimenti* • *nei collassi*	

supina	*Scopo:* • *non provocare ulteriori lesioni interne e mantenere una posizione naturale* • *eseguire manovra BLS* *è indicata* • *nei traumi osteo articolari* • *nelle patologie cerebrali* • *nelle lesioni e nelle malattie addominali*	
Posizione semiseduta	*Scopo:* • *facilitare la respirazione permettendo ai polmoni di avere più spazio per ventilare* *è indicata* • *nel dolore toracico* • *nelle lesioni del torace* • *nelle difficoltà respiratorie* • *nell'infarto cardiaco*	

FASE	*DESCRIZIONE*	*ILLUSTRAZIONE*
Posizione di sicurezza	*Scopo: facilitare l'espulsione dalla bocca di secrezioni senza pericolo di soffocamento* 1. *portare il braccio in posizione laterale a L* 2. *prendere l'altro braccio e con la mano rivolta verso il volto mettere in questo caso la propria sinistra sulla spalla pronti alla rotazione*	
	3. *prendere con il braccio sinistro la gamba dell'infortunato e posizionare il piede (sx) nell'incavo dell'altra gamba (dx)* 4. *ruotare l'infortunato sul fianco e posizionare la testa iperestendendola verso il basso in modo da poter evitare il soffocamento e attendere i soccorsi*	

EMORAGGIE LIEVI

FASE	*DESCRIZIONE*	*ILLUSTRAZIONE*
1° intervento	*Indossare sempre i guanti monouso e finito l'intervento smaltire i guanti secondo norma e lavarsi comunque le mani*	
	• *Sollevare la parte sanguinante al di sopra del livello del cuore dell'infortunato* • *Esercitare una compressione manuale direttamente sulla ferita* • *Tale compressione deve durare almeno 10 min*	

	1. *Mano infortunata* 2. *Compressione* 3. *Posizionamento garza con spessore per compressione* 4. *Avvolgimento dell'arto* 5. *chiusura della fasciatura con compressione*	

4. Tagli - Emorragie Lievi

FASE	DESCRIZIONE	ILLUSTRAZIONE
Nota	Tipi di ferite in base alla profondità del danno	❑ si parla di • *ferite superficiali* • *ferite profonde* ➢ quando il danno * si limita a cute e mucose * investe i tessuti sottostanti
Ferita superficiale	Il trattamento di una ferita superficiale si basa sulle seguenti fasi:	• esposizione • pulizia • disinfezione • medicazione indossando sempre i guanti!

Primo soccorso delle ferite superficiali: esposizione e pulizia

Prima di procedere al trattamento di una ferita superficiale occorre proteggersi dal rischio di contagio con il sangue dell'infortunato e proteggerlo dal contagio della cute circostante e delle mani del soccorritore, indossando, prima di iniziare ogni operazione, un paio di guanti sterili. Deve essere, poi, contrastata l'infezione. Tutte le fasi di trattamento di una ferita superficiale hanno lo scopo d'impedire agli agenti microbici presenti abitualmente sulla cute o veicolati dall'agente lesivo di contaminare l'area di lesione, non più integra.

Tutte le ferite vanno esaminate a tutto campo, eliminando gli indumenti che le coprono (esposizione), e lavate accuratamente (pulizia). Un'efficace pulizia di una ferita si può fare con acqua e sapone; quest'ultimo deve essere rimosso sciacquando la ferita sotto abbondanti getti d'acqua corrente; così si rimuovono anche le impurità presenti (polvere, terriccio, etc.). Il fondo sanguinante della ferita si pulisce spruzzandoci acqua ossigenata; l'azione meccanica del getto spazza la ferita, mentre le bollicine d'ossigeno portano in superficie impurità meno evidenti (in alternativa all'acqua ossigenata si può usare la soluzione fisiologica). Eventuali corpi estranei voluminosi o molto conficcati non vanno rimossi per il rischio d'emorragia grave.

Le ferite di testa, mani e piedi richiedono, comunque, l'intervento del medico, per i possibili danni neurologici e tendinei.

FASCIATURA DELLA FERITA

(Medicazione continua)

Oltre a proteggere la medicazione, favorendo la difesa contro le infezioni della ferita, la fasciatura potenzia l'***emostasi*** della medicazione.

Se continua il sanguinamento:

- **non rimuovere la fasciatura già applicata**, ma
  - aggiungere un'altra fasciatura
  - sollevare l'arto
  - comprimere la ferita
  - applicare su di questa ghiaccio secco

FERITE PROFONDE DELLE ESTREMITÀ
Primo soccorso

Una ferita profonda delle estremità richiede lo stesso trattamento di una ferita superficiale.
Se, però, si determina una lesione arteriosa (getto abbondante intermittente)

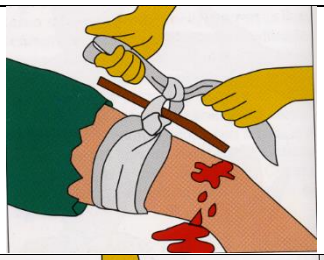
✓ occorre prioritariamente avviare il **trattamento dell'emorragia!**

FERITE PROFONDE DELLE ESTREMITÀ
Primo soccorso

- ***chiamare il 118***, comunicando che è in atto un'emorragia arteriosa
- *proteggersi* con **mezzi barriera**
- sdraiare l'infortunato: ***posizione antishock***
- *esporre* la ferita scoprendola
- *tamponare l'emorragia* (compressione diretta)
- utilizzare il laccio emostatico solo in caso di emorragia irrefrenabile

Solo con l'emorragia sotto controllo, pulire, disinfettare, medicare la ferita

FASE	*DESCRIZIONE*	*ILLUSTRAZIONE*
1a	*Sistemare il laccio sopra la ferita ma non a contatto con essa (una garza deve avere una lunghezza per poter eseguire almeno 3 giri del braccio arto infortunato ndr); in prossimità di una frattura posizionarla sopra di essa , mantenere il laccio piatto e ben tirato avvolgendo due volte intorno all'arto*	
	Fare un nodo con le estremità della striscia/garza e sistemarvi sopra un bastoncino robusto e possibilmente dritto, o un oggetto similare che possa servire a tale scopo	

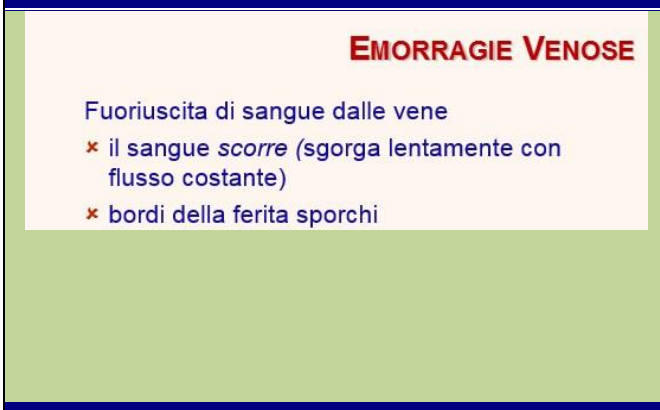
	Con il laccio/garza eseguire poi un doppio nodo sopra il bastoncino	
	Ruotare il bastoncino in modo che stringa il laccio sino all'arresto dell'emorragia *Non rimuovere per il rischio di causare una emorragia più grave* *Scrivere l'orario di inizio di applicazione in modo ben visibile ed attendere i soccorsi*	

5. Amputazione dita

FASE	DESCRIZIONE	Note
	AMPUTAZIONE Il distacco di parti del corpo in seguito ad un evento traumatico può essere distinto... Nella figura: esiti amputazione subtotale falange prossimale del secondo dito mano sinistra *...in base a* / *in amputazione...* **Tipo di distacco**: totale / parziale **Sede del danno**: degli arti / delle dita	**AMPUTAZIONE DELLE DITA** **Primo soccorso** • chiama il 118 • indossa i guanti, ed esegui la compressione diretta del moncone sanguinante • ridotto il sanguinamento, medica e fascia la ferita con un tamponamento compressivo • recupera il segmento amputato, ➢ sciacquarlo con acqua o soluzione fisiologica senza disinfettarlo per rimuovere lo sporco ➢ medicarlo con garze sterili inumidite e conservarlo in un contenitore refrigerato • trasporta infermo e frammento in ospedale

6. Emorragie

DESCRIZIONE	Note
Classificazione **Sede di** **Affluenza**: • emorragie esterne • e. interne • e. esteriorizzare **Provenienza**: • emorragie arteriose • emorragie venose • emorragie capillari	**Emorragie esterne**: • perdita di sangue all'esterno dell'organismo **Emorragie interne**: • versamenti di sangue confinati all'interno del corpo **Emorragie esteriorizzate**: • emorragie che avvengono all'interno di cavità collegate con l'esterno (tubo digerente, vie respiratorie, vie urinarie, orecchio, naso)

	Emorragie arteriose Le emorragie arteriose sono senza dubbio le più gravi; esse infatti interessano le arterie, vasi sanguigni che trasportano il sangue dal cuore ai vari organi del corpo. In queste emorragie il sangue fuoriesce abbondante, in maniera sincrona con i battiti del cuore - il sangue "zampilla" - e, generalmente, i bordi della ferita sono puliti in quanto il sangue schizza via dalla ferita. Per la spinta offerta dalla pompa cardiaca, questa tipo d'emorragia non s'arresta spontaneamente; infatti l'emostasi naturale non ha il tempo di organizzarsi, l'ondata montante del torrente arterioso spazza via ogni coagulo. In poco tempo, così, si dissipano imponenti quantitativi di sangue.
	Emorragie venose Si definiscono emorragie venose quelle emorragie caratterizzate dalla fuoriuscita di sangue dalle vene. Nell'emorragia venosa il sangue scorre, sgorga lentamente con un flusso costante e i bordi della ferita sono sporchi da sangue che ristagna sulla ferita. Generalmente queste emorragie non sono gravi, perché l'organismo mette in atto dei meccanismi emostatici fisiologici; acquistano maggiore gravità (paragonabile a quelle delle emorragie arteriose) solo quando si verifica una importante lesione a carico di un ramo venoso di grandi dimensioni.
	Emorragie capillari Nelle emorragie capillari, il sangue fuoriesce dai vasi capillari in piccole quantità, lentamente. Queste emorragie non sono mai gravi in quanto i fisiologici meccanismi emostatici sono solitamente in grado d'arrestarle spontaneamente.

7. *Incidente, infortunio da contatto con agenti biologici – Primo soccorso*

FASE	DESCRIZIONE	Note
1a	**Contaminazione di pelle e mucose** • rimuovere gli abiti contaminati • lavare abbondantemente con acqua e sapone • in caso di contaminazione delle mucose, sciacquare con acqua corrente e recarsi al pronto soccorso	**Puntura con punta coltello o ago potenzialmente infetto** • far sanguinare la parte • lavare abbondantemente con acqua • disinfettare con un blando antisettico e recarsi al pronto soccorso

8. Infortunio shock corrente elettrica

FASE	DESCRIZIONE	ILLUSTRAZIONE
1a	Shock corrente elettrica	**Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali;** • l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi); • gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa; • nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta; **Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:** • controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici); • isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca); • prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola; • allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa; • dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso"

I) Rischi ambientali procedure operative

Attività esterna
1 Regione Liguria
2 Temporali e fulmini
3 Rovesci di pioggia e grandine
4 Rischio di alluvione
5 Rischio di frana
6 Neve e gelo
7 Venti e mareggiate
8 Ondate di calore
9 Crisi idriche
10 Caduta di valanga
11 Nebbia
12 Terremoto

Le procedure di seguito riportate sono complete anche di quelle che non sono di fatto pertinenti alla presente unità produttiva, ma possono essere comunque utili ai dipendenti che possono abitare in zone dove tali situazioni di rischio possono essere presenti, e quindi illustrate comunque in sede di informazione.

1. Dichiarazioni di allerta dalla Regione Liguria:

E' operativo dal 15 ottobre 2015 il nuovo sistema di allerta meteo approvato nei giorni scorsi dalla Giunta regionale.

La nuova procedura prevede il passaggio dall'allerta numerico, allerta 1 e allerta 2, al codice colore. Si passa inoltre a tre livelli di allerta: gialla, arancione e rossa per indicare il rischio idrogeologico e idraulico e da neve.

*Il nuovo sistema prevede anche **un'allerta in più per temporali forti contraddistinta dai colori giallo e arancione**. Quest'ultimo rappresenta il massimo livello per i temporali forti. La nuova procedura stabilisce anche le linee guida che ogni amministrazione deve seguire per la propria pianificazione di emergenza, con particolare riferimento alle fasi operative che declinano la risposta del sistema ad ogni livello territoriale. Un sistema che si uniforma così alle **direttive europee** e si allinea alle regioni limitrofe.*

*Lunedì scorso aveva preso il via la **campagna** informativa della Regione Liguria sui **network liguri** sulla nuova allerta meteo basata sui colori. Nei prossimi giorni partirà un percorso di affiancamento dei sindaci. Nei prossimi mesi, infine, la sala operativa della Protezione civile regionale si trasformerà in una centrale aperta h 24, per ogni tipo di emergenza. Sono inoltre previste 7 nuove assunzioni riguardanti l'implementazione del numero dei previsori del centro meteo Arpal.*

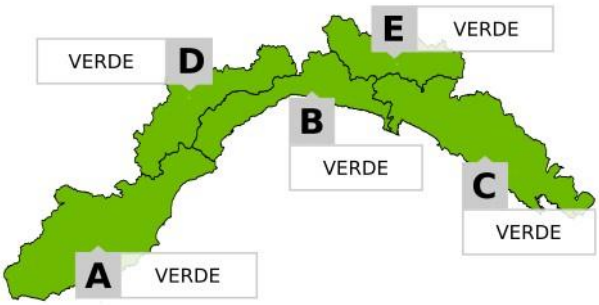
*Tutte le informazioni sul nuovo sistema e gli aggiornamenti in tempo reale sono sul sito **www.allertaliguria.gov.it** , completamente rinnovato e più accessibile agli utenti.*

Esempio:

LEGENDA LIVELLI ALLERTA

Livelli allerta idrogeologica, idraulica e nivologica

TEMPORALI	*espandi +*
PIOGGE DIFFUSE	*nascondi -*
VERDE	Assenza o bassa probabilità a livello locale di fenomeni significativi prevedibili.
GIALLA	Occasionale pericolo: fenomeni ed effetti locali.
ARANCIONE	Pericolo: fenomeni ed effetti diffusi.
ROSSA	Grave pericolo: fenomeni ed effetti ingenti ed estesi.
NEVE	*espandi +*



Dettaglio previsionale per zona

zona A	Nessuna allerta
zona B	Nessuna allerta
zona C	Nessuna allerta
zona D	Nessuna allerta
zona E	Nessuna allerta

Significato dei colori:

Verde

VERDE - NESSUNA ALLERTA

Scenario di evento	Assenza o bassa probabilità a livello locale di fenomeni significativi prevedibili: • (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche o di piccoli canali/rii e piccoli smottamenti; • caduta massi.
Effetti e danni	Eventuali danni puntuali.

Giallo

ALLERTA GIALLA

Scenario di evento	**Idrogeologico/idraulico per piogge diffuse** Si possono verificare effetti al suolo localizzati di: ▪ erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; ▪ ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; ▪ innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc.); ▪ scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. ▪ caduta massi. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli. Si possono verificare fenomeni localizzati di: ▪ incremento dei livelli dei bacini Grandi, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità. **Idrogeologico per temporali** Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali forti. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.
Effetti e danni	**Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.** **Effetti localizzati:** ▪ allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; ▪ danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; ▪ temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; ▪ limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo. **Ulteriori effetti in caso di caso di fenomeni temporaleschi** ▪ danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; ▪ rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); ▪ danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; ▪ innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

Arancione

ALLERTA ARANCIONE

Scenario di evento	**Idrogeologico/idraulico per piogge diffuse** Si possono verificare fenomeni diffusi di: ▪ instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; ▪ frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; ▪ significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; ▪ significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.). ▪ significativo scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse; ▪ caduta massi in più punti del territorio. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli. Si possono verificare fenomeni diffusi di: ▪ significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Grandi con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini; ▪ fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; ▪ occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità.

		Idrogeologico per temporali Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, con possibili piene improvvise di bacini Piccoli e Medi, in conseguenza di temporali forti, diffusi e persistenti. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.
	Effetti e danni	**Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice giallo:** **Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** **Effetti diffusi:** ▪ allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; ▪ danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide; ▪ interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico; ▪ danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua; ▪ danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili. **Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:** ▪ danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; ▪ rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; ▪ danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; ▪ innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
Rosso	**ALLERTA ROSSA**	
	Scenario di evento	**Idrogeologico/idraulico per piogge diffuse** Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento) di: ▪ instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; ▪ frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; ▪ ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; ▪ rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con estesi fenomeni di inondazione; ▪ occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori; ▪ caduta massi in più punti del territorio. Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento), quali: ▪ piene fluviali dei corsi d'acqua drenanti bacini Grandi con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; ▪ fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; ▪ occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità. **Idrogeologico per temporali** Codice non previsto per soli temporali (si applica a fenomeni estesi sull'intera Zona di Allertamento, già oggetto della criticità idrogeologica/idraulica).
	Effetti e danni	**Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice arancione:** **Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** Effetti ingenti ed estesi: ▪ danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide; ▪ danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche; ▪ danni a beni e servizi; ▪ danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; ▪ rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; ▪ danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; ▪ innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

Livelli di allerta nivologica

VERDE - NESSUNA ALLERTA	
Scenario di evento	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili (non si escludono deboli precipitazioni nevose su zone non sensibili o a quote collinari)
Effetti e danni	Possibilità di locali e limitati disagi

ALLERTA GIALLA	
Scenario di evento	Spolverate nevose a livello del mare (Comuni Costieri) e/o nevicate deboli su zone sensibili, quali i tracciati autostradali e/o nevicate moderate su zone collinari non sensibili. Formazione di ghiaccio con gelate diffuse.
Effetti e danni	Locali disagi e locali e temporanei problemi di viabilità. Possibili rallentamenti nella circolazione e nei servizi

ALLERTA ARANCIONE	
Scenario di evento	Nevicate deboli a livello del mare (Comuni costieri) con qualche cm di neve attecchita al suolo e/o nevicate moderate su zone sensibili, quali i tracciati autostradali, con persistenza della copertura nevosa e/o nevicate forti su zone collinari non sensibili. Formazione di ghiaccio con gelate diffuse.
Effetti e danni	Disagi diffusi e problemi di viabilità prolungati, anche sulle zone sensibili, con possibili interruzioni di strade e servizi

ALLERTA ROSSA	
Scenario di evento	Nevicate moderate a livello del mare (Comuni costieri) con persistenza della copertura nevosa e/o nevicate forti su zone sensibili, quali i tracciati autostradali, con persistenza di copertura nevosa diffusa e/o nevicate abbondanti su zone collinari non sensibili. Formazione di ghiaccio con gelate diffuse
Effetti e danni	Pericolo e problemi di viabilità prolungati, in particolare sulle zone sensibili, con probabili interruzioni di strade e servizi

Altri rischi: vento mare freddo caldo

RISCHIO PER VENTO				
Rischio meteo assente/presente	☐	☑		
Classificazione fenomeno meteo	NON SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	INTENSO	MOLTO INTENSO
Vento medio dai quadranti settentrionali	-			
Vento medio dai quadranti meridionali	-			
Scenario d'evento	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili	Vento di intensità forte. In particolare dai quadranti settentrionali si prevede un regime molto rafficato con raffiche localmente più intense del simbolo indicato	Vento di intensità di burrasca. In particolare dai quadranti settentrionali si prevede un regime molto rafficato con raffiche localmente più intense del simbolo indicato	Vento di intensità di burrasca forte. In particolare dai quadranti settentrionali si prevede un regime molto rafficato con raffiche localmente più intense del simbolo indicato
Effetti e danni	Non si escludono danni puntuali e localizzati	Effetti e danni crescenti con l'intensità del vento, che includono: possibile caduta di strutture mobili e provvisorie, di insegne, di vegetazione; pericolo per lo svolgimento di attività in quota; pericolo per il traffico aereo, le attività portuali, la viabilità dei mezzi pesanti e la navigazione da diporto.		

RISCHIO PER MARE				
Rischio meteo assente/presente	☐	☑		
Classificazione fenomeno meteo	**NON SIGNIFICATIVO**	**SIGNIFICATIVO**	**INTENSO**	**MOLTO INTENSO**
Mare	-	Loc. Agitato	Mareggiata	Mareg.intensa
Scenario d'evento	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili	Stato del mare localmente agitato	Stato del mare agitato con condizioni di mareggiata	Stato del mare molto agitato con condizioni di mareggiata intensa
Effetti e danni	Non si escludono danni puntuali e localizzati	Disagio o locale pericolo per la balneazione e le attività nautiche	Pericolo per la balneazione e le attività nautiche; possibili danni lungo le coste esposte e nei porti a imbarcazioni e strutture provvisorie	Elevato pericolo per la balneazione e le attività nautiche; danni anche ingenti lungo le coste esposte e nei porti a imbarcazioni e strutture

RISCHIO PER DISAGIO FISIOLOGICO PER CALDO				
Rischio meteo assente/presente	☐	☑		
Classificazione fenomeno meteo	**NON SIGNIFICATIVO**	**SIGNIFICATIVO**	**INTENSO**	**MOLTO INTENSO**
Disagio fisiologico per caldo	-	Caldo	Molto caldo	Ondata caldo
Scenario d'evento	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili	Caldo con afa, in particolare nelle aree urbane e poco ventilate	Molto caldo con afa intensa, in particolare nelle aree urbane e poco ventilate	Ondata di caldo con un periodo prolungato di afa intensa, in particolare nelle aree urbane e poco ventilate
Effetti e danni	Non si esclude disagio localizzato e/o di breve durata	Il caldo causa problemi alla salute nel momento in cui altera il sistema di regolazione della temperatura corporea. Normalmente il corpo si raffredda sudando, ma in certe condizioni ambientali questo meccanismo non è sufficiente. Se, ad esempio, il tasso di umidità è molto alto, il sudore evapora lentamente e quindi il corpo non si raffredda in maniera efficiente e la temperatura corporea può aumentare fino a valori così elevati da danneggiare organi vitali. La capacità di termoregolazione di una persona è condizionata da fattori come l'età, le condizioni di salute, l'assunzione di farmaci. I soggetti a rischio sono: le persone anziane o non autosufficienti, le persone che assumono regolarmente farmaci, i neonati e i bambini piccoli, chi fa esercizio fisico o svolge un lavoro intenso all'aria aperta		

RISCHIO PER DISAGIO FISIOLOGICO PER FREDDO				
Rischio meteo assente/presente	☐	☑		
Classificazione fenomeno meteo	**NON SIGNIFICATIVO**	**SIGNIFICATIVO**	**INTENSO**	**MOLTO INTENSO**
Disagio fisiologico per freddo	-	Freddo	Molto freddo	Ondata freddo
Scenario d'evento	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili	Freddo nelle zone aperte esposte a basse temperature e/o venti intensi	Molto freddo nelle zone aperte esposte a basse temperature e/o venti intensi, con possibilità di gelo	Ondata di freddo con un periodo prolungato di temperature sensibilmente al di sotto della media associate a venti intensi e gelo diffuso
Effetti e danni	Non si esclude disagio localizzato e/o di breve durata	Nelle giornate invernali fredde e ventose, la perdita di calore del corpo aumenta per effetto del vento. La temperatura percepita è minore di quella reale e l'organismo è esposto a patologie da raffreddamento (ipotermia). L'ipotermia può essere un pericolo e arrivare all'assideramento in occasione di un'esposizione prolungata al vento e al gelo		

Misure di autoprotezione

Le misure di autoprotezione indicano i comportamenti corretti da attuare in caso di emergenza al fine di prevenire o limitare i danni derivanti dai diversi rischi.
Conoscere un fenomeno è infatti il primo passo per imparare ad affrontarlo nel modo più corretto e a difendersi da eventuali pericoli.
Selezionare la voce di interesse dalla lista che segue per la descrizione di tali misure:

- Temporali e fulmini
- Rovesci di pioggia e grandine
- Rischio di alluvione
- Rischio di frana
- Neve e gelo
- Venti e mareggiate
- Ondate di calore
- Crisi idriche
- Caduta di valanga
- Nebbia

2. Temporali e fulmini

In caso di temporale

In generale, devi tener conto della rapidità con cui le nubi temporalesche si sviluppano e si accrescono, e conducono quindi il temporale a raggiungere il momento della sua massima intensità senza lasciare molto tempo a disposizione per guadagnare riparo.

Prima

- *verifica le condizioni meteorologiche già nella fase di pianificazione di una attività all'aperto, come una scampagnata, una giornata di pesca, un'escursione o una via alpinistica, leggendo in anticipo i bollettini di previsione emessi dagli uffici meteorologici competenti, che fra le tante informazioni segnalano anche se la situazione sarà più o meno favorevole allo sviluppo di temporali nella zona e nella giornata che ti interessa;*

- *ricordati che la localizzazione e la tempistica di questi fenomeni sono impossibili da determinare nel dettaglio con un sufficiente anticipo: il quadro generale tracciato dai bollettini di previsione, quindi, va sempre integrato con le osservazioni in tempo reale e a livello locale.*

  In ambiente esposto, mentre inizia a lampeggiare e/o a tuonare
- *se vedi i lampi, specie nelle ore crepuscolari e notturne, anche a decine di chilometri di distanza, il temporale può essere ancora lontano. In questo caso allontanati velocemente;*
- *se senti i tuoni, il temporale è a pochi chilometri, e quindi è ormai prossimo.*

  Al sopraggiungere di un temporale

  osserva costantemente le condizioni atmosferiche, in particolare poni attenzione all'eventuale presenza di segnali precursori dell'imminente arrivo di un temporale:
- *se sono presenti in cielo nubi cumuliformi che iniziano ad acquisire sporgenze molto sviluppate verticalmente, e magari la giornata in valle è calda ed afosa, nelle ore che seguono è meglio evitare ambienti aperti ed esposti (come una cresta montuosa o la riva del mare o del lago);*
- *rivedi i programmi della tua giornata: in alcuni casi questa precauzione potrà - a posteriori - rivelarsi una cautela eccessiva, dato che un segnale precursore non fornisce la certezza assoluta dell'imminenza di un temporale, o magari quest'ultimo si svilupperà a qualche chilometro di distanza senza coinvolgere la località in cui ti trovi, ma non bisogna mai dimenticare che non c'è modo di prevedere con esattezza questa evoluzione, e quando il cielo dovesse tendere a scurirsi più decisamente, fino a presentare i classici connotati cupi e minacciosi che annunciano con certezza l'arrivo del temporale, a quel punto il tempo a disposizione per mettersi in sicurezza sarà molto poco, nella maggior parte dei casi insufficiente.*

  In caso di fulmini, associati ai temporali

  Associati ai temporali, i fulmini rappresentano uno dei pericoli più temibili. La maggior parte degli incidenti causati dai fulmini si verifica all'aperto: la montagna è il luogo più a rischio, ma lo sono anche tutti i luoghi esposti, specie in presenza dell'acqua, come le spiagge, i moli, i pontili, le piscine situate all'esterno. In realtà esiste un certo rischio connesso ai fulmini anche al chiuso. Una nube temporalesca può dar luogo a fulminazioni anche senza apportare necessariamente precipitazioni.

  All'aperto
- *resta lontano da punti che sporgono sensibilmente, come pali o alberi: non cercare riparo dalla pioggia sotto questi ultimi, specie se d'alto fusto o comunque più elevati della vegetazione circostante;*
- *evita il contatto con oggetti dotati di buona conduttività elettrica;*
- *togliti di dosso oggetti metallici (anelli, collane, orecchini e monili che in genere possono causare bruciature);*
- *resta lontano anche dai tralicci dell'alta tensione, attraverso i quali i fulmini – attirati dai cavi elettrici – rischiano di scaricarsi a terra.*

  E in particolare, se vieni sorpreso da un temporale:

Al mare o al lago

- *evita qualsiasi contatto o vicinanza con l'acqua, che offre percorsi a bassa resistenza, e quindi privilegiati, alla diffusione delle cariche elettriche: il fulmine, infatti, può causare gravi danni anche per folgorazione indiretta, dovuta alla dispersione della scarica che si trasmette fino ad alcune decine di metri dal punto colpito direttamente;*
- *esci immediatamente dall'acqua;*
- *allontanati dalla riva, così come dal bordo di una piscina all'aperto;*
- *liberati di ombrelli, ombrelloni, canne da pesca e qualsiasi altro oggetto appuntito di medie o grandi dimensioni.*

In casa – ufficio

Il rischio connesso ai fulmini è fortemente ridotto, segui comunque alcune semplici regole durante il temporale:

- *evita di utilizzare tutte le apparecchiature connesse alla rete elettrica e il telefono fisso;*
- *lascia spenti (meglio ancora staccando la spina), in particolare, televisore, computer ed elettrodomestici;*
- *non toccare gli elementi metallici collegati all'esterno, come condutture, tubature, caloriferi ed impianto elettrico;*
- *evita il contatto con l'acqua (rimandare al termine del temporale operazioni come lavare i piatti o farsi la doccia, nella maggior parte dei casi basta pazientare una o due ore);*
- *non sostare sotto tettoie e balconi, riparati invece all'interno dell'edificio mantenendoti a distanza da pareti, porte e finestre, assicurandoti che queste ultime siano chiuse.*

3. Rovesci di pioggia e grandine

All'aperto

Per lo svolgimento di attività nelle vicinanze di un corso d'acqua (anche un semplice pic-nic) o per scegliere l'area per un campeggio:

- *scegli una zona a debita distanza dal letto del torrente e adeguatamente rialzata rispetto al livello del torrente stesso, oltre che sufficientemente distante da pendii ripidi o poco stabili: intensi scrosci di pioggia potrebbero attivare improvvisi movimenti del terreno.*

In ambiente urbano

Le criticità più tipiche sono legate all'incapacità della rete fognaria di smaltire quantità d'acqua considerevoli che cadono al suolo in tempi ristretti con conseguenti repentini allagamenti di strade. Per questo:

- *fai attenzione al passaggio in sottovia e sottopassi, c'è il rischio di trovarsi con il veicolo semi-sommerso o sommerso dall'acqua;*
- *evita di recarti o soffermarti anche gli ambienti come scantinati, piani bassi, garage, sono a forte rischio allagamento durante intensi scrosci di pioggia.*

E in particolare se sei alla guida:

- *anche in assenza di allagamenti, l'asfalto reso improvvisamente viscido dalla pioggia rappresenta un insidioso pericolo per chi si trova alla guida di automezzi o motoveicoli, riducendo tanto la tenuta di strada quanto l'efficienza dell'impianto frenante;*
- *limita la velocità o effettua una sosta, in attesa che la fase più intensa, che difficilmente dura più di mezz'ora, del temporale si attenui. E' sufficiente pazientare brevemente in*

un'area di sosta. Durante la fase più intensa di un rovescio risulta infatti fortemente ridotta la visibilità.
In caso di grandine, valgono le avvertenze per la viabilità già viste per i rovesci di pioggia, riguardo alle conseguenze sullo stato scivoloso del manto stradale e sulle forti riduzioni di visibilità. La durata di una grandinata è tipicamente piuttosto breve.

4. Rischio di alluvione

Ascolta la radio, cerca su internet o guarda la televisione per sapere se sono stati emessi avvisi di condizioni meteorologiche avverse o di allerte di protezione civile. Ricorda che durante e dopo le alluvioni, l'acqua dei fiumi è fortemente inquinata e trasporta detriti galleggianti che possono colpirti. Inoltre, macchine e materiali possono ostruire temporaneamente vie o passaggi che cedono all'improvviso. Poni al sicuro la tua automobile in zone non raggiungibili dall'allagamento nei tempi e nei modi individuati nel piano di emergenza del tuo Comune.
In ogni caso, segui le indicazioni della protezione civile del tuo Comune.

Prima

- *è utile avere sempre a disposizione una torcia elettrica e una radio a batterie, per sintonizzarsi sulle stazioni locali e ascoltare eventuali segnalazioni utili;*
- *metti in salvo i beni collocati in locali allagabili, solo se sei in condizioni di massima sicurezza;*
- *assicurati che tutte le persone potenzialmente a rischio siano al corrente della situazione;*
- *se abiti a un piano alto, offri ospitalità a chi abita ai piani sottostanti e viceversa se risiedi ai piani bassi, chiedi ospitalità;*
- *poni delle paratie a protezione dei locali situati al piano strada e chiudi o blocca le porte di cantine o seminterrati;*
- *se non corri il rischio di allagamento, rimani preferibilmente in casa;*
- *ricorda a tutti i componenti della famiglia i comportamenti da adottare in caso di emergenza, come chiudere il gas o telefonare ai numeri di soccorso.*

Durante

Albergo: posizionato al piano rialzato rispetto al piano strada, in caso di alluvione occorre rimanere nei locali dell'albergo. La conformazione stessa della strada non dovrebbe avere problemi in caso di alluvione, fattore che a Genova accade non di rado

- *chiudi il gas, l'impianto di riscaldamento e quello elettrico. Presta attenzione a non venire a contatto con la corrente elettrica con mani e piedi bagnati;*
- *sali ai piani superiori senza usare l'ascensore;*
- *non scendere assolutamente nelle cantine e nei garage per salvare oggetti o scorte;*
- *non cercare di mettere in salvo la tua auto o i mezzi agricoli: c'è pericolo di rimanere bloccati dai detriti e di essere travolti da correnti;*
- *mantieni la calma;*
- *aiuta i disabili e gli anziani del tuo edificio a mettersi al sicuro;*
- *non bere acqua dal rubinetto di casa: potrebbe essere inquinata.*

fuori casa

- *evita l'uso dell'automobile se non in casi strettamente necessari;*

- *se sei in auto, non tentare di raggiungere comunque la destinazione prevista. Allontanati il più possibile dalla zona allagata e se puoi trova riparo in un edificio sicuro;*
- *evita di transitare o sostare lungo gli argini dei corsi d'acqua, sopra ponti o passerelle;*
- *evita i sottopassi perché si possono allagare facilmente;*
- *se sei in gita o in escursione, affidati a chi è del luogo: potrebbe conoscere delle aree sicure;*
- *allontanati verso i luoghi più elevati e non andare mai verso il basso;*
- *evita di passare sotto scarpate naturali o artificiali;*
- *non ripararti sotto alberi isolati perché durante un temporale potrebbero attirare fulmini;*
- *usa il telefono solo per casi di effettiva necessità per evitare sovraccarichi delle linee.*

Dopo

- *raggiunta la zona sicura, presta la massima attenzione alle indicazioni fornite dalle autorità di protezione civile, attraverso radio, TV e automezzi ben identificabili della protezione civile;*
- *evita il contatto con le acque. Spesso l'acqua può essere inquinata da petrolio, nafta o da acque di scarico. Inoltre può essere carica elettricamente per la presenza di linee elettriche interrate;*
- *fai attenzione alle zone dove l'acqua si è ritirata. Il fondo delle strade può essere indebolito e potrebbe collassare sotto il peso di un'automobile;*
- *getta i cibi che sono stati in contatto con le acque dell'alluvione;*
- *presta attenzione ai servizi, alle fosse settiche, ai pozzi danneggiati. I sistemi di scarico danneggiati sono serie fonti di rischio.*

Da tenere a portata di mano

E' utile inoltre avere sempre in casa, riuniti in un punto noto a tutti i componenti della famiglia, oggetti di fondamentale importanza in caso di emergenza quali:

- *kit di pronto soccorso + medicinali;*
- *generi alimentari non deperibili;*
- *scarpe pesanti;*
- *scorta di acqua potabile;*
- *vestiario pesante di ricambio;*
- *impermeabili leggeri o cerate;*
- *torcia elettrica con pila di riserva;*
- *radio e pile con riserva;*
- *coltello multiuso;*
- *fotocopia documenti di identità;*
- *chiavi di casa;*
- *valori (contanti, preziosi);*
- *carta e penna.*

5. Neve e gelo

Prima

- *informati sull'evoluzione della situazione meteo, ascoltando i telegiornali o i radiogiornali locali;*
- *procurati l'attrezzatura necessaria contro neve e gelo o verificane lo stato: pala e scorte di sale sono strumenti indispensabili per la tua abitazione o per il tuo esercizio commerciale;*

- *presta attenzione alla tua auto che, in inverno più che mai, deve essere pronta per affrontare neve e ghiaccio;*
- *monta pneumatici da neve, consigliabili per chi viaggia d'inverno in zone con basse temperature, oppure porta a bordo catene da neve, preferibilmente a montaggio rapido;*
- *fai qualche prova di montaggio delle catene: meglio imparare ad usarle prima, piuttosto che trovarsi in difficoltà sotto una fitta nevicata;*
- *controlla che ci sia il liquido antigelo nell'acqua del radiatore;*
- *verifica lo stato della batteria e l'efficienza delle spazzole dei tergicristalli;*
- *non dimenticare di tenere in auto i cavi per l'accensione forzata, pinze, torcia e guanti da lavoro.*

Durante

- *verifica la capacità di carico della copertura del tuo stabile (casa, capannone o altra struttura). L'accumulo di neve e ghiaccio sul tetto potrebbe provocare crolli;*
- *preoccupati di togliere la neve dal tuo accesso privato o dal tuo passo carraio. Non buttarla in strada, potresti intralciare il lavoro dei mezzi spazzaneve;*
- *se puoi, evita di utilizzare l'auto quando nevica e, se possibile, lasciala in garage. Riducendo il traffico e il numero di mezzi in sosta su strade e aree pubbliche, agevolerai molto le operazioni di sgombero neve.*

Se sei costretto a prendere l'auto segui queste piccole regole di buon senso:

- *libera interamente l'auto e non solo i finestrini dalla neve;*
- *tieni accese le luci per renderti più visibile sulla strada;*
- *mantieni una velocità ridotta, usando marce basse per evitare il più possibile le frenate. Prediligi, piuttosto, l'utilizzo del freno motore;*
- *evita manovre brusche e sterzate improvvise;*
- *accelera dolcemente e aumenta la distanza di sicurezza dal veicolo che ti precede;*
- *ricorda che in salita è essenziale procedere senza mai arrestarsi. Una volta fermi è difficile ripartire e la sosta forzata della tua auto può intralciare il transito degli altri veicoli;*
- *parcheggia correttamente la tua auto in maniera che non ostacoli il lavori dei mezzi sgombraneve;*
- *presta particolare attenzione ai lastroni di neve che, soprattutto nella fase di disgelo, si possono staccare dai tetti;*
- *non utilizzare mezzi di trasporto a due ruote.*

Dopo

Ricorda che, dopo la nevicata, è possibile la formazione di ghiaccio sia sulle strade che sui marciapiedi. Presta quindi attenzione al fondo stradale, guidando con particolare prudenza;

Se ti sposti a piedi scegli con cura le tue scarpe per evitare cadute e scivoloni e muoviti con cautela.

Norme di comportamento per chi programma un'escursione in montagna

Prima di affrontare un'escursione in montagna:

- *informati presso la Società di gestione degli impianti delle condizioni di innevamento e dei versanti;*

- *consulta sempre il bollettino neve, che indica i rischi in una scala da 1 a 5: ti puoi collegare per avere tutte le informazioni al sito di Aineva, l'associazione delle regioni per il bollettino su neve e valanghe o a quello di Meteomont, il bollettino realizzato dal comando truppe Alpine in collaborazione con il Corpo forestale dello Stato e il servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare;*
- *non rimanere mai da solo: affinché sia reso possibile l'autosoccorso, è essenziale che almeno uno dei componenti della comitiva non venga travolto dalla valanga;*
- *rispetta la segnaletica e le indicazioni presenti sulle piste riguardo le condizioni dei percorsi sci - alpinistici e di discesa fuori pista;*
- *evita di passare attraverso versanti a forte pendenza e a notevole innevamento, specialmente nelle ore più calde;*
- *evita l'attraversamento di zone sospette come pendii aperti, canaloni, zone sottovento. Quando ti muovi utilizza i punti più sicuri del terreno, come rocce e tratti pianeggianti;*
- *durante le uscite in alta montagna è utile portare con sé l'apparecchio Arva: un trasmettitore sempre attivo, anche in caso di perdita di coscienza e che segnala la presenza sotto neve e valanghe: nella maggior parte dei casi la profondità di seppellimento si aggira intorno al metro. L'equipaggiamento sopra menzionato deve essere in possesso di ogni componente della comitiva;*
- *in caso di nevicate intense individua un percorso sicuro per raggiungere un riparo;*
- *comunica a familiari o amici il luogo in cui intendi recarti;*
- *evita di avventurarti in zone pericolose o poco conosciute;*
- *rispetta la segnaletica esposta nei comprensori sciistici.*
- *gli altri materiali per il soccorso sono costituiti da una sonda leggera per l'individuazione del punto esatto in cui si trova la persona sepolta e una pala per potere liberare il più velocemente possibile una persona sepolta: in genere la profondità di seppellimento si aggira intorno al metro.*

6. Venti e mareggiate

All'aperto

- *evita le zone esposte, guadagnando una posizione riparata rispetto al possibile distacco di oggetti esposti o sospesi e alla conseguente caduta di oggetti anche di piccole dimensioni e relativamente leggeri, come un vaso o una tegola;*
- *evita con particolare attenzione le aree verdi e le strade alberate. L'infortunio più frequente associato alle raffiche di vento riguarda proprio la rottura di rami, anche di grandi dimensioni, che possono sia colpire direttamente la popolazione che cadere e occupare pericolosamente le strade, creando un serio rischio anche per motociclisti e automobilisti. In ambiente urbano*
- *se ti trovi alla guida di un'automobile o di un motoveicolo presta particolare attenzione perché le raffiche tendono a far sbandare il veicolo, e rendono quindi indispensabile moderare la velocità o fare una sosta;*
- *presta particolare attenzione nei tratti stradali esposti, come quelli all'uscita dalle gallerie e nei viadotti; i mezzi più soggetti al pericolo sono i furgoni, mezzi telonati e caravan, che*

espongono alle raffiche una grande superficie e possono essere letteralmente spostati dal vento, anche quando l'intensità non raggiunge punte molte elevate.

- *In generale, sono particolarmente a rischio tutte le strutture mobili, specie quelle che prevedono la presenza di teli o tendoni, come impalcature, gazebo, strutture espositive o commerciali temporanee all'aperto, delle quali devono essere testate la tenuta e le assicurazioni.*

In zona costiera

- *Sulle zone costiere, alla forte ventilazione è associato il rischio mareggiate, in particolare se il vento proviene perpendicolarmente rispetto alla costa. Per questo:*
- *presta la massima cautela nell'avvicinarti al litorale o nel percorrere le strade costiere;*
- *evita di sostare su queste ultime e a maggior ragione su moli e pontili;*
- *evita la balneazione e l'uso delle imbarcazioni e assicura preventivamente le barche e le strutture presenti sulle spiagge e nelle aree portuali.*

In casa

Sistema e fissa opportunamente tutti gli oggetti che nella tua abitazione o luogo di lavoro si trovino nelle aree aperte esposte agli effetti del vento e rischiano di essere trasportati dalle raffiche (vasi ed altri oggetti su davanzali o balconi, antenne o coperture/rivestimenti di tetti sistemati in modo precario, ecc.).

7. Ondate di calore

Il caldo causa problemi alla salute nel momento in cui altera il sistema di regolazione della temperatura corporea. Normalmente il corpo si raffredda sudando, ma in certe condizioni ambientali questo meccanismo non è sufficiente. Se, ad esempio, il tasso di umidità è molto alto, il sudore evapora lentamente e quindi il corpo non si raffredda in maniera efficiente e la temperatura corporea può aumentare fino a valori così elevati da danneggiare organi vitali. La capacità di termoregolazione di una persona è condizionata da fattori come l'età, le condizioni di salute, l'assunzione di farmaci. I soggetti a rischio sono: le persone anziane o non autosufficienti, le persone che assumono regolarmente farmaci, i neonati e i bambini piccoli, chi fa esercizio fisico o svolge un lavoro intenso all'aria aperta.
Per questo, durante i giorni in cui è previsto un rischio elevato di ondate di calore e per le successive 24 o 36 ore vi consigliamo di seguire queste semplici norme di comportamento:
non uscire nelle ore più calde, dalle 12 alle 18, soprattutto ad anziani, bambini molto piccoli, persone non autosufficienti o convalescenti;
in casa, proteggervi dal calore del sole con tende o persiane e mantenere il climatizzatore a 25-27°C. Se usate un ventilatore non indirizzatelo direttamente sul corpo;
bere e mangiare molta frutta ed evitare bevande alcoliche e caffeina. In generale, consumare pasti leggeri.
indossare abiti e cappelli leggeri e di colore chiaro all'aperto evitando le fibre sintetiche. Se è con voi una persona in casa malata, fate attenzione che non sia troppo coperta.

8. Crisi idriche

Per risparmiare acqua

- *rifornisci i rubinetti di dispositivi frangi getto che consentano di risparmiare l'acqua;*
- *verifica che non ci siano perdite. Se, con tutti i rubinetti chiusi, il contatore gira, chiama una ditta specializzata che sia in grado di controllare eventuali guasti o perdite nella tubatura e nei sanitari;*
- *non lasciar scorrere inutilmente l'acqua del rubinetto, ma aprilo solo quando è necessario, ad esempio mentre si lavano i denti o durante la rasatura della barba;*
- *non utilizzare l'acqua corrente per lavare frutta e verdura: è sufficiente lasciarle a bagno con un pizzico di bicarbonato;*
- *quando è possibile, riutilizza l'acqua usata: l'acqua di cottura della pasta, ad esempio, per sgrassare le stoviglie, quella utilizzata per lavare frutta e verdura per innaffiare piante e fiori;*
- *utilizza lavatrici o lavastoviglie, possibilmente nelle ore notturne, solo a pieno carico, e ricordati di inserire il programma economizzatore se la biancheria o le stoviglie da lavare sono poche;*
- *utilizza i serbatoi a due portate, nei servizi igienici; consente di risparmiare circa il 60% dell'acqua attualmente usata con serbatoi a volumi fissi ed elevati;*
- *preferisci la doccia al bagno: è più veloce e riduce di un terzo i consumi;*
- *quando vai in ferie o ti assenti per lunghi periodi da casa, chiudi il rubinetto centrale dell'acqua;*
- *non utilizzare acqua potabile per lavare automobili.*

In caso di sospensione dell'erogazione dell'acqua

- *prima della sospensione, fai una scorta minima di acqua per bagno e cucina e rifornisciti di piatti, posate, bicchieri di plastica, ovatta e alcool denaturato;*
- *spegni lo scaldabagno elettrico e riaccendilo dopo che è tornata la corrente per evitare danni alle resistenze di riscaldamento;*
- *appena ripristinata l'erogazione dell'acqua, evita di usare lavatrice, lavastoviglie e scaldabagno fino al ritorno della normalità, perché potrebbero verificarsi fenomeni di acqua scura.*

9. Nebbia

In presenza, o in previsione, di nebbia, è opportuno evitare di mettersi al volante, o quantomeno valutare obiettivamente le effettive necessità di spostarsi in automobile; se puoi rinuncia all'automobile e preferisci il treno.
In presenza di questo fenomeno meteorologico infatti la tua incolumità è condizionata non solo dal tuo comportamento, ma soprattutto da quello degli altri. La tecnologia propone dispositivi, alcuni ancora sperimentali, in grado di assisterti o di informarti durante la guida nella nebbia; se li utilizzi però non affidarti solo e interamente ad essi. Rimane il rischio di essere coinvolti in incidenti di chi non ne è provvisto, o di malfunzionamenti o mancate risposte del dispositivo per situazioni anomale.

Durante la guida è consigliato:

- *diminuisci la velocità, dal momento che anche oggetti normalmente ben visibili potrebbero apparire improvvisamente, all'ultimo momento, senza che tu abbia la possibilità di evitarli. Questo aspetto è ulteriormente peggiorato dalle condizioni del fondo stradale che, in caso di nebbia, è solitamente piuttosto viscido. Con la nebbia, inoltre, diventa molto più difficile anche la valutazione della differenza di velocità con il veicolo che ti precede.*
- *mantieni bassa la velocità come se incontrassi solo oggetti non in grado di emettere luce: devi poter percepire in tempo la presenza di un ostacolo e poter eventualmente arrestare il veicolo.*
- *rispetta le indicazioni sui panelli luminosi a messaggio variabile e sulla cartellonistica che trovi lungo la strada. In particolare osserva le limitazioni di velocità, variabili a seconda della visibilità disponibile.*
- *aumenta la distanza di sicurezza. Nel caso seguissi un veicolo nella nebbia, non devi concentrarti solo sulla sua velocità e tentare di "stargli dietro" nella convinzione che chi ti precede abbia una visibilità migliore della tua. E' sempre meglio tenere la velocità secondo le raccomandazioni riportate sui cartelli a messaggio variabile e soprattutto guidare in modo tale da sentirti sicuro. Se il veicolo che ti sta davanti sembra procedere a una velocità che non ti mette a tuo agio, rallenta e guida come ti suggerisce la prudenza.*
- *in presenza di nebbia, anche di giorno, accendi gli anabbaglianti, i proiettori fendinebbia e le luci posteriori antinebbia, non gli abbaglianti. Nella nebbia, la cosa più importante è vedere ed essere visti. Una luce potente e concentrata come quella degli abbaglianti è del tutto controproducente, dal momento che la nebbia la riflette creando una sorta di "muro luminoso" e riducendo ulteriormente la già di per sé ridotta visibilità.*
  I proiettori fendinebbia sono montati più in basso rispetto ai fari anabbaglianti e sono studiati per avere un'emissione molto contenuta verso l'alto, così da proiettare il proprio raggio luminoso verso il suolo, dove la nebbia è più rada o scompare. I fendinebbia anteriori sono ottimi per migliorare la visibilità della segnaletica orizzontale (le strisce divisorie della carreggiata o quelle laterali), ma possono essere insufficienti per visualizzare eventuali ostacoli presenti sulla strada, come ad esempio altri veicoli. Per dare modo a chi ti segue di individuare il tuo veicolo, tieni sempre accese le luci posteriori antinebbia.
- *concentra l'attenzione sulla strada e sulla guida. Nel percorrere un lungo tratto senza traffico in nebbia fitta, l'occhio - in mancanza di stimoli - tende a focalizzarsi su una distanza "di riposo" di circa tre metri: mantieni l'attenzione molto più avanti.*
- *evita il sorpasso nelle strade con carreggiata a doppio senso. Devi evitare di sorpassare altri veicoli quando guidi su strade a doppio senso di marcia sprovviste di spartitraffico centrale. Con la nebbia infatti un eventuale veicolo che giunge sulla carreggiata opposta è visibile solo a distanza ridotta.*
- *se hai bisogno di fermarti fallo fuori della carreggiata, rallentando gradualmente; attiva in ogni caso la segnalazione luminosa di pericolo (indicatori di direzione simultanei) e tieni accesi gli antinebbia posteriori. Se si tratta di una sosta di emergenza, segui le ulteriori precauzioni del caso.*
- *non viaggiare mai sulla striscia laterale della carreggiata. Il rischio di travolgere un altro mezzo come ad esempio un ciclomotore o un'auto in sosta è infatti molto elevato.*

- *rimani costantemente informato. Se viaggi lungo una via di grande comunicazione, oppure in autostrada, è buona norma tenere la radio sintonizzata sulle informazioni riguardanti il traffico. In questo modo è possibile venire a conoscenza di eventuali tratti interessati da ridotta visibilità oppure da code, e scegliere eventualmente un percorso alternativo.*

10.Terremoto

Nel caso di evento il personale deve:
All'interno dell'edificio
1) Non precipitarsi fuori dall'edificio (infatti il terremoto comporta in genere una serie di scosse ripetute e intervallate, durante le quali è opportuno non muoversi nell'edificio o nei vani scala, ma rimanere fermi nei locali in prossimità di un riparo).
2) Cercare riparo sotto le scrivanie, tavoli, architravi delle porte o vicino ai muri portanti.
3) Allontanarsi dalle finestre, dalle porte vetrate, dagli armadi, dai vani scale e dagli ascensori.
4) Dopo il terremoto allertare il Responsabile antincendio ed evacuazione Coordinatore per la gestione dell'emergenza.
5) Su segnalazione del coordinatore procedere all'evacuazione dei locali, cooperando al fine di agevolare l'operato degli Addetti alla gestione dell'emergenza.
6) Provvedere all'evacuazione usando esclusivamente le scale e senza usare gli ascensori. (Camminare saggiando il pavimento, i gradini, e i pianerottoli prima di procedere, poggiando prima il piede senza gravare con il peso).
7) Usciti dall'edificio raggiungere il "Punto di raccolta" esterno.
Successivamente attendere la verifica numerica dei presenti.
All'esterno dell'edificio
1) Allontanarsi dagli edifici, dagli alberi e dalle linee elettriche.
2) Cercare un luogo dove non ci sia nulla sopra, se non è possibile cercare riparo sotto qualche cosa di sicuro (esempio: una panchina).
3) Dopo il terremoto portare il primo soccorso agli eventuali feriti e a tutte le persone in pericolo.
4) Convergere in un "Luogo sicuro di raccolta" ed attendere i soccorsi.

Memorandum CROCE ROSSA ITALIANA:

m) *CHIAMATE EMERGENZA*

8.9.1 Chiamata intervento vigili del fuoco

METODOLOGIA DI CHIAMATA VIGILI DEL FUOCO

Comporre al telefono il numero 112 Numero Unico, attendere la risposta e ripetere la frase:

Qui _____, località_____ tel……. ...chiediamo il vostro intervento per…… (indicare successivamente il motivo: incendio, scoppio, allagamento, ecc…..).

Non riagganciare e attendere il messaggio di ricevuto da parte dell'operatore all'altro capo.

n) Chiamata intervento pubblica assistenza

METODOLOGIA DI CHIAMATA PRONTO SOCCORSO

Comporre al telefono il numero 112 Numero Unico, attendere la risposta e ripetere la frase:

"Qui ……, località ……, tel ……chiediamo il vostro intervento per il soccorso di …… (indicare il numero degli infortunati), gli stessi presentano …… (descrivere brevemente: ustioni, asfissia, fratture, altro), gli infortunati sono …… (dire se sono coscienti o incoscienti)".

Non riagganciare e attendere il messaggio di ricevuto da parte dell'operatore all'altro capo, il quale può porre domande necessarie per inviare gli esatti mezzi di soccorso per il personale.

o) Verbale esercitazione gestione emergenza

Il recepimento del D.M.10 Marzo 1998, recepito dal d.lgs.81/2008 testo Unico, ha introdotto in tutte le aziende , unità produttive ,l'obbligo di adottare una serie di provvedimenti in materia antincendio e comunque di gestione delle emergenze; l'adozione delle linee guida secondo il BS OH SAS18001 da parte della presente società, ha tra l'altro, inserito nella corretta gestione dell'emergenza anche la prova pratica relativa all'evacuazione.
L'adozione di specifiche misure antincendio è una specifica misura di protezione collettiva e se del caso individuale, atta a garantire un immediato intervento in caso di rischio incendio. L'unità produttiva ha adottato tutte quelle disposizioni gestionali che consentono di poter intervenire in modo efficace nell'eventuale manifestarsi di un incendio, evacuazione immediata, intervento pronto soccorso. Il settore emergenza descrive esattamente le procedure da applicarsi

Prova pratica di applicazione dell'emergenza

Data _____/_____/_____ inizio ore _____/_____

Personale presente	*Firma presenza*
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	

	Tipo esercitazione	tipo esercitazione
A	Evacuazione	Allarme meteo: ( )livello allerta rosso ( )neve: livello allerta rosso ( )altro:_____ Evacuazione locali per ( )Incendio ( )fuga gas ( )altro:_____
B	Antincendio	Interno Esterno
C	Pronto soccorso	Soccorso personale interno

A: esercitazione gestione emergenza	Tipo esercitazione
L'esercitazione rivolta all'applicazione pratica della gestione emergenza della presente unità produttiva, che può comportare uno degli scenari previsti: - Evacuazione locali per allerta meteo - Evacuazione locali per pericolo imminente - Intervento antincendio - Intervento di primo soccorso - Altro: _____	***Allarme meteo:*** ( )livello allerta rosso ( )neve: livello allerta rosso ( )altro:_____ ***Evacuazione locali per*** ( )Incendio ( )fuga gas ( )altro:_____ ***Emergenza per:*** ( )Incendio ( )Pronto soccorso

In caso di evacuazione:

- *mantenere la calma*
- *sospendere tutte le lavorazioni in atto*
- *avviarsi in modo ordinato seguendo le indicazioni in essere e secondo indicazioni del piano emergenza del dvr previsto per la specifica esercitazione, come da formazione ed istruzioni ricevute*
- *prestare aiuto a eventuali portatori di handicap o a lavoratori eventualmente in difficoltà*
- *portarsi ai punti di ritrovo esterni*
- *eseguire la verifica del personale presente*
- *non intralciare l'intervento dell'eventuale intervento della pubblica assistenza*
- *informare dell'accaduto i Preposti e/o il responsabile del spp.*

In caso di incendio

( )altro : Intervento squadra incendio modesto applicazione punto b
( )altro: Intervento squadra incendio rilevante applicazione punto a
*Note:*_____

*Firma responsabile antincendio:*_____

In caso di pronto soccorso

( )altro: soccorso a personale infortunato secondo procedure previste nel presente dvr

*Note:*_____

*Firma responsabile pronto soccorso:*_____

Una volta arrivati al punto di ritrovo convenuto, fuori dell'unità produttiva, viene eseguita la verifica di tutto il personale intervenuto all'esercitazione: tutto il personale è risultato presente ( )si ( )no
*Note:*_____

_____

_____

Personale esterno eventualmente presente che ha partecipato all'esercitazione: ( )no ( )si

Se si:

società	*nominativo*	*Firma presenza*

Riepilogo

Inizio esercitazione evacuazione ore _____/_____ fine esercitazione ore _____/____ fine verifica personale presente ore _____. Successivamente il responsabile emergenza/evacuazione e/o il Rspp esegue una riunione immediata di riepilogo dell'esercitazione e dello scopo futuro di migliorare sempre più le sinergie tra i vari soggetti interessati, compreso i responsabili emergenza al fine di essere sempre più efficaci e diretti.

Il personale può rientrare solo dopo che la squadra di emergenza nella persona del suo Datore di lavoro Responsabile e dove previsto il abbiano decretato la fine emergenza.

Note all'esercitazione:

_____

_____

_____

_____

_____

Fine emergenza

alle ore _____ dopo aver controllato le dotazioni di emergenza e averle riposte nelle zone di alloggiamento previste, il datore di lavoro, il responsabile emergenza, e/o Rspp esterno concludono l'esercitazione.

Verbalizzante

_____

Settore 09 INCIDENTI, NON CONFORMITÀ, AZIONI CORRETTIVE E AZIONI PREVENTIVE

Settore 9-1 Prefazione

Il datore di lavoro ha stabilito, al fine anche di implementare e mantenere procedure per registrare, indagare ed analizzare gli incidenti in modo da:

a) determinare le carenze evidenziando quelle relative alla valutazione dei rischi in essere ed altri fattori che possono causare o contribuire all'accadimento di incidenti;
b) identificare la necessità o il bisogno di un'azione correttiva;
c) identificare le opportunità di un'azione preventiva;
d) identificare le opportunità per un miglioramento continuo;
e) comunicare i risultati di tali indagini.

Le indagini devono essere svolte in un tempo congruo.

In particolare, le non conformità possono essere rilevate da chiunque in seguito a:

- ✓ *verifiche ispettive interne o esterne;*
- ✓ *reclami dei Clienti/Fornitori;*
- ✓ *attività di sorveglianza e misurazioni;*
- ✓ *prevenzione delle emergenze;*
- ✓ *attività di controllo operativo;*
- ✓ *controllo dello stato di conformità normativa;*
- ✓ *comunicazioni da Enti e/o Cittadini;*
- ✓ *riesami delle attività.*

Alla rilevazione della non conformità (reale o potenziale), la funzione rilevatrice si coordina con le funzioni interessate per la relativa gestione al fine di:

- *mitigare le conseguenze in termini di sicurezza e salute;*
- *individuare le cause al fine di poter intraprendere specifiche azioni finalizzate ad evitare il ripetersi (azioni correttive) o il verificarsi dell'evento (azioni preventive);*
- *definire eventuali azioni da intraprendere per evitare la ripetizione o l'accadimento di non conformità reale;*

A seconda dei casi, la funzione interessata dalla non conformità o la funzione che l'ha rilevata si coordinano con i responsabili delle aree interessate e provvedono a valutare e determinare le risoluzioni ritenute più idonee, previa consultazione dei lavoratori e del RLS ove presente.

RGI in occasione dei riesami della Direzione presenta lo stato delle Non Conformità emesse nel periodo preso in esame.

In caso di azioni correttive o preventive relative a:

- *nuovi pericoli e/o rischi o a loro variazione;*
- *esigenza di definizione di nuove modalità di controllo o di variazione di alcune modalità esistenti*

prima di proseguire nell'azione il DL, con il supporto di RSPP, procede alla relativa valutazione del rischio e la pertinente registrazione viene allegata al Sicurbook.

Ogni bisogno di intraprendere un'azione correttiva o opportunità di mettere in atto azioni preventive deve essere trattato in accordo con i vari responsabili aziendali in collaborazione con i lavoratori e il RLS ove nominato.

I risultati delle indagini sugli incidenti devono essere documentati e conservati.

Gli allegati sono inseriti nel SICURBOOK

Settore 9-2 Near miss mancati incidenti

Si definisce near miss o quasi infortunio qualsiasi evento, correlato al lavoro, che avrebbe potuto causare un infortunio o danno alla salute (malattia) o morte ma, solo per puro caso, non lo ha prodotto: un evento quindi che ha in sé la potenzialità di produrre un infortunio.

Near miss, mancato infortunio, mancato incidente o quasi infortunio fanno parte di tale categoria anche quegli infortuni che restano fuori dall'obbligo legislativo di registrazione,

cioè quegli eventi infortunistici lievi che non portano a giorni di assenza da lavoro, oltre quello in cui si è verificato l'evento.

Il verificarsi di un evento dannoso significativo è sempre associato al verificarsi di numerose anomalie che producono danni solo lievi o nulli: gli studi dimostrano che su 1000 incidenti, 3 sono infortuni con conseguenze rilevanti, 88 con effetti minori e i restanti sono cosiddetti quasi infortuni o near misses o ancora "near loss" ossia episodi che, pur avendone il potenziale, non hanno prodotto danni.

Settore 9-3 Registrazioni, linee guida Sicurbook®

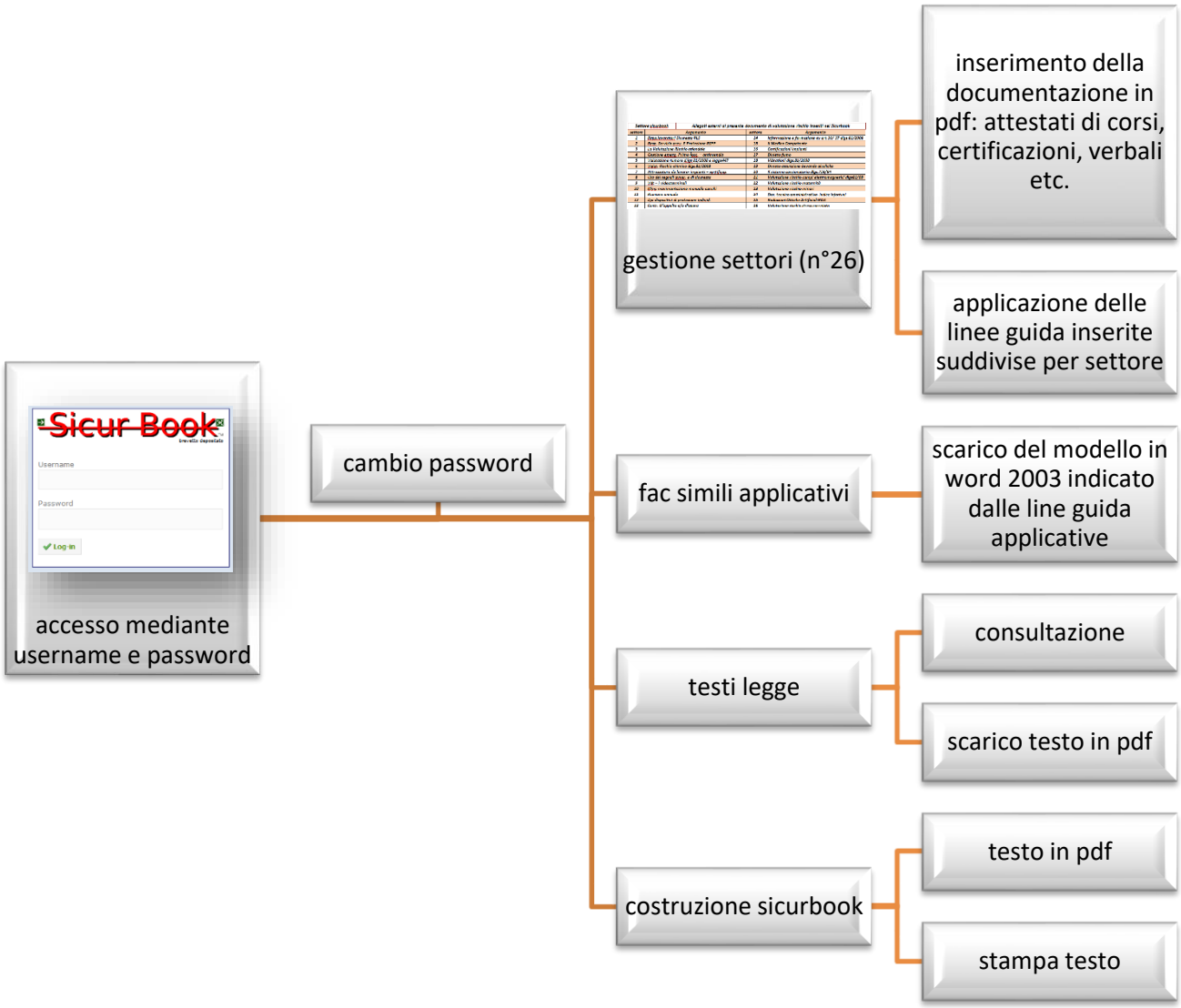
Le registrazioni predisposte nella corretta gestione della sicurezza contenute nel DVR e secondo MOD06IDASSe sono inserite nel SICURBOOK, (vedi anche www.sicurbook.it) suddiviso per settori di riferimento; tale sistema permette di effettuare :

- *l'identificazione;*
- *l'archiviazione;*
- *la eventuale protezione;*
- *la facile reperibilità grazie ad username e password*

L'insieme delle registrazioni predisposte intende soddisfare tutte le specifiche richieste del Sistema di Gestione per la Sicurezza stabilito e in particolar modo la normativa cogente in materia di sicurezza, salute ed igiene del lavoro e, quindi, anche della norma internazionale di riferimento.

Ogni registrazione prodotta risulta, quindi, essere:

- *leggibile;*
- *facilmente identificabile, mediante il riferimento all'attività svolta ed alla data di esecuzione dell'attività;*
- *rintracciabile, grazie alla definizione di chiare responsabilità di archiviazione ed alla conseguente predisposizione di più archivi presso le varie funzioni aziendali, con il sistema SICURBOOK® ove tale documentazione è inserita.*



Il Sicurbook ®può essere disponibile anche o solo in versione cartacea suddiviso per settori e relativi contenuti.

Settore 9-3 Monitoraggi interni

Il Datore di lavoro attraverso l'organizzazione interna della presente Unità Produttiva, è impegnato ad assicurare che gli monitoraggi interni del sistema di gestione della sicurezza contenuti nel DVR e nel SICURBOOK tm siano condotti ad intervalli pianificati al fine di:

a) determinare se il sistema di valutazione del rischio aziendale sia o meno:
1) conforme alle disposizioni pianificate per la gestione della valutazione del rischio secondo la normativa cogente in materia
2) correttamente attuato e mantenuto;
3) efficace per il conseguimento della politica e degli obiettivi della organizzazione;
b) fornire informazioni sui risultati degli monitoraggi al Datore lavoro DL
c) analizzare le schede con il sistema IDASS®.

il datore di lavoro, attraverso la programmazione delle verifiche ispettive eseguita dalla propria organizzazione interna, garantisce che tutte le aree aziendali vengano verificate almeno una volta all'anno, ed è impostata in base a:

- ✓ *indirizzi organizzativi stabiliti dalla Datore di lavoro;*
- ✓ *attivazione di nuove tecnologie;*
- ✓ *analisi dello stato delle non conformità, dei reclami, delle azioni correttive e preventive;*
- ✓ *risultati delle verifiche ispettive precedenti;*
- ✓ *decisioni prese in ambito di riesame del documento di valutazione rischio DVR*

se gli indici di attenzione indicano una verifica temporale diversa, questa sarà prioritaria e verranno di conseguenza variate in funzione dei risultati evidenziati.

Le verifiche ispettive vengono normalmente svolte dal datore di Lavoro DL e/o da personale interno incaricato in ogni caso, il verificatore è indipendente dal settore analizzato ed è adeguatamente qualificato per l'esecuzione di tale attività, in collaborazione con il consulente esterno ove presente e specificatamente incaricato.

Le Verifiche Ispettive vengono condotte attenendosi alla normativa vigente in materia, alle norme di buona tecnica, alle linee guida realizzate dai vari Enti, al sistema di controllo previsto dagli IDASS®. e conterranno:

- *notifica della data e dello scopo della verifica ispettiva alle funzioni interessate;*
- *predisposizione delle check-list vedi IDASS per ogni singola scheda di riferimento;*
- *conduzione della verifica ispettiva, esecuzione eventuali interviste a personale interessato;*
- *predisposizione rapporto di verifica ispettiva;*
- *esecuzione riunione di chiusura.*

I risultati delle verifiche ispettive vengono documentati e portati all'attenzione di coloro che hanno responsabilità nell'area verificata. Il personale responsabile dell'area interessata deve intraprendere idonee azioni correttive per ovviare le non conformità riscontrate durante le verifiche ispettive.

Successive attività di verifica accertano e registrano l'attuazione e l'efficacia delle azioni correttive intraprese con relativa comunicazione dell'esito alle funzioni interessate.

Il Datore di lavoro quindi, conserva ed archivia tutta la documentazione prodotta nel corso delle verifiche ispettive, provvedendo altresì all'analisi dei dati emersi in occasione degli eventuali riesami, al fine della valutazione dell'andamento del Sistema di Gestione della sicurezza aziendale documentato nel DVR.

Settore 10 POLITICA DI SICUREZZA E SALUTE

Generalità

La Politica della Sicurezza e Salute rappresenta la guida per impostare e migliorare il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) descritto nel presente documento di valutazione del rischio in maniera tale da conservare e/o migliorare le sue prestazioni relative a sicurezza e salute.
La Politica è predisposta a cura del Datore di lavoro della presente società, in base alla natura e alle dimensioni dei rischi ed è conseguenza di confronti eseguiti dal Datore di lavoro stesso, consultando il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, il medico qualora nominato, i lavoratori e/o loro rappresentanti ove presenti in merito alle problematiche di sicurezza esistenti ed agli obiettivi e relative strategie da adottare per il loro miglioramento.
La Politica viene rivalutata periodicamente dal datore di lavoro, generalmente nel corso dei riesami da parte del Datore di lavoro, sulla base dell'insorgere di nuove esigenze, problematiche, strategie, obiettivi, ecc.
Prima di essere diffuso internamente alla azienda e comunicato all'esterno il datore di lavoro in consultazione con il servizio di prevenzione e protezione verifica la corretta redazione del documento nella sua versione finale e lo sottoscrive in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in collaborazione con il medico competente ove presente il Rspp e il Rls o Rlst; il datore di lavoro verifica sempre e comunque la veridicità del DVR Documento di Valutazione del Rischio, ex art.17 d.lgs. 81/2008 e smi .
Una volta approvata, la Politica contenuta nel presente DVR viene comunicata a tutto il personale tramite apposite riunioni presiedute dal datore di lavoro o del suo RSPP e/o dal PRE e resa disponibile alle parti interessate ad opera del DL e/o Rspp e/o il PRE presso il suo ufficio.
Nel corso delle normali attività aziendali ovvero degli audit interni, il DL consultando il RSPP e/o il PRE valuta il grado di comprensione della Politica da parte delle varie funzioni aziendali riportando l'esito di tali valutazioni all'attenzione della Direzione in occasione, almeno, dei riesami da parte della Direzione.

Politica della Sicurezza e Salute sul luogo di lavoro

La presente Società si prefigge, con la messa in atto del Sistema di Gestione Integrato per la Sicurezza parte integrante del presente DVR , di perseguire gli obiettivi di:
"Sicurezza sul Lavoro", intesa come garanzia di ambienti e modalità di lavoro adeguati, in termini di Sicurezza e Salute sul lavoro, per i propri dipendenti e collaboratori e per tutto il restante personale operante nel proprio sito.
Qualità" dei propri servizi, Qualità intesa come "soddisfazione delle esigenze del cliente" ottenuta fornendo servizi che comprendano e prevengano le esigenze del cliente stesso, che siano affidabili e che allo stesso tempo abbiano un costo concorrenziale;
***Il Sistema di Gestione Integrato la sicurezza adottato da questa organizzazione vuole fornire evidenza oggettiva della conformità delle attività svolte attraverso** :*

- *il perseguimento della riduzione di incidenti, malattie ed eventi accidentali inerenti la sicurezza e la salute dei lavoratori;*
- *il costante aggiornamento delle conoscenze aziendali al fine della corretta esecuzione dei servizi richiesti. In tale ambito, rientra la puntuale promozione della responsabilità dei dipendenti di ogni livello nei confronti dell'igiene, della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro con l'ausilio di programmi e strumenti di informazione e formazione del personale previsti dalla normativa vigente in materia con l'eventuale addestramento;*
- *l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse umane e materiali;*
- *il miglioramento continuo dell'efficacia e dell'efficienza del sistema mediante la misurazione dei risultati conseguiti dalle varie aree aziendali;*
- *la definizione e puntuale adozione di criteri operativi per la gestione efficace di tutti gli adempimenti normativi relativi ai servizi erogati ed agli aspetti di sicurezza salute sul lavoro;*
- *l'assicurazione della cooperazione con le autorità pubbliche e con gli organi di vigilanza;*
- *la garanzia della puntuale esecuzione delle attività di manutenzione e/o aggiornamento degli impianti, delle attrezzature e dei macchinari utilizzati;*
- *la sistematica attenzione sui principali aspetti di sicurezza pertinenti la presente società e descritti nelle schede specifiche delle lavorazioni riportate nel settore di riferimento*

Per l'implementazione e miglioramento nel tempo del programma descritto, il Datore di lavoro ha stabilito di:

- *diffondere la politica integrata per la salute e la sicurezza sul lavoro a tutto il personale, per informarlo sulle strategie adottate e stimolare comportamenti partecipativi;*
- *sottoporre a riesami periodici la politica integrata per la salute e la sicurezza sul lavoro espressa nei punti precedenti, per verificare la persistenza della sua validità e, in caso contrario, modificare gli indicatori che la caratterizzano.*

- *Eseguire gli aggiornamenti previsti di legge*
- *Tenersi costantemente aggiornato in materia di buona tecnica*
- *Eseguire monitoraggi periodici contenuti negli allegati del presente DVR*
- *Applicare nei casi previsti la tabella 1*
- *Adottare il sistema IDASS®. Indici di Attenzione Sicurezza Salute presenti nel DVR*

TABELLA 1
METODO DI PROBLEM SOLVING

Problem finding	*Percezione del disagio/della non conformità*	*Segnalazione del disagio esplicitata* *Esame singola o statistica delle non conformità*
Problem setting	*Definizione del problema*	*Analisi delle cause che hanno portato al disagio/ alla non conformità*
Problem analysis	*Scomposizione del problema principale in problemi secondari (WBS)*	*Costruzione dell'elenco dei fattori critici*
Problem solving	*Eventuale eliminazione immediata delle cause*	*Predisposizione di soluzioni alternative*
Decision making	*Pianificazione delle misure attuabili in futuro*	*Sviluppo di un piano di attuazione*
Decision taking	*Passaggio all'azione*	*Esecuzione del piano e monitoraggio dell'impatto*

IDASS. (miglioramento continuo)

Per il miglioramento vedere anche settore 5-3/2

Settore 11 AMBIENTI LAVORO – ELENCO RISCHI

Il datore di lavoro ha provveduto ad un'attenta analisi e conseguente valutazione del rischio degli ambienti di lavoro in conformità alla normativa vigente in materia ex art.62, 63 e 64 d.lgs. 81/2008 ed ex art.28 e 29 d.lgs. 81/2008 e smi

Settore 11-1 Ambienti di Lavoro

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici fisici in conformità alla normativa vigente:

TITOLO II – LUOGHI DI LAVORO
N° 2 CAPI – N° 7 articoli (da art. 62 a art. 68)

CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI
N° 6 articoli (da art. 62 a art. 67)

Articolo 62 – Definizioni

1. Ferme restando le disposizioni di cui al titolo I, si intendono per luoghi di lavoro, unicamente ai fini della applicazione del presente titolo, i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda

o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro.
…omissis
Articolo 63 – Requisiti di salute e di sicurezza
1. *I luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati nell' ALLEGATO IV.*

…omissis

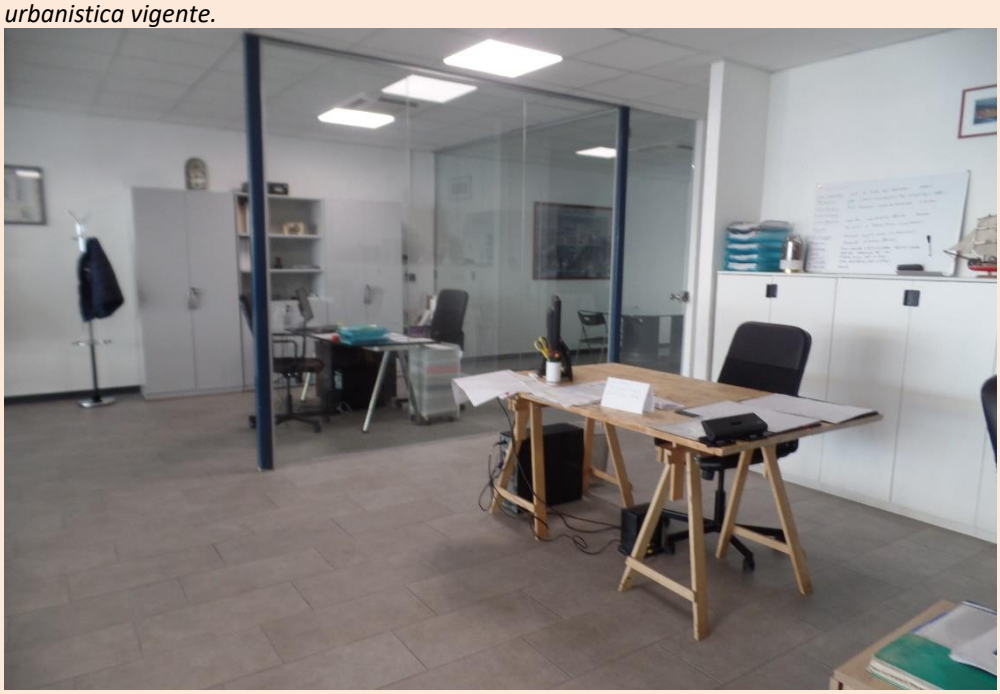
Descrizione ambiente lavoro
Gli ambienti sono così suddivisi:

Vedi anche schede specifiche delle attività svolte.

Punto	titolo	Descrizione
1.1	***Accesso unità produttiva***	*Accesso costituito da porta principale facilmente praticabile, tenuta sgombra da materiale che ne possa in qualche modo impedirne l'uso.* *Presenza serranda antivento – chiusura periodi invernali* *Non si rilevano difformità apparenti*

1.1.2	***Attività in seminterrato – interrato***	*Articolo 65 dlgs 81/2008 e smi - Locali sotterranei o semisotterranei* *1. È vietato destinare al lavoro locali chiusi sotterranei o semisotterranei.* *2. In deroga alle disposizioni di cui al comma 1, possono essere destinati al lavoro locali chiusi sotterranei o semisotterranei, quando ricorrano particolari esigenze tecniche. In tali casi il datore di lavoro provvede ad assicurare idonee condizioni di aerazione, di illuminazione e di microclima.* *3. L'organo di vigilanza può consentire l'uso dei locali chiusi sotterranei o semisotterranei anche per altre lavorazioni per le quali non ricorrono le esigenze tecniche, quando dette lavorazioni non diano luogo ad emissioni di agenti nocivi, sempre che siano rispettate le norme del presente decreto legislativo e si sia provveduto ad assicurare le condizioni di cui al comma 2.* *NON PRESENTE!!!*
1.2	***Stabilità e solidità***	*Gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro devono essere stabili e possedere una solidità che corrisponda al loro tipo d'impiego ed alle caratteristiche ambientali.* *Gli stessi requisiti vanno garantiti nelle manutenzioni.* *Sono disponibili i seguenti documenti:* *certificazione agibilità* *contratto affitto o d'acquisto* *eventuali anomalie sono prontamente sanate, con intervento di personale specializzato* *le manutenzioni sono regolarmente eseguite in conformità alla normativa vigente.* *La documentazione relativa è disponibile in contabilità, le certificazioni sono inserite nel SICURBOOK®* *Non si rilevano difformità apparenti*
1.3	***Luoghi di lavoro destinati a deposito***	*Sono stati determinati e specificatamente realizzati per le esigenze operative della presente unità produttiva* *PREVISTE SPECIFICHE ZONE STOCCAGGIO A PIANO TERRA E PRIMO PIANO IN ZONA DEDICATA A MAGAZZINO SERVITA DA ARGANO TRA PINAO TERRA E PRIMO PIANO* *ZONA DEPOSITO ARGANI E CATENE* *Viene determinata l'attitudine fisica dei lavoratori incaricati che sono correttamente informati e formati*

		Sono ordinate merci in imballaggi più piccoli/più leggeri quando possibile onde evitare rischi per la colonna vertebrale *Se del caso sono dati in dotazione mezzi ausiliari per il sollevamento* *Impiegare due persone per muovere oggetti pesanti e/o scomodi* *Se del caso suddividere in colli più piccoli quelli composti da più colli legati insieme, prima di muoverli* *Immagazzinare gli oggetti pesanti al livello più basso possibile* *Insegnare alle maestranze le tecniche corrette di sollevamento* *Far fare esercizi per rinforzare la schiena* *Vedi anche i settori di riferimento* *Non si rilevano difformità apparenti*
1.4	***Pulizia locali***	*Il datore di lavoro deve mantenere puliti i locali di lavoro, facendo eseguire la pulizia, per quanto è possibile, fuori dell'orario di lavoro e in modo da ridurre al minimo il sollevamento della polvere dell'ambiente, oppure mediante aspiratori.* *Regolare pulizia degli ambienti di lavoro viene eseguita da personale incaricato, solitamente al di fuori dell'orario di lavoro, in modo da evitare sovrapposizioni nelle lavorazioni.* *Nelle adiacenze dei locali di lavoro e delle loro dipendenze, il datore di lavoro non può tenere depositi di immondizie o di rifiuti e di altri materiali solidi o liquidi capaci di svolgere emanazioni insalubri, a meno che non vengano adottati mezzi efficaci per evitare le molestie o i danni che tali depositi possono arrecare ai lavoratori ed al vicinato.* *Non sono presenti sistemi di deposito che possano emettere emanazioni insalubri; i rifiuti vengono regolarmente allontanati.* *Non si rilevano difformità apparenti*
1.4.2.	***Prodotti che possono contenere sostanze pericolose***	1. *Detersivi, prodotti per pulizia griglie* 2. *Anticalcare* 3. *Spray* 4. *Alcol* 5. *Colori/vernici* 6. *Adesivi* *Identificare i prodotti* *Sostituire con prodotti non pericolosi* *Sostituire con prodotti meno pericolosi* *Procurare dal produttore/fornitore i fogli dati sulla sicurezza* *Vietarne la conservazione in contenitori per cibo o bevande* *Provvedere attrezzi per la protezione personale adatti e della giusta misura (guanti in gomma, occhiali)* *Accertare che le attrezzature per la protezione personale vengano adoperati* *Stilare norme e portarle a conoscenza delle maestranze* *Farsi dare dalle maestranze conferma scritta di avere ricevuto le istruzioni e di averle comprese* *Vedi Anche Settore Prodotti Chimici ed Eventuali Schede Di Lavorazione* *Non si rilevano difformità apparenti*
1.5	***Messa a terra masse metalliche***	***Presente (x) Non presente( )*** *Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono, per se stessi o mediante conduttore e spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.* *I collegamenti a terra sono eseguiti e regolarmente verificati, a cura esclusiva del datore di lavoro,* *Non si rilevano difformità apparenti*
1.6	***Altezza Cubatura e superficie***	*I limiti minimi per altezza, cubatura e superficie dei locali chiusi destinati o da destinarsi al lavoro nelle aziende industriali che occupano più di cinque lavoratori, ed in ogni caso in quelle che eseguono le lavorazioni che comportano la sorveglianza sanitaria, sono i seguenti:* *altezza netta non inferiore a m 3;* *cubatura non inferiore a mc 10 per lavoratore;*

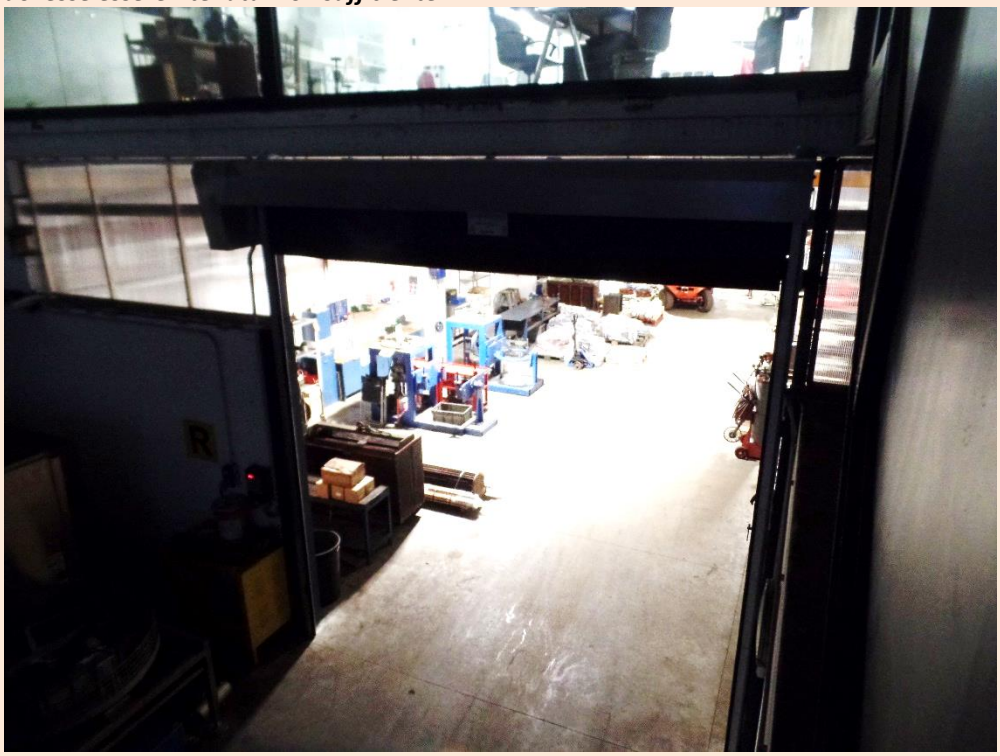
		ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente deve disporre di una superficie di almeno mq 2. *I valori relativi alla cubatura e alla superficie si intendono lordi, calcolati, cioè senza deduzione dei mobili, macchine ed impianti fissi.* *L'altezza netta dei locali è misurata dal pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti o delle volte.* *I locali non presentano difformità da quanto previsto dalla normativa vigente in materia.* *Le postazioni di lavoro rispondono ai requisiti minimi per altezza, cubatura e superficie per i locali chiusi.* *Non si rilevano difformità apparenti*
1.6.2	***Altezza cubatura e superficie per uffici, spazio***	*Per i locali destinati o da destinarsi a uffici, indipendentemente dal tipo di azienda, e per quelli delle aziende commerciali, i limiti di altezza sono quelli individuati dalla normativa urbanistica vigente.*  *I locali non presentano difformità da quanto previsto dalla normativa urbanistica vigente.*

		Lo spazio destinato al lavoratore nel posto di lavoro deve essere tale da consentire il normale movimento della persona in relazione al lavoro da compiere. *Eventuali anomalie sono prontamente rimosse e bonificate; i locali sono soggetti a regolare pulizia.* *Non si rilevano difformità apparenti*
1.8	***Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico***	*I locali devono :* *essere ben difesi contro gli agenti atmosferici, e provvisti di un isolamento termico sufficiente, tenuto conto del tipo di impresa e dell'attività fisica dei lavoratori;* *Non si rilevano difformità apparenti; eventuali anomalie sono prontamente bonificate e quindi rimosse* *I pavimenti dei locali devono essere fissi, stabili ed antisdrucciolevoli nonché esenti da protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi.* *Non si ravvisano difformità apparenti* *<u>Nb: Misure preventive</u>* *Un grande numero di infortuni, un po' in tutti i settori, dall'industria ai servizi, è generalmente dovuto agli scivolamenti e cadute nei luoghi di lavoro.* *Negli stati membri dell'Unione Europea sono questi i motivi principali delle assenze dal lavoro superiori ai tre giorni.* *Nel comparto in esame, il rischio di caduta dall'alto può essere causa di infortunio per tutti quegli operatori che per svolgere le loro mansioni devono utilizzare scale, sia fisse che portatili, per accedere a soppalchi o ai piani alti di scaffalature per prendere o riporre merce. Per ciò che riguarda il rischio di caduta e scivolamenti in piano, sono interessati un po' tutti gli operatori, essendo tale rischio collegato all'ambiente di lavoro in sé. Infatti tali cadute e scivolamenti possono essere dovute ad inciampi su oggetti fuori posto, a percorsi ingombri, a pavimenti scivolosi o danneggiati, all'uso di scarpe non adatte, ecc.* ***Come evitare le cadute dall'alto e le cadute e gli scivolamenti in piano*** *Le cadute dall'alto possono essere il più possibile evitate sicuramente operando nella maniera più corretta possibile e cioè appoggiando le scale portatili su superfici stabili e sicure, facendo attenzione alla massima capacità portante delle scale, assicurandosi dell'integrità della scala che si va ad utilizzare, ecc..* *Per quanto riguarda le cadute e gli scivolamenti in piano, le azioni preventive, per evitarli il più possibile, sono riportate di seguito:* *<u>Ordine</u>* *Gli scivolamenti e le cadute in piano sul luogo di lavoro sono dovuti principalmente alla mancanza di ordine in generale. Pertanto sul pavimento e sui percorsi di lavoro non devono esserci intralci.* *<u>Illuminazione</u>* *Assicurarsi che gli ambienti di lavoro abbiano una buona illuminazione e che il funzionamento e la posizione delle luci sia tale da garantire che tutto il pavimento sia illuminato uniformemente e che i potenziali pericoli, ad esempio ostacoli o fuoriuscite accidentali di liquidi, siano chiaramente visibili.* *<u>Pavimentazione</u>* *Occorre controllare regolarmente che i pavimenti non siano danneggiati e chiedere, se necessario, che vengano effettuati gli interventi di manutenzione necessari. Gli elementi su cui un lavoratore può potenzialmente scivolare e cadere sono: buche, avvallamenti, crepe. I pavimenti inoltre devono essere tenuti puliti.* *<u>Pavimentazione</u>* *Occorre controllare regolarmente che i pavimenti non siano danneggiati e chiedere, se necessario, che vengano effettuati gli interventi di manutenzione necessari. Gli elementi su cui un lavoratore può potenzialmente scivolare e cadere sono: buche, avvallamenti, crepe. I pavimenti inoltre devono essere tenuti puliti.* *Comunque tutti gli stati di pericolo devono essere contrassegnati chiaramente, facendo uso di specifica cartellonistica di sicurezza:* *esempio:* • ostacoli fissi in giallo e nero • ostacoli provvisori in bianco e rosso

		• segnali di pericolo forma triangolare- colore giallo di sicurezza- bordo e pittogramma nero esempio pavimentazione bagnata: *<u>Fuoriuscite accidentali di liquidi</u>* *Ogniqualvolta si verificano fuoriuscite accidentali di liquidi, è necessario pulire immediatamente utilizzando un metodo di pulizia adeguato.* *<u>Ostacoli</u>* *Ove possibile, si devono rimuovere gli ostacoli per evitare che i lavoratori vi possano inciampare.* *<u>Calzature</u>* *I lavoratori, se l'ambiente lo richiede, devono indossare calzature adatte secondo quanto indicato nelle specifiche schede di lavorazione presenti nella seconda parte.* *<u>Cavi di intralcio</u>* *Eventuali attrezzature, macchinari devono essere sistemati in modo che i cavi di alimentazione non attraversino i percorsi pedonali, creando intralcio.* *Conseguenze delle cadute e dei scivolamenti possono essere: contusioni, abrasioni, fratture degli arti inferiori e superiori.* *Nelle parti dei locali dove abitualmente si versano sul pavimento sostanze putrescibili o liquidi, il pavimento deve avere superficie unita ed impermeabile e pendenza sufficiente per avviare rapidamente i liquidi verso i punti di raccolta e scarico.* *Quando il pavimento dei posti di lavoro e di quelli di passaggio si mantiene bagnato, esso deve essere munito in permanenza di palchetti o di graticolato, se i lavoratori non sono forniti di idonee calzature impermeabili.* *Non si rilevano difformità apparenti*
1.9	***Pareti***	*Qualora non ostino particolari condizioni tecniche, le pareti dei locali di lavoro devono essere a tinta chiara.* *Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, nei locali o nelle vicinanze dei posti di lavoro e delle vie di circolazione, devono essere chiaramente segnalate e costituite da materiali di sicurezza fino all'altezza di 1 metro dal pavimento, ovvero essere separate dai posti di lavoro e dalle vie di circolazione succitati in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti, nè rimanere feriti qualora esse vadano in frantumi. Nel caso in cui vengano utilizzati materiali di sicurezza fino all'altezza di 1 metro dal pavimento, tale altezza è elevata quando ciò è necessario in relazione al rischio che i lavoratori rimangano feriti qualora esse vadano in frantumi.* *Non si rilevano difformità apparenti*
2.0	***Finestre-porte finestre***	*Le finestre, i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza. Quando sono aperti essi devono essere posizionati in modo da non costituire un pericolo per i lavoratori.* *Specifiche disposizioni sono impartite ai lavoratori.* *Le finestre devono essere concepiti congiuntamente con l'attrezzatura o dotati di dispositivi che consentano la loro pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano tale lavoro nonché per i lavoratori presenti nell'edificio ed intorno ad esso.* *Le finestre si aprono agevolmente e consentono la loro pulitura che comunque deve avvenire sempre a persona e chiuse.* *Non si rilevano difformità apparenti* ***<u>Caso rottura vetri finestre, porte finestre, bottiglie bicchieri etc:</u>*** *Non raccogliere vetri rotti a mani nude I* *Eliminare i vetri rotti separatamente* *Rendere sicuri con nastro adesivo fino alla riparazione* *Riparare, sostituire le lastre (avviso di presenza)* *Usare vetro di sicurezza*

2.1	***Scale: mobili a supporto attività***	*Sono presenti scale mobili, certificate;* *Non si rilevano difformità apparenti* *Vedi anche settore attrezzature lo specifico di riferimento*
2.2	***Scale: fisse***	*Sono facilmente utilizzabili* *Dotate di strisce antiscivolo* *Alzata e pedata sono regolari* *Eventuali passatoie, possibilmente di colore diverso, sono correttamente posizionate e fermate per impedirne lo scivolamento* *Con più tre gradini: corrimano a disposizione* *Non si rilevano difformità apparenti* *Luci scalini presenti su alzata posto lateralmente :*
2.3	***Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi***	*I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.* *Mantenere libere le vie di transito* *☐ posizionare/inguainare i cavi volanti dove non provochino inciampi* *☐ Eliminare i punti di inciampo* *☐ Segnalare i punti di inciampo* *☐ Pavimentare con materiali adatti* *☐ Fissare i bordi dei tappeti* *☐ Eliminare le soglie* *☐ Raccordare il dislivello della soglia con un piano inclinato* *☐ Rimuovere immediatamente lo sporco/ bagnato, unto* *☐ Evitare il bagnato dovuto a pioggia/neve per es. con tettoie, stuoie* *☐ Fare le pulizie fuori orario di lavoro* *☐ Usare detersivi che non aumentino il rischio di scivolare* *☐ Riparare gradini* *☐ Riparare gli scalini/alzate degli scalini* *I pavimenti ed i passaggi non devono essere ingombrati da materiali che ostacolano la normale circolazione.* *Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano* *Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere adeguatamente segnalati; esempio di segnalazione ostacoli:* *Segnalazione ostacoli fissi in giallo e nero* *Mobili, transitori, in bianco e rosso*
2.4	***Porte portoni***	***Porte*** ***quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano fino a 25****, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di m 0,80; (x)si ( )no* ***quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano in numero compreso tra 26 e 50****, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di m 1,20 che si apra nel verso dell'esodo; ( )si ( )no* ***quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano in numero compreso tra 51 e 100****, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di m 1,20 e di una porta avente larghezza minima di m 0,80, che si aprano entrambe nel verso dell'esodo; ( )si ( )no*

		Le porte e i portoni apribili nei due versi devono essere trasparenti o essere muniti di pannelli trasparenti. *Sulle porte trasparenti deve essere apposto un segno indicativo all'altezza degli occhi.* *Non si rilevano difformità apparenti*
2.5	***Spogliatoi***	*Presenti: (x)si ( )no* *sono realizzati spogliatoi e/o depositi cappotti giacche* *sono soggetti a regolare pulizia e manutenzione, realizzati secondo uno specifico progetto* *sono disponibili appendiabiti* *Non si rilevano difformità apparenti*
2.6	***Servizi igienici***	*Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi* *Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie.* ***Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati; quando ciò sia impossibile a causa di vincoli urbanistici o architettonici e nelle aziende che occupano lavoratori di sesso diverso in numero non superiore a dieci, è ammessa un'utilizzazione separata degli stessi.*** *Non si rilevano difformità apparenti*
2.7	***Illuminazione : naturale***	*I luoghi di lavoro dispongono di luce naturale sufficiente:* ✓ vetrate ✓ finestre *Sono eseguiti regolari interventi di manutenzione e pulizia* *eventuali abbagliamenti sono protetti con uso di sistemi di protezione mobili quali: tapparelle, tende ecc.* *Non si rilevano difformità apparenti*
2.8	***Illuminazione artificiale***	*Sono presenti sistemi di illuminazione artificiale specificatamente realizzati* *l'intensità luminosa è stata scelta in base al tipo di lavoro che deve essere svolto* *i corpi illuminanti sono soggetti a regolare manutenzione e pulizia*
2.9	***Aerazione naturale***	*Sono presenti sistemi di apertura che consentono un facile e corretto ricambio d'aria* *Le finestre e/o le porte finestre sono dotate di sistemi di chiusura adeguati* *L'**aerazione naturale**, gli scambi d'aria tra gli ambienti di lavoro e l'ambiente circostante sono considerati importanti: infatti l'areazione naturale:* *- "concorre al mantenimento di una buona qualità dell'aria indoor;* *- permette di "controllare il valore di umidità relativa, riducendo la formazione di condensa del vapore d'acqua sulle pareti e quindi il rischio della formazione di colonie batteriche";*

		- permette di "favorire gli scambi convettivi ed evaporativi e quindi permettere una migliore termoregolazione corporea negli ambienti caldi". *Dunque una qualità accettabile dell'aria interna "deve essere ottenuta in primo luogo attraverso l'aerazione naturale" e "**i sistemi di aerazione meccanica sono stati adottati non in sostituzione, ma come integrazione dell'aerazione naturale, qualora questa dovesse essere ritenuta non sufficiente**".*  *Sistema di chiusura zona officina da attuarsi specie in periodo invernale* *Non si rilevano difformità apparenti*
3.0	***Aerazione artificiale***	*I sistemi di aerazione artificiale sono correttamente certificati, installati, e soggetti a regolare manutenzione da parte del personale preposto esterno incaricato.* *I manuali d'uso e manutenzione sono accessibili e consultati.* *Controllo del riscaldamento/condizionamento* *Non si rilevano difformità apparenti*
3.1	***Microclima***	*Controllo del riscaldamento/condizionamento* *Il microclima consiste nel clima locale che caratterizza un ambiente chiuso o semichiuso, come può esserlo un ospedale o un qualsiasi ambiente di lavoro.* *Le persone che trascorrono gran parte del proprio tempo all'interno di ambienti indoor sono soggette ad una clima che deve essere adeguato al lavoro da svolgere; Nello specifico, i parametri fisici che caratterizzano il microclima sono:* • *Temperatura dell'aria;* • *Calore radiante;* • *Umidità relativa e assoluta;* • *Velocità e ricambi di aria naturali o forzati, ovvero il passaggio di aria tra interno ed esterno;* • *Resistenza termica del vestiario.* *L'obiettivo è di garantire un equilibrio termico negli scambi tra soggetti e ambienti chiusi, tanto in estate che in inverno, prestando attenzione alla gestione dell'impianto di riscaldamento, durante la stagione fredda, e a quella degli impianti di condizionamento, in estate.* *Indicativamente:*

In base alle condizioni sociali e ambientali, inoltre, si possono trovare diversi gradi di accettazione di situazioni non confortevoli. Trovandosi in una prolungata situazione di disagio, infatti, si possono ritenere "normali" anche situazioni ambientali che in contesti diversi sarebbero giudicate di malessere

	ESTATE	INVERNO
Temperatura dell'aria	26°C	20°C
Umidità relativa	30% < U < 60%	30% < U < 50%
Velocità dell'aria	0,1 ÷ 0,2 m/s	0,05 ÷ 0,1 m/s
Temperatura effettiva	20 ÷ 22°C	16 ÷ 18°C

Tab. 1 - Limiti medi per condizioni igrotermiche ottimali

Settore 11-2 Impianto elettrico

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici dell'impianto elettrico in conformità alla normativa vigente:

CAPO III – IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE
N° 8 articoli (da art. 80 a art. 87)

Articolo 80 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:

a) contatti elettrici diretti;
b) contatti elettrici indiretti;
c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
d) innesco di esplosioni;
e) fulminazione diretta ed indiretta;
f) sovratensioni;
g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.
2. A tale fine il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi di cui al precedente comma 1, tenendo in considerazione:
a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili.
…omissis

punto	Impianto elettrico	NO	SI	In Caso Affermativo	esiste documentazione specifica allegata
2.1	Certificato legge 46/90		X	Presente: allegare al presente dvr le certificazioni specifiche	NO ( ) SI ( )
2.2	legge 37/2008 dopo anno 2008		X	Presente: allegare al presente dvr le certificazioni specifiche	NO ( ) SI (x)
2.3	Dichiarazione messa a terra		X	Presente: allegare al presente dvr le certificazioni specifiche	NO ( ) SI (x)
2.4	Presenza prese multiple		x	Presente: se non alterano l'assorbimento devono essere appese e mai rivolte verso l'alto	NO ( ) SI ( )

Tabella riassuntiva

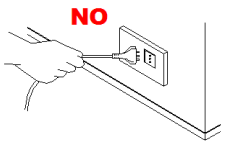
Periodo temporale	Intervento richiesto	Normativa di riferimento	Figura professionale	Quando
Prima dell'inizio attività	Progettazione	D.L. 46/90CEI 64-8/7;V2-	Professionista abilitato	
Prima dell'inizio attività	Esecuzione dell'impianto da parte di ditta autorizzata e conseguente rilascio certificazione di conformità	DL 46/90	Come sopra	
Prima dell'inizio attività	Denuncia dell'impianto di terra dopo l'esecuzione dello stesso	Come sopra	Come sopra	
Durante l'uso nel tempo	Verifiche periodiche dell'impianto	CEI 64-8/7;V2	Come sopra	Verifiche con frequenza variabile da uno a tre anni
Durante l'uso nel tempo se presente personale dipendente	Verifica di terra	DPR 462/01	Ente certificato dal Ministero	-Ogni 2 anni
2.5 **Principi comuni**	Linee guida applicative di sicurezza per uso impianti elettrici, di apparecchiature elettriche collegate ad impianti elettrici e relative ad installazione e/o manutenzione			

Tabella 2.5

Principi comuni

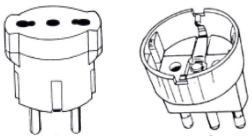
- *Eventuali interventi sono eseguiti solo da personale specificatamente incaricato e valutato professionalmente*
- *È vietato effettuare manomissioni alterazioni e/o modifiche dell'impianto*
- *È vietato sovraccaricare l'impianto o creare punti critici con assorbimento maggiore di quello previsto*
- *È vietato manomettere i dispositivi di sicurezza, i dispositivi di sezionamento*
- *Utilizzare per spegnimento estintori CO2 o in mancanza a Polvere specifici per impianti sotto tensione*
- *E' assolutamente vietata qualsiasi manomissione dell'impianto elettrico e qualsiasi intervento non autorizzato.*

- *Non smontare mai apparecchiature elettriche e non aprire il contenitore per effettuare riparazioni o altro. Per eventuali interventi (espansioni, cambio di schede, ecc.) occorrerà rivolgersi al personale a ciò addetto o all'assistenza tecnica.*
- *Non togliere la spina dalla presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.*



- *Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.*
- *Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile! Informare immediatamente il responsabile.*
- *Esempi di situazioni possibili non riferiti specificatamente alla presente unità produttiva*
- *Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.*

- *Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, sono espressamente vietate.*
- *Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghe idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).*
- *Appenderle in modo fisso mai appoggiate e rivolte verso l'alto.*
- *Spine di tipo tedesco (Schuko) possono essere inserite in prese di tipo italiano solo tramite un adattatore che trasferisce il collegamento di terra effettuato mediante le lamine laterali ad uno spinotto centrale. E' assolutamente vietato l'inserimento a forza delle spine Schuko nelle prese di tipo italiano. Infatti, in tale caso dal collegamento verrebbe esclusa la messa a terra.*



- *Allegato VI D.LGS. 81/2008 : 6 Rischi per Energia elettrica*
- *6.1 Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.*

- *6.2 Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche*

N.B e' importante ricordare che:

- ✓ *Non usare attrezzature, utilizzatori elettrici difettosi prima che siano stati riparati*
- ✓ *Non usare utensili elettrici difettosi prima che siano stati riparati*
- ✓ *Proteggere gli interruttori/prese dell'illuminazione fino a che non siano stati riparati (per es. con nastro adesivo)*
- ✓ *Far riparare i difetti da personale esperto; mettere cartelli di sicurezza*
- ✓ *Mettere cappucci di sicurezza*
- ✓ *Rimpiazzare le guaine mancanti nella scatola dei fusibili*
- ✓ *Rimuovere i conduttori posti attraverso porte/finestre*
- ✓ *Riparare i conduttori soggetti a trazioni eccessive*
- ✓ *Tenere gli accessori decorativi e gli altri oggetti lontani da conduttori e luci*

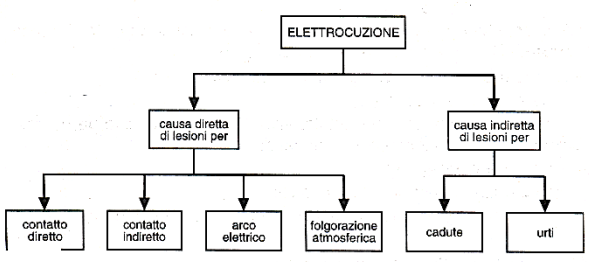


Fig. 2 - Possibili effetti lesivi dell'evento elettrocuzione.

ESTRATTO NORMA UNI CEI 11222

GENERALITA'

Per l'esecuzione delle verifiche periodiche deve essere resa disponibile la documentazione tecnica relativa all'impianto, compresa l'eventuale documentazione di progetto. Le verifiche periodiche consistono in operazioni in grado di controllare lo stato di funzionamento degli apparecchi di illuminazione e segnalazione di sicurezza nella posizione in cui sono installati, individuandone le eventuali anomalie e/o guasti con particolare riferimento a:

– presenza dell'apparecchio, nella posizione intesa secondo quanto previsto dalla legislazione vigente e nel progetto del sistema;

– assenza di oggetti o altro che possa in qualche modo compromettere l'efficacia dei dispositivi di illuminazione di sicurezza (per esempio arredi che impediscono la corretta illuminazione di attrezzature antincendio);

– assenza di rotture della struttura delle apparecchiature o degrado della stessa tale da comprometterne la sicurezza della funzione ed il rispetto delle prescrizioni di impianto;

– accertamento che l'apparecchio sia effettivamente in ricarica in presenza di rete di alimentazione. Se applicabile, la verifica può essere effettuata mediante l'indicatore di funzionamento (LED);

– verifica funzionale programmata prevista per accertare la funzionalità complessiva delle apparecchiature, in particolare la corretta commutazione e la funzionalità della sorgente di illuminazione;

– verifica programmata di autonomia prevista per accertare che l'autonomia di impianto, a seguito del tempo di ricarica previsto, in conformità con la legislazione vigente, sia assicurata.

Le verifiche periodiche devono essere suddivise nelle seguenti tipologie:

– verifica di funzionamento;

– verifica dell'autonomia.

VERIFICA GENERALE

Le verifiche generali devono essere effettuate in conformità al punto 7 della CEI EN 50172:2006, con frequenza almeno annuale (è consigliata una periodicità semestrale). Esse consistono nella verifica complessiva dell'efficienza degli apparecchi di sicurezza o dell'alimentazione centralizzata (gruppo soccorritore) e del rispetto dei requisiti illuminotecnici di progetto mediante esecuzione delle seguenti operazioni:

– relativamente all'impianto di illuminazione di sicurezza:

a) verifica del grado d'illuminamento di locali, percorsi, scale di sicurezza, ostacoli, ausiliari di sicurezza, ecc. nel rispetto di quanto richiesto dall'ambiente di installazione, dalla legislazione vigente e dalle norme di buona tecnica in vigore;

– relativamente al sistema di alimentazione centralizzato:

b) verifica del funzionamento del comando di spegnimento del sistema di alimentazione centralizzato,

c) verifica della tensione d'uscita in emergenza e del valore di carico,

d) verifica del sistema di inibizione, se presente.

Per l'effettuazione di tutte le suddette verifiche si devono tenere in considerazione sia la legislazione vigente applicabile nella specifica situazione sia le specifiche fornite dal costruttore e/o installatore.

Le eventuali anomalie riscontrate devono essere prontamente annotate ed eliminate, se è possibile con un'azione correttiva immediata, diversamente devono essere tempestivamente segnalate al responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Gli interventi devono essere eseguiti da personale qualificato in possesso di adeguata formazione e devono essere annotati sull'apposita scheda del registro dei controlli.

4.3 VERIFICA DI FUNZIONAMENTO

Le verifiche di funzionamento devono essere effettuate in conformità al punto 7 della CEI EN 50172:2006. Esse consistono nell'effettuazione, in aggiunta alle ulteriori indicazioni eventualmente fornite dal costruttore (foglio di istruzioni) e/o dall'installatore, delle seguenti operazioni:

– verifiche relative agli apparecchi di illuminazione sia autonomi sia con alimentazione centralizzata:

a) verifica dell'effettivo intervento in emergenza di tutti gli apparecchi,

b) verifica delle condizioni costruttive degli apparecchi con eventuale sostituzione delle lampade o dei particolari di materia plastica danneggiati,

c) verifica della operatività del sistema di inibizione, dove presente,

d) verifica dell'integrità e leggibilità dei segnali di sicurezza in relazione alle distanze di visibilità,

e) verifica del degrado delle lampade o dei tubi fluorescenti (assenza di annerimento),

f) verifica del numero e della tipologia degli apparecchi installati, con relativi dati di ubicazione e di prestazioni illuminotecniche in conformità con il progetto originale,

– verifiche relative alle sorgenti di alimentazione centralizzata:

g) verifica delle indicazioni/segnalazioni fornite dal pannello/display del gruppo soccorritore,

h) verifica della operatività del sistema di inibizione, dove presente,

i) verifica delle corrette operazioni del sistema nel funzionamento di emergenza mediante le indicazioni/segnalazioni fornite dallo stesso.

Le verifiche elencate devono essere eseguite con frequenza almeno semestrale, ad eccezione di specifiche disposizione legislative (vedere appendice B).
Per l'effettuazione di tutte le suddette verifiche si devono tenere in considerazione sia la legislazione vigente applicabile nella specifica situazione sia le specifiche fornite dal costruttore e/o installatore.
Le eventuali anomalie riscontrate devono essere prontamente annotate ed eliminate, se è possibile, con un'azione correttiva immediata; diversamente devono essere tempestivamente segnalate al responsabile del servizio di prevenzione e protezione.
Gli interventi devono essere eseguiti da personale qualificato in possesso di adeguata formazione e devono essere annotati sull'apposita scheda del registro.

art4.4 VERIFICA DELL'AUTONOMIA

Le verifiche dell'autonomia devono essere effettuate in conformità al punto 7 della CEI EN 50172:2006 con frequenza almeno annuale (è consigliata una periodicità semestrale). Esse consistono nella misurazione dell'autonomia dell'impianto ad alimentazione centralizzata (gruppo soccorritore) o di ogni singolo apparecchio di illuminazione di tipo autonomo, mediante esecuzione della seguente operazione:
– verifica dell'intervento e della durata di funzionamento in modo di emergenza mediante procedure di simulazione di interruzione o interruzione dell'alimentazione ordinaria e misurazione della durata di accensione di tutti gli apparecchi di tipo autonomo o collegati all'impianto di alimentazione centralizzata per il tempo richiesto dall'ambiente d'installazione, a seguito del tempo di ricarica in conformità con la legislazione vigente (esame a vista). Se gli apparecchi non garantiscono l'autonomia di impianto, le batterie devono essere sostituite. Nel caso di impossibilità di effettuazione della verifica dell'autonomia con esame a vista contemporaneo del momento di effettivo spegnimento di tutti gli apparecchi installati, è necessario l'impiego di apparecchi e/o sistemi di illuminazione di emergenza che consentono la verifica automatica dell'effettiva autonomia, secondo modalità da definirsi con apposito progetto, che tenga conto delle condizioni d'uso e dei vincoli strutturali dell'impianto. Con l'impiego di apparecchi e sistemi dotati di verifiche automatiche secondo le sequenze indicate ai punti precedenti, è sufficiente effettuare la verifica dei rapporti di prova e/o degli indicatori luminosi di cui sono muniti. Tali rapporti di prova ed i risultati delle verifiche, nonché equivalenti registrazioni su archivi software, sostituiscono e/o integrano il registro dei controlli (vedere punto 7). Ai fini dell'esecuzione della verifica si devono tenere in considerazione la normativa tecnica, la legislazione vigente applicabile ed eventuali specifiche indicazioni fornite dal costruttore e/o installatore. Le eventuali anomalie riscontrate devono essere prontamente annotate ed eliminate, se è possibile con un'azione correttiva immediata, altrimenti devono essere tempestivamente segnalate al responsabile del servizio di prevenzione e protezione.
Gli interventi devono essere eseguiti da personale qualificato in possesso di adeguata formazione e devono essere annotati sull'apposita scheda del registro dei controlli.

Art. 5 MANUTENZIONE PERIODICA

Gli interventi di manutenzione periodica e le azioni correttive devono essere effettuati in conformità con il punto 7 della CEI EN 50172:2006, con una frequenza semestrale (consigliata). Essi consistono in una serie di operazioni programmate che consentono di mantenere gli apparecchi in condizioni di efficienza, far sì che l'impianto assicuri le proprie funzioni di sicurezza nel tempo e di ridurre la probabilità che insorgano eventuali condizioni di guasto e/o pericolo, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
– ripristino dell'apparecchio nel caso non sia presente, nella posizione intesa secondo quanto previsto dalla legislazione vigente e nel progetto del sistema;
– rimozione degli oggetti o altro che possano in qualche modo compromettere
l'efficacia del dispositivo (per esempio arredi che impediscono la corretta illuminazione di attrezzature antincendio quali estintori);
– ripristino dell'apparecchio che evidenzi rotture della struttura o degrado della stessa tale da comprometterne la sicurezza della funzione e il rispetto delle prescrizioni di impianto;
– ripristino delle apparecchiature che evidenzino un guasto ovvero la non corretta funzionalità della sorgente di illuminazione e/o della batteria.
Tutti i seguenti interventi di manutenzione periodica devono essere eseguiti da personale qualificato in possesso di adeguata formazione e di conoscenze specifiche della manutenzione elettrica, in conformità con le indicazioni del costruttore:
– interventi sugli apparecchi di illuminazione sia autonomi sia con alimentazione centralizzata:
a) esame generale dell'intero impianto d'illuminazione e segnalazione di sicurezza per la verifica dello stato di tutti i componenti,
b) pulizia dei segnali indicanti le vie di esodo,
c) pulizia del diffusore e del riflettore degli apparecchi di illuminazione,
d) serraggio morsettiere e sistemi di aggancio,
e) sostituzione delle lampade o dei tubi fluorescenti in caso di mancata funzionalità (accensione),
f) sostituzione delle batterie in caso di mancata funzionalità (autonomia);
– interventi sulla sorgente di alimentazione centralizzata:

g) serraggio delle morsettiere e delle connessioni,
h) pulizia delle batterie ed ingrassaggio morsetti,
i) pulizia delle griglie e delle ventole per il raffreddamento.
Nella fase di manutenzione, tutte le operazioni effettuate devono far conservare agli apparecchi o al gruppo soccorritore la conformità all'impianto originale.
Nel caso in cui nell'esercizio dell'impianto si evidenzino rotture e/o danneggiamenti, occorre ripristinare le condizioni iniziali.

Art. 6 REVISIONE

Dopo un periodo di esercizio, dipendente dalle condizioni, deve essere previsto un processo di revisione che consiste nel verificare e rendere efficienti i dispositivi che realizzano l'impianto di illuminazione e segnalazione di sicurezza, tramite l'effettuazione dei seguenti accertamenti e interventi:
– interventi sugli apparecchi di illuminazione sia autonomi sia con alimentazione centralizzata:
a) sostituzione delle batterie (solo per apparecchi autonomi),
b) serraggio delle morsettiere e dei sistemi di aggancio,
c) sostituzione di lampade, diffusori e riflettori se risultano eccessivamente degradati;
– interventi sulla sorgente di alimentazione centralizzata:
d) sostituzione del comando destinato ai Vigili del Fuoco per lo spegnimento di emergenza del sistema di alimentazione centralizzato,
e) sostituzione di parti soggette ad usura (filtro, ventilazione, ecc.).
Gli interventi di revisione devono essere eseguiti da personale qualificato in possesso di adeguata formazione e conoscenze specifiche della manutenzione elettrica. In fase di revisione, i ricambi utilizzati devono far conservare agli apparecchi o al gruppo soccorritore la conformità all'impianto originale ed essere garantiti all'utilizzatore a cura del manutentore.

Art. 7 REGISTRO

Quando previsto, il registro deve essere conforme alla legislazione vigente e redatto secondo il punto 6.3 della CEI EN 50172:2006 ("Log book") con una struttura tale da poterlo utilizzare per più interventi e per più anni. Sul registro devono inoltre essere riportate le seguenti informazioni:
a) data di messa in funzione dell'impianto di illuminazione di emergenza e documentazione tecnica relativa ad eventuali modifiche dello stesso,
b) numero di matricola o altri estremi di identificazione dei dispositivi di sicurezza,
c) estremi di identificazione del manutentore,
d) firma leggibile del manutentore.
La dichiarazione di rispondenza (DiRi), è un documento che sostituisce il certificato di conformità nel caso quest'ultimo fosse inesistente o irreperibile. Naturalmente l'impianto, per poter disporre di questa dichiarazione, dovrà essere adeguato alle prescrizioni di legge.
Importante: la DIRI può essere rilasciata solo per gli impianti realizzati prima del 27/03/2008, data di entrata in vigore del DM 37/08. La Di.Ri dovrà essere riferita alla regola dell'arte vigente all'epoca di esecuzione dell'impianto in esame, tenendo comunque conto che, in generale, la regola dell'arte più recente è da considerarsi con grado di sicurezza equivalente o superiore rispetto alle precedenti. Quindi, in caso non sia noto il periodo di installazione dell'impianto, molti tecnici adeguano l'impianto con le prescrizioni attuali.
Un impianto realizzato dopo il 2008non può essere "sanato" con una Dichiarazione di Rispondenza: in questi casi è necessario rimettere mano all'impianto e redigere una nuova dichiarazione di conformità.
Per ottenere la DIRI, il tecnico dovrà eseguire delle seguenti fasi:
1 Rilievo dell'impianto.
2 Verifica dei componenti dell'impianto.
3 Prove sul funzionamento dell'impianto.
4 Stesura del modello con gli esisti.

Tabella n. 1 – adempimenti per la gestione del rischio: impianti elettrici

ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELLA CORRETTA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI				
Progetto	Redatto da responsabile tecnico impresa installatrice o professionista	DM 37/08, art. 5, co. 1, 2		
	Eseguito a regola d'arte	DM 37/08, art. 5, co. 3	Presunzione di conformità se redatto secondo norme e guide UNI, CEI, Enti di normalizzazione Stati UE, Enti di normalizzazione stati contraenti accordo SEE	Esempi: **CEI 64-8** (in generale, per impianti BT in ambienti ordinari) **CEI 64-8/7** (per impianti BT in ambienti ed applicazioni particolari[16]) **CEI 99- 2 e 99-3** (per sistemi di II e III categoria)
	Contenuti Minimi	DM 37/08, art. 5, co. 3	Deve tener conto anche della classificazione degli ambienti e delle specifiche condizioni ambientali e di esercizio	**CEI 0-2** (per la definizione della documentazione di progetto necessaria)
Abilitazione dell'impresa installatrice	In possesso di iscrizione al registro imprese CIAA	DM 37/08, art. 3		
	In possesso dei requisiti Tecnico-Professionali (RTP)	DM 37/08, art. 4		
Dichiarazione Conformità (DICO)	Rilasciata dall'impresa installatrice al termine dei lavori	DM 37/08, art. 7 DM 19/05/10	Deve essere completamente compilata e provvista degli allegati obbligatori	
Dichiarazione Rispondenza (nei casi previsti)	Rilasciata dal responsabile tecnico impresa installatrice o professionista	DM 37/08, art. 7, co. 6		
Esame a vista		Non esiste un riferimento legislativo esplicito, ma consente di rispondere all' art. 80 del D.Lgs 81/08	Da condurre direttamente per escludere vizi palesi[17] anche in presenza di dichiarazione di conformità	
Denuncia Impianti di terra	Da inviare a ISPESL, ASL/ARPA insieme alla DICO	DPR462/01, art.2		

ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELL'USO ADEGUATO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI				
Informazione	Informazione su rischi specifici, normative e disposizioni aziendali	D.Lgs. 81/08, art. 36, co.2, lett. a)		
Formazione	Formazione su rischi specifici di cui al titoli successivi al I	D.Lgs. 81/08, art. 37, co.3 Accordo Conferenza Stato Regioni del 21/12/12		
Procedure e istruzioni operative	Istruzioni d'uso e manutenzione dell'installatore e dei fabbricanti delle apparecchiature installate	DM 37/08, art. 8, co.2,		
ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELL'IDONEO MANTENIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI				
Manutenzione	Istruzioni d'uso e manutenzione dell'installatore e dei fabbricanti apparecchiature installate	DM 37/08, art. 8, c.2,		
	Disposizioni legislative Manuali d'uso e manutenzione Norme tecniche	D.Lgs. 81/08, art. 80, c.3 - 3bis		Esempi: Guida **CEI 0-10** Norma **CEI 0-15** (per le cabine MT/BT)
Verifiche periodiche Imp. Terra	Richiedere ad ASL/ARPA oppure Organismi Abilitati (O.A.) Frequenza 2 o 5 anni Conservare verbale	DPR 462/01 art. 4		
Controlli Periodici	Sull' intero impianto elettrico Secondo norme di buona tecnica e normativa vigente Conservare verbale	D.Lgs. 81/08, art. 86	La legge non specifica chi può fare i controlli. Si suggerisce tecnico esperto, agiudizio del datore di lavoro.	Esempi: Norma **CEI 64-8/6** Norma **CEI 64-8/7**
Segnalazioni da parte degli utilizzatori (lavoratori e preposti)		D.Lgs 81/08, artt. 19 e 20, co.2	Gli utilizzatori e i preposti devono essere opportunamente formati per riconoscere situazioni di pericolo	

ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELLA CORRETTA REALIZZAZIONE DEGLI APPARECCHI ELETTRICI				
Marcatura CE	Apposta sul materiale[18] dal fabbricante	D.Lgs 626/96 D.Lgs 17/10 (se applicabile Direttiva Macchine)		
Dichiarazione di conformità CE	Rilasciata dal fabbricante	Obbligatoria se applicabile D.Lgs 17/10		
Individuazione del costruttore	Apposta sul materiale dal fabbricante	Legge 791/77, all. 1, art.1, b) D.Lgs 17/10, all. 1, art. 1.7.3 (se applicabile Direttiva Macchine)		
Marchio IMQ	Apposto sul materiale dal fabbricante		Il marchio è volontario.	
Esame a vista		Non esiste un riferimento legislativo esplicito, ma consente di rispondere all' art. 80 del D.Lgs 81/08	Da condurre direttamente per escludere vizi palesi anche in presenza di marcature, marchi e dichiarazioni di conformità	
ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELL'USO ADEGUATO DEGLI APPARECCHI ELETTRICI				
Informazione	Informazione su rischi specifici, normative e disposizioni aziendali	D.Lgs. 81/08, art. 36, co.2, lett. a)		
Formazione	Formazione su rischi specifici di cui al titoli successivi al I	D.Lgs. 81/08, art. 37, co.3 Accordo Conferenza Stato Regioni del 21/12/12		
Procedure e istruzioni operative	Istruzioni d'uso e manutenzione fornite dal fabbricante	Legge 791/77 D.Lgs 17/10 (se applicabile Direttiva Macchine)		
ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELL'IDONEO MANTENIMENTO DEGLI APPARECCHI ELETTRICI				
Manutenzione	Disposizioni legislative Manuali d'uso e manutenzione Norme tecniche	D.Lgs. 81/08, art. 80, c.3 – 3 bis Legge 791/77 D.Lgs 17/10 (se applicabile Direttiva Macchine)		
Segnalazioni da parte degli utilizzatori (lavoratori e preposti)		D.Lgs 81/08, artt. 19 e 20, co.2	Gli utilizzatori e i preposti devono essere opportunamente formati per riconoscere situazioni di pericolo	

ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELLA CORRETTA REALIZZAZIONE DEGLI OCM				
Marcatura CE	Apposta sul materiale dal fabbricante	D.Lgs 626/96	Per componenti per uso industriale	
Individuazione del costruttore	Apposta sul materiale dal fabbricante	Legge 791/77, all. 1, art.1, b)	Per componenti per uso industriale	
Marcatura ex norme tecniche	Apposta sul materiale dal fabbricante		Richiede l'individuazione del costruttore e altre informazioni	Es: Norma CEI 23-12 Norma CEI 23-50
Marchio IMQ	Apposto sul materiale dal fabbricante		Il marchio è volontario.	
Esame a vista		Non esiste un riferimento legislativo esplicito, ma consente di rispondere a D.Lgs 81/08, art. 80	Da condurre direttamente per escludere vizi palesi anche in presenza di marcature, marchi e dichiarazioni di conformità	
ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELL'USO ADEGUATO DEGLI OCM				
Informazione	Informazione su rischi specifici, normative e disposizioni aziendali	D.Lgs. 81/08, art. 36, co.2, lett. a)		
Formazione	Formazione su rischi specifici di cui al titoli successivi al I	D.Lgs. 81/08, art. 37, co.3 Accordo Conferenza Stato Regioni del 21/12/12		
Procedure e istruzioni operative	Istruzioni d'uso e manutenzione fornite dal fabbricante	Legge 791/77, all. 1, art.1, a) D.Lgs 17/10 (se applicabile Direttiva Macchine)		
ASPETTI DA CONSIDERARE AI FINI DELL'IDONEO MANTENIMENTO DEGLI OCM				
Manutenzione	Disposizioni legislative Manuali d'uso e manutenzione Norme tecniche	D.Lgs. 81/08, art. 80, c.3 – 3 bis Legge 791/77, all. 1, art.1, a) D.Lgs 17/10 (se applicabile Direttiva Macchine)		
Segnalazioni da parte degli utilizzatori (lavoratori e preposti)		D.Lgs 81/08, artt. 19 e 20, co.2	Gli utilizzatori e i preposti devono essere opportunamente formati per riconoscere situazioni di pericolo	

Verifiche mediante esame a vista	Riferimenti ex CEI 64-8
protezione dai contatti diretti	Norma CEI 64-8/1 , 131.2 Norma CEI 64-8/2 , 23.5 Norma CEI 64-8/4 , sez. 411 Norma CEI 64-8/4 , sez. 412 Norma CEI 64-8/4 , 481.2 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 a)
protezione dai contatti indiretti	Norma CEI 64-8/1 , 131.3 Norma CEI 64-8/2 , 23.6 Norma CEI 64-8/4 , sez. 411 Norma CEI 64-8/4 , sez. 413 Norma CEI 64-8/4 , 481.3 Norma CEI 64-8/5 , sez. 531 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 a)
protezione contro gli effetti termici e precauzioni contro la propagazione del fuoco	Norma CEI 64-8/1 , 131.4 Norma CEI 64-8/4 , cap. 42 Norma CEI 64-8/5 , sez. 527 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 b)
scelta dei conduttori per ciò che concerne la portata e la caduta di tensione	Norma CEI 64-8/1 , 132.6 Norma CEI 64-8/5 , sez. 523 e 525 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 c)
protezione dai cortocircuiti	Norma CEI 64-8/1 , 131.5 Norma CEI 64-8/4 , cap. 43 Norma CEI 64-8/4 , 473.2 e 473.3 Norma CEI 64-8/5 , sez. 533 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 d)
protezione dai sovraccarichi	Norma CEI 64-8/1, 131.5 Norma CEI 64-8/4, cap. 43 Norma CEI 64-8/4, 473.1 e 473.3 Norma CEI 64-8/5, sez. 533 Norma CEI 64-8/6, 61.2.3 d)
protezione dalle sovratensioni	Norma CEI 64-8/1 , 131.7 Norma CEI 64-8/4 , cap. 44 Norme CEI EN 62305 - CEI 81-10
protezione dagli abbassamenti di tensione	Norma CEI 64-8/1 , 131.8 Norma CEI 64-8/4 , cap. 45 Norma CEI 64-8/5 , sez. 535
presenza e corretta messa in opera dei dispositivi di sezionamento e comando	Norma CEI 64-8/1 , 132.9 e 132.10 Norma CEI 64-8/4 , cap. 46 Norma CEI 64-8/5 , sez. 537 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 e)
scelta dei componenti elettrici e delle misure di protezione idonei con riferimento alle influenze esterne	Norma CEI 64-8/1 , 133.2.5 Norma CEI 64-8/4 , cap. 32, commento Norma CEI 64-8/5 , 512.2 Norma CEI 64-8/5 , sez. 522 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 f)
identificazione dei conduttori di neutro e di protezione	Norma CEI 64-8/5 , 514.3 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 g)
installazione dei dispositivi di comando unipolari sui conduttori di fase	Norma CEI 64-8/5 , sez. 537 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 h)
presenza di schemi, di cartelli monitori e di informazioni analoghe	Norma CEI 64-8/5 , 514.5 Norma CEI 64-8/6 , 61.1.2 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 i)
identificazione dei circuiti, dei fusibili, degli interruttori, dei morsetti ecc.	Norma CEI 64-8/5 , sez. 514 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 j)
idoneità delle connessioni dei conduttori	Norma CEI 64-8/5 , sez. 526 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 k)

presenza e adeguatezza dei conduttori di protezione e dei collegamenti equipotenziali	Norma CEI 64-8/5 , cap. 54 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 l)
agevole accessibilità dell'impianto per interventi operativi e di manutenzione	Norma CEI 64-8/1 , 132.12 Norma CEI 64-8/5 , sez. 513 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.3 m)
conformità alle prescrizioni di sicurezza delle norme specifiche di tutti i componenti dell'impianto	Norma CEI 64-8/5 , sez. 511 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.2
corretta scelta ed installazione di tutti i componenti dell'impianto	Norma CEI 64-8/1 , 133.2.5 Norma CEI 64-8/1 , sez. 134 Norma CEI 64-8/6 , 61.2.2
integrità e funzionalità dei componenti dell'impianto	Norma CEI 64-8/6 , 61.2.2 Norma CEI 64-8/6 , cap. 62
Verifiche mediante prove sull'impianto	
continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali principali e supplementari	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.2
misura della resistenza di isolamento dell'impianto elettrico	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.3
verifica protezione per separazione dei circuiti nel caso dei sistemi SELV e PELV e nel caso di separazione elettrica mediante misura della resistenza di isolamento	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.4
misura della resistenza di isolamento dei pavimenti e delle pareti	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.5
verifica della protezione contro i contatti indiretti mediante interruzione automatica dell'alimentazione effettuata tramite prove funzionali, misura dell'impedenza dell'anello di guasto, misura della resistenza di terra	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.6
verifica dell'efficienza della misura di protezione addizionale mediante interruttore differenziale	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.7
prove di polarità	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.8
prove di funzionamento	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.10
misura della caduta di tensione	Norma CEI 64-8/6 , 61.3.11

APPENDICE 2 - Possibili cause o sintomo di condizioni di pericolo.

Parti dell'impianto elettrico o di apparecchi danneggiate, fissate male, difettose
Parti conduttrici scoperte
Componenti particolarmente caldi durante il funzionamento
Componenti che producono scintille, archi elettrici o che emettono fumo o odore di bruciato durante il funzionamento
Casi di dispersione di corrente o scosse elettriche
Casi frequenti di guasti elettrici a impianti o apparecchiature
Frequenti abbassamenti di tensione o disturbi nell'alimentazione elettrica
Frequenti interruzioni dell'alimentazione elettrica
Presenza di materiale infiammabile in prossimità di componenti elettrici
Infiltrazioni d'acqua o gocciolamenti che possono interessare l'impianto elettrico
Accumulo di sporco o polvere in prossimità di componenti elettrici
Aperture di ventilazione ostruite
Urti violenti subiti da apparecchi elettrici

Settore 11-3 Rischi fisici

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici fisici in conformità alla normativa vigente:

Titolo VII Agenti Fisici

N° 6 CAPI - N° 41 articoli (da art. 180 a art. 220)

Articolo 180 d.lgs. 81/2008 - Definizioni e campo di applicazione

*1. Ai fini del presente decreto legislativo per agenti fisici si intendono **il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche** che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.*
2. Fermo restando quanto previsto dal presente capo, per le attività comportanti esposizione a rumore si applica il capo II, per quelle comportanti esposizione a vibrazioni si applica il capo III, per quelle comportanti esposizione a campi elettromagnetici si applica il capo IV, per quelle comportanti esposizione a radiazioni ottiche artificiali si applica il capo V.
3. La protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti è disciplinata unicamente dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, e sue successive modificazioni.
…omissis

punto	Agente fisico	NO	SI	In Caso Affermativo	esiste valutazione rischio specifica allegata
2.1	**Rumore**		x	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( ) SI autocertificazione (x)
2.2	**Ultrasuoni**	X		Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO (x) SI ( )
2.3	**infrasuoni**	X		Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO (x) SI ( )
2.4	**Vibrazioni meccaniche**		x	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( ) SI autocertificazione (x)
2.5	**Campi elettromagnetici**		x	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( ) SI autocertificazione (x)
2.6	**Radiazioni ionizzanti**	X		Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO (x) SI ( )
2.7	**Radiazioni ottiche artificiali**		x	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO (x) SI ( )
2.8	**microclima**		X	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI (x)
2.9	**Atmosfere iperbariche**	X		Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO (x) SI ( )
2.10	**Atmosfere esplosive ATEX**	X		Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO (x) SI ( )

scheda	Agente fisico	Descrizione
2.1	**Rumore**	***presente (x) non presente ( )*** *Valori limite di esposizione e valori di azione* *1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:* *a) valori limite di esposizione rispettivamente **LEX = 87 dB(A)** e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa);* *b) valori superiori di azione: rispettivamente **LEX = 85 dB(A)** e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);* *c) valori inferiori di azione: rispettivamente **LEX = 80 dB(A)** e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).* *2. Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche dell' attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è*

		possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che: *a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);* *b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.* *3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.* ***Articolo 193 - Uso dei dispositivi di protezione individuali*** *1. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c),* ***il datore di lavoro,*** *nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:* ***a)*** *nel caso in cui* ***l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione*** *il datore di lavoro mette* ***a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito****;* ***b)*** *nel caso in cui* ***l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito****;* ***c)*** *sceglie* ***dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo****, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;* *d)* ***verifica l'efficacia*** *dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.* ***Rumore: la valutazione*** *è allegata al presente documento; l'inserimento nelle schede IDASS®. del rischio rumore è riferito alla risposta al rischio che il lavoratore deve attuare nei confronti di quel rischio secondo la procedura definita dal sistema IDASS®*
2.2	***Ultrasuoni***	*presente ( ) non presente (x)* *nota: Gli* ***ultrasuoni*** *sono delle onde meccaniche sonore. A differenza dei fenomeni acustici propriamente detti, le frequenze che caratterizzano gli ultrasuoni sono superiori a quelle mediamente udibili da un orecchio umano. La frequenza convenzionalmente utilizzata per discriminare onde soniche da onde ultrasoniche è fissata in 20 Hz. Lo stesso termine ultrasuono chiaramente indica ciò che è al di là (ultra) del suono, identificando con suono solo il fenomeno fisico udibile.* *Come ogni altro tipo di fenomeno ondulatorio gli ultrasuoni sono soggetti a fenomeni di riflessione, rifrazione e diffrazione e possono essere definiti mediante parametri quali la frequenza, la lunghezza d'onda, la velocità di propagazione, l'intensità (misurata in decibel), l'attenuazione (dovuta all'impedenza acustica del mezzo attraversato).* *Gli ultrasuoni trovano utilizzo per lo più in campo medico ed industriale essendo ampiamente utilizzati nelle ecografie, nei controlli non distruttivi e in molti apparecchi utilizzati per la pulizia superficiale di oggetti di piccole dimensioni.* *L'inserimento nelle schede IDASS® del rischio ultrasuoni è riferito alla risposta al rischio che il lavoratore deve attuare nei confronti di quel rischio secondo la procedura definita dal sistema IDASS®*
2.3	***infrasuoni***	*presente ( )* ***non presente (x)*** *L'****infrasuono*** *è un'onda sonora con frequenza di vibrazione inferiore a 20 Hz (ossia 20 vibrazioni al secondo) quindi inferiore alla soglia di udibilità dell'orecchio umano. [1] Lo studio della gamma di frequenza degli infrasuoni (dai circa 16 o 17 Hz fino a limite minimo di 0,001 Hz) è la stessa che viene registrata dai sismografi e utilizzata per il monitoraggio dei terremoti.* *Gli infrasuoni sono caratterizzati dalla capacità di propagarsi su lunghe distanze e di aggirare gli ostacoli con poca dissipazione.* *Gli infrasuoni possono essere prodotti da fenomeni naturali (ad esempio i tuoni o il vento), da alcuni animali (come elefanti, coccodrilli e balene) oppure da fonti artificiali (il traffico stradale, gli aerei, le fabbriche).* *L'intervallo di frequenze percepibili dall'orecchio umano è tra i 16 Hz e i 20.000 Hz.*

		Gli infrasuoni possono anche essere generati da macchine costruite dall'uomo come il boom sonico prodotto dagli aerei, dalle macchine come i motori diesel o le turbine eoliche, da trasduttori meccanici appositamente progettati e su vasta scala da altoparlanti subwoofer, oppure da esplosioni, sia chimiche che nucleari. *Accidentalmente alcuni scienziati hanno scoperto che il nucleo di filatura o il vortice di un tornado crea onde infrasoniche. Quando i vortici sono grandi, le frequenze sono più basse; piccoli vortici hanno frequenze più alte. Questi infrasuoni possono essere rilevati per un massimo di circa 161 km (100 miglia) di distanza, e quindi possono aiutare a fornire il preallarme dell'arrivo di un tornado.* *Tuoni lontani possono non essere uditi dall'orecchio umano ma potrebbero propagare onde sonore di pressione infrasoniche che possono far vibrare i vetri delle finestre.* *La lunga esposizione agli infrasuoni può creare sensazioni sgradevoli, come il senso di fatica e di nausea.* *Pur non potendo essere uditi, molte persone ne possono avvertire la presenza, descrivibile come una vibrazione che attraversa il corpo.* *Gli infrasuoni sono noti per provocare sentimenti di soggezione o paura nell'uomo. Inoltre si ritiene che gli infrasuoni, seppur non percettibili dall'orecchio umano, siano causa di ansia, tristezza, brividi e impercettibili spostamenti d'aria.[2] Ad esempio, onde ad alto volume seppur comprese tra 0,5 e 10 Hz, sono sufficienti a mettere in vibrazione il vestibolo (parte del labirinto auricolare, nell'orecchio interno).Gli infrasuoni prodotti dai condizionatori e dagli aerei, ad esempio, provocano vertigini, nausee (l'organo umano che regola l'equilibrio ed è responsabile di questi sintomi è proprio il labirinto auricolare) e mal di testa.[3] Poiché non sono coscientemente percepiti, è possibile far sentire alle persone un vago effetto di sensazione soprannaturale, in associazione agli eventi che si stanno svolgendo. Vengono anche normalmente prodotti dal corpo umano, ad esempio le fibre muscolari che scivolano l'una sull'altra per permettere il movimento producono infrasuoni a 25 Hz, il cuore produce infrasuoni attorno ai 20 Hz e anche le orecchie producono infrasuoni (emissioni otoacustiche spontanee), dette EOAS.* *L'inserimento nelle schede IDASS® del rischio infrasuoni è riferito alla risposta al rischio che il lavoratore deve attuare nei confronti di quel rischio secondo la procedura definita dal sistema IDASS®*
2.4	***Vibrazioni meccaniche***	***presente (x) non presente ( )*** *l'inserimento nelle schede IDASS® del rischio vibrazioni è riferito alla risposta al rischio che il lavoratore deve attuare nei confronti di quel rischio secondo la procedura definita dal sistema IDASS®* *Le vibrazioni sono oscillazioni meccaniche rispetto ad un punto di riferimento, determinate da onde di pressione che si trasmettono attraverso corpi solidi; le oscillazioni caratteristiche delle vibrazioni possono essere libere o forzate, ossia influenzate da una forza esterna come nel caso dell'utilizzo di strumenti da parte di un lavoratore.* *La valutazione del rischio vibrazioni richiede di analizzare quei fenomeni che sollecitano il sistema "mano-braccio" e il sistema "corpo intero".* *Per eseguire la valutazione dei rischi connessi all'utilizzazione di macchine vibranti che interessano un solo braccio o entrambe le braccia contemporaneamente (rischi vibrazioni sul sistema mano-braccio) si fa riferimento alle disposizioni delle norme UNI EN ISO 5349-1 "Vibrazioni meccaniche - Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 1: Requisiti generali" e UNI EN ISO 5349-2 "Vibrazioni meccaniche - Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 2: Guida pratica per la misurazione al posto di lavoro".* *Per effettuare invece la valutazione dei rischi connessi all'utilizzazione di mezzi vibranti (rischio vibrazioni sul corpo intero) si fa riferimento alle disposizioni della norma UNI ISO 2631-1 "Vibrazioni meccaniche e urti - Valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse al corpo intero - Parte 1: Requisiti generali".* *Anche nel caso della misurazione delle vibrazioni, come per il rumore, i valori rilevati saranno utilizzati per calcolare dei valori di esposizione che saranno quindi confrontati con i valori d'azione e limite presenti nel D.Lgs. 81/08 al fine di determinare una fascia di rischio.*

2.5	***Campi elettromagnetici***	***presente (x) non presente ( )*** ***Prorogata dal 30 aprile 2012 al 31 ottobre 2013 e successivamente al 01.07.2016 l'entrata in vigore delle regole in materia di tutela dei lavoratori dai campi elettromagnetici recate dal titolo VIII, capo IV del D.lgs. 81/2008.*** *A seguito della valutazione dei rischi, qualora risulti che i valori di azione di cui all'articolo 208 sono superati, il datore di lavoro, a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 2, dimostri che i valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza, elabora ed applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione, tenendo conto in particolare:* *a) di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;* *b) della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;* *c) delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;* *d) degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;* *e) della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;* *f) della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;* *g) della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.* *termini **Radiazioni non ionizzanti**, si riferiscono a qualunque tipo di radiazione elettromagnetica che non trasporta sufficiente energia per quanto per ionizzare atomi o molecole — ovvero, per rimuovere completamente un elettrone da un atomo o molecola.[1] Invece di produrre ioni carichi attraversando la materia, la radiazione elettromagnetica ha sufficiente energia solo per eccitare, il movimento di un elettrone ad uno stato energetico superiore. Nondimeno diversi effetti biologici vengono osservati per diversi tipi di radiazioni non-ionizzanti.*
2.6	***Radiazioni ionizzanti***	***presente (x) non presente ( )*** *Le **radiazioni ionizzanti** sono quelle radiazioni dotate di sufficiente energia da poter ionizzare gli atomi (o le molecole) con i quali vengono a contatto.* *Da sempre l'uomo è soggetto all'azione di radiazioni ionizzanti naturali, alle quali si da il nome di fondo di radioattività naturale. Il fondo di radioattività naturale è dovuto sia alla radiazione terrestre (radiazione prodotta da nuclidi primordiali o da nuclidi cosmogenici in decadimento radioattivo) sia a quella extraterrestre (la radiazione cosmica). Per la loro presenza l'uomo riceve mediamente una dose di 2,4 millisievert/anno, valore che però varia moltissimo da luogo a luogo. In Italia ad esempio la dose equivalente media valutata per la popolazione è di 3,4 mSv/a. Questo valore deve costituire il riferimento per eventuali valutazioni di rischio radioprotezionistico. La caratteristica di una radiazione di poter ionizzare un atomo, o di penetrare più o meno in profondità all'interno della materia, dipende oltre che dalla sua energia anche dal tipo di radiazione e dal materiale con il quale avviene l'interazione. Le radiazioni ionizzanti si dividono in due categorie principali: quelle che producono ioni in modo diretto (le particelle cariche α , β^- e β^+) e quelle che producono ioni in modo indiretto (neutroni, raggi γ e raggi X).* *Convenzionalmente si considerano ionizzanti le radiazioni con frequenza maggiore di $3x10^{15}$Hertz. Le radiazioni ionizzanti potrebbero essere prodotte con vari meccanismi. i più comuni sono: decadimento radioattivo, fissione nucleare, fusione nucleare, emissione da corpi estremamente caldi (radiazione di corpo nero) o da cariche accelerate (bremsstrahlung, o radiazione di sincrotrone* *Nei casi in cui la radiazione ionizzante incida su tessuti biologici, può causare danni di tipo sanitario. Come abbiamo visto la radiazione alfa presenta un basso potere di penetrazione, quindi viene facilmente fermata dallo strato superficiale della pelle costituita da cellule morte, quindi non è pericolosa per l'uomo nei casi di irradiazione esterna. Diventa invece*

		pericolosa nelle situazioni in cui la sorgente radioattiva viene inalata o ingerita (irradiazione interna) perché in questo caso può ledere direttamente tessuti radiosensibili (tipico caso è quello del radon in cui appunto l'isotopo radioattivo viene inspirato e quindi può decadere all'interno del corpo umano emettendo radiazione alfa). La radiazione gamma (fotoni) invece, avendo un potere di penetrazione molto elevato, può risultare pericolosa per gli esseri viventi anche in situazioni di irradiazione esterna. La quantità di radiazione assorbita da un corpo viene chiamata dose assorbita e si misura in gray. Altre grandezze importanti da considerare sono la dose equivalente e la dose efficace. *Sebbene poco noto all'opinione pubblica, l'esposizione alle radiazioni ionizzanti (o come si dice comunemente alla radioattività) è sempre presente in natura, e molto variabile a seconda della costituzione geologica dei luoghi. L'Istituto Superiore della Sanità stima che in Italia avvengano tra i 1.500-9.000 decessi l'anno per tumore ai polmoni dovuto all'esposizione a fonti naturali di radioattività. Le attuali normative anti-inquinamento prevedono limiti stringenti sull'esposizione individuale, che coinvolgono anche l'esposizione a materiali da costruzione comuni come il tufo (che sprigiona vapori di radon).* *Il **fondo di radioattività naturale** è il fondo naturale di radiazioni ionizzanti dovuto a cause naturali e che è possibile rilevare ovunque sulla Terra. Il fondo di radioattività naturale è di origine sia terrestre (dovuto a isotopi radioattivi di elementi naturali contenuti nella crosta terrestre), sia extraterrestre (i raggi cosmici).*
2.7	***Radiazioni ottiche artificiali***	*presente ( ) **non presente (x)*** *Costituisce esperienza condivisa che talune sorgenti di radiazioni ottiche, nelle corrette condizioni d'impiego, non danno luogo ad esposizioni tali da presentare rischi per la salute e la sicurezza. In questi casi è giustificato non dover procedere ad una valutazione del rischio più dettagliata.* *Richiamato che inizialmente occorre sempre individuare (censire) ogni sorgente di radiazione ottica artificiale, il termine "giustificazione" riportato dal legislatore nell'art. 181, comma 3, si riferisce a tutte quelle situazioni espositive per le quali non è necessario effettuare un approfondimento della valutazione. D'altra parte l'approfondimento della valutazione è necessario in tutti quei casi di esposizione a ROA i cui effetti negativi non possono essere ragionevolmente esclusi.* *Sono giustificabili tutte le apparecchiature che emettono radiazione ottica non coerente classificate nella categoria 0 secondo lo standard UNI EN 12198:2009, così come le lampade e i sistemi di lampade, anche a LED, classificate nel gruppo "Esente" dalla norma CEI EN 62471:2009 .* *Esempio di sorgenti di gruppo "Esente" sono l'illuminazione standard per uso domestico e di ufficio, i monitor dei computer, i display, le fotocopiatrici, le lampade e i cartelli di segnalazione luminosa. Sorgenti analoghe, anche in assenza della suddetta classificazione, nelle corrette condizioni di impiego si possono "giustificare".* *Tutte le sorgenti che emettono radiazione laser classificate nelle classi 1 e 2 secondo lo standard IEC 60825-1 sono giustificabili. Per le altre sorgenti occorrerà effettuare una valutazione del rischio più approfondita.* *Le sorgenti di radiazioni UV sono tratte dalla pubblicazione edita dall'ICNIRP dal titolo Protecting workers from ultraviolet radiation (ICNIRP 14/2007):* *- Arco elettrico (saldatura elettrica)* *- Lampade germicide per sterilizzazione e disinfezione* *- Lampade per fotoindurimento di polimeri, fotoincisione, "curing"* *- "Luce Nera" usata nei dispositivi di test e controllo non distruttivi (eccetto lampade classificate nel gruppo "Esente" secondo CEI EN 62471:2009)* *- Lampade/sistemi LED per fototerapia* *- Lampade ad alogenuri metallici* *- Fari di veicoli* *- Lampade scialitiche da sala operatoria* *- Lampade abbronzanti* *-Lampade per usi particolari eccetto lampade classificate nel gruppo "Esente"* *- Lampade per uso generale e lampade speciali classificate nei gruppi 1,2,3 ai sensi della norma CEI EN 62471:2009*

		- Corpi incandescenti quali metallo o vetro fuso, ad esempio nei crogiuoli dei forni di fusione con corpo incandescente a vista e loro lavorazione *- Riscaldatori radiativi a lampade* *- Apparecchiature con sorgenti IPL per uso medico o estetico* *Per quanto riguarda la radiazione laser, tutte le apparecchiature che emettono radiazione ottica coerente classificate nelle classi 1M, 2M 3R, 3B e 4 (nella nuova classificazione) o nelle classi 3A, 3B e 4 (nella vecchia classificazione) secondo lo standard IEC 60825-1 vanno valutate.* *In alcuni casi, ad esempio nella lavorazione di materiali con sorgenti laser, possono essere prodotte emissioni secondarie non coerenti, che devono essere valutate."*
2.08	***microclima***	***presente (x)*** *non presente ( )* *Il microclima é l'insieme dei fattori (es. temperatura, umidità, velocità dell'aria) che regolano le condizioni climatiche di un ambiente chiuso o semi-chiuso come ad esempio un ambiente di lavoro.* *Considerando che la maggior parte della popolazione urbana trascorre il 75-80% del tempo all'interno di edifici chiusi, è facilmente intuibile quale importanza rivesta la qualità del microclima per il benessere dell'uomo.* *L'organismo umano deve mantenere sempre una costanza termica; variazioni della temperatura oltre i normali limiti determinano sofferenze delle principali funzioni fisiologiche con ripercussioni più o meno gravi sulle capacità lavorative e, in condizioni estreme, a manifestazioni patologiche.* *Il corpo umano deve inoltre difendersi dal calore assunto dall'ambiente, o dal calore emanato per radiazione da oggetti con temperatura superiore alla propria (masse più calde, sole, suolo riscaldato, ecc.). E' chiaro quindi che la temperatura dell'aria e la presenza di masse radianti rivestono grande importanza nella valutazione del microclima.* *Nel settore ambiente lavoro viene sì descritto il microclima presente; può essere anche oggetto di approfondimento in alcune schede specifiche di lavoro.*
2.09	***Atmosfere iperbariche D.lgs. 81/2008 DPR 321/56***	*presente ( )* ***non presente (x)*** *Relativamente alle atmosferiche iperbariche dove non esiste un Capo dedicato nel D.Lgs n. 81/08, si deve effettuare la valutazione del rischio ed adottare le misure di prevenzione e protezione, facendo riferimento all'art. 181 dello stesso decreto, il quale specifica che la valutazione del rischio di tutti gli agenti fisici deve essere tale da "identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione" facendo "particolare riferimento alle norme di buona tecnica e alle buone prassi".* *Le prime sono le norme tecniche nazionali (UNI, CEI) e internazionali (CEN, ISO), mentre le seconde sono definite all'art. 2 comma 1 punto v) come "soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro". È interessante notare come tali buone prassi debbano essere "elaborate e raccolte dalle regioni, dall'ISPESL, dall'INAIL e dagli organismi paritetici di cui all'art. 51, validate dalla commissione consultiva permanente previa istruttoria tecnica dell'ISPESL".* *Posto che il datore di lavoro deve sempre considerare l'effetto del rischio sulla salute dei lavoratori tenendo conto dell'evoluzione tecnica in materia di prevenzione e sicurezza sul lavoro, e dato che le buone prassi sono per definizione documenti di natura applicativa sviluppati in coerenza con le norme tecniche, è consigliabile utilizzarle come riferimenti primari ogni qualvolta ve ne sia disponibilità.* *Per quanto riguarda le atmosfere iperbariche, esse hanno un riferimento normativo solo nel DPR 321/56 relativamente ai cassonisti. In tale decreto le procedure di decompressione sono rimaste alle conoscenze degli anni '50, mentre attualmente si sono molto evolute. La valutazione del rischio relativamente alle atmosfere iperbariche si fa raccogliendo i dati della compressione che si intende fare (pressione relativa o assoluta, durata e tipo di miscela respiratoria impiegata) e dell'attività che si vuole svolgere (attività fisica moderata, mediamente intensa o intensa) e della procedura di decompressione che si intende adottare. Esistono tabelle e computer per elaborare la procedura di decompressione. Si deve stabilire quale tabella si intende utilizzare o quale computer (marca e modello*

		identificano anche il modello decompressivo utilizzato) e quindi si deve garantire la disponibilità di tutto quanto occorre per rispettare tale procedura decompressiva. *Oltre a quanto detto relativamente alle procedure di decompressione entrano nella valutazione del rischio anche le risorse messe a disposizione dei lavoratori, quali camere di decompressione, presenza di medico iperbarico sul luogo, presenza del tecnico iperbarico per far funzionare la camera, possibilità di trasporto veloce presso un vicino centro iperbarico dotato di camera per la ricompressione terapeutica. Maggiori sono le dotazioni di sicurezza più ampio può essere il margine di sicurezza della procedura di decompressione.* *Il primo e tutt'ora principale strumento legislativo in merito alla tutela della salute e sicurezza degli operatori iperbarici è il **DPR 321/56** e succ. modifiche che, per quanto concerne la sorveglianza medica, fornisce gli unici obblighi ancora attualmente vigenti.* *Normando tale decreto gli ormai obsoleti lavori nei cassoni e facendo riferimento, (art.34) solo ad una semplice "idoneità fisica", per la valutazione della idoneità alla mansione specifica e per le successive visite mediche periodiche, oltre all'osservanza del disposto normativo, che fornisce comunque indicazioni relative alla periodicità delle visite mediche ed ai limiti di età per l'ammissione al lavoro iperbarico, si ritiene utile segnalare le indicazioni predisposte, in apposite Linee Guida, dalla Società Italiana di Medicina Subacquea ed Iperbarica (SIMSI)*
2.10	***Atmosfere esplosive ATEX***	*presente ( )* ***non presente (x)*** ***Atex atmosfere esplosive**: la valutazione qualora in essere sarà allegata al presente documento; l'inserimento nelle schede IDASS del rischio Atex è riferito alla risposta al rischio che il lavoratore deve attuare nei confronti di quel rischio secondo la procedura definita dal sistema IDASS®:* *ATEX è il nome convenzionale della direttiva 94/9/CE dell'Unione Europea per la regolamentazione di apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione. Il nome deriva dalle parole ATmosphères ed EXplosibles.* *La direttiva è entrata in vigore il 1º marzo 1996 ed è diventata obbligatoria il 1º luglio 2003 per tutti gli stati dell'Unione, e impone la certificazione ATEX a tutti i prodotti commercializzati nell'Unione stessa, indipendentemente dal luogo di produzione e dalle normative in esso in vigore, se installati in luoghi a rischio di esplosione, con l'eccezione di:* • *Apparecchiature mediche* • *Apparecchiature destinate all'uso in luoghi di produzione o stoccaggio di esplosivi* • *Apparecchiature marittime imbarcate, o comunque offshore* • *Mezzi di trasporto (esclusi quelli per uso in atmosfere esplosive)* • *Apparecchiature per uso domestico* • *Impianti a biogas* *Articolo 288 d.lgs. 81/2008 - Definizioni* *1. Ai fini del presente titolo, si intende per: «atmosfera esplosiva» una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga nell'insieme della miscela incombusta.* *1-bis. Per condizioni atmosferiche si intendono condizioni nelle quali la concentrazione di ossigeno nell'atmosfera è approssimativamente del 21% e che includono variazioni di pressione e temperatura al di sopra e al di sotto dei livelli di riferimento, denominate condizioni atmosferiche normali (pressione pari a 101325 Pa, temperatura pari a 293 K), purché tali variazioni abbiano un effetto trascurabile sulle proprietà esplosive della sostanza infiammabile o combustibile.* *Articolo 290 - Valutazione dei rischi di esplosione* *1. Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dall'articolo 17, comma 1, il datore di lavoro valuta i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, tenendo conto almeno dei seguenti elementi:* *a) probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;* *b) probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci;* *c) caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;* *d) entità degli effetti prevedibili.* *2. I rischi di esplosione sono valutati complessivamente.*

3. Nella valutazione dei rischi di esplosione vanno presi in considerazione i luoghi che sono o possono essere in collegamento, tramite aperture, con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

Come la maggior parte delle normative relative alla protezione contro le esplosioni, la direttiva distingue il rischio secondo la natura del prodotto pericoloso, e secondo la temperatura di accensione del prodotto stesso. Vengono quindi classificati:

- *Un **Gruppo**, definito a seconda del prodotto esplosivo*
- *Una **Classe**, definita a seconda delle temperatura di accensione*

Gas	Gruppo
Metano	M1/M2
Propano	IIA
Etilene	IIB
Acetilene	IIC
Gas in genere	II

Massima temperatura	Classe
450 °C	T1
300 °C	T2
200 °C	T3
135 °C	T4
100 °C	T5
85 °C	T6 \tii

Settore 11- 4 Movimentazione manuale dei carichi

TITOLO VI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

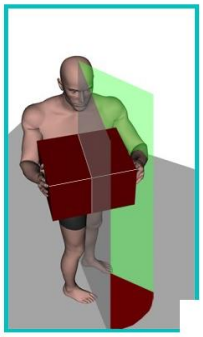
N° 2 CAPI - N° 5 articoli (da art. 167 a art. 171)

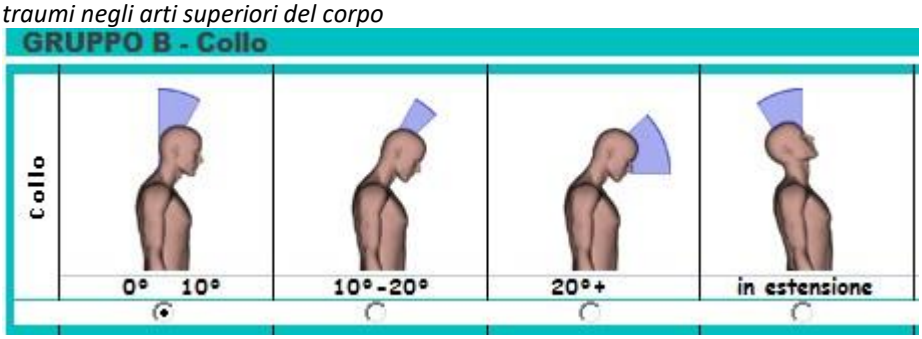
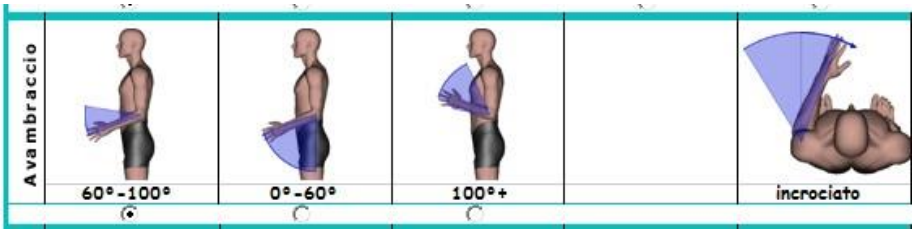
Articolo 167 d.lgs. 81/2008 - Campo di ***applicazione***

1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

2. Ai fini del presente titolo, s'intendono:
a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;
b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.
…omissis

punto	Agente fisico	NO	SI	In Caso Affermativo	esiste valutazione rischio specifica allegata
2.11	**Mmc**		**x**	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( ) SI autocertificazione ( )
2.12	**Traumi ripetuti arti superiori**		**x**	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( )
2.13	**Posture incongrue**		**x**	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( )

punto	Agente fisico	Descrizione
2.11	**MMC Movimentazione Manuale dei Carichi**	**presente (x)** non presente ( ) **vedi anche allato MMC** **Movimentazione Manuale dei carichi MMC** L'inserimento nelle schede IDASS® del rischio MMC è riferito alla risposta al rischio che il lavoratore deve attuare nei confronti di quel rischio secondo la procedura definita dal sistema IDASS® Ove eventualmente ritenuto necessaria, la valutazione con sistema di valutazione NIOSH è allegata al presente documento: si ( ) no( ) Ove eventualmente ritenuto necessaria, la valutazione con sistema di valutazione SNOOK CIRIELLO traino e spinta, è allegata al presente documento: si ( ) no( ) 
2.12	**Traumi ripetuti arti superiori**	presente (x) **non presente ( )** **vedi settore ufficio- utilizzo videoterminali** patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari. L'inserimento nelle schede IDASSdel rischio traumi ripetuti arti superiori è riferito alla risposta al rischio che il lavoratore deve attuare nei confronti di quel rischio secondo la procedura definita dal sistema IDASS® Valutazione con il sistema OCRA allegata si ( ) no ( )
2.12.2	**Posture incongrue**	**presente (x)** non presente ( ) **vedi settore ufficio- utilizzo videoterminali** Per postura si intende la posizione del corpo nello spazio e le relative relazioni tra i vari segmenti corporei. Individualmente la postura più corretta è quella che consente di svolgere le attività quotidiane e lavorative con il minor dispendio energetico ed è

		influenzata da numerosi fattori (neurofisiologici, biomeccanici, emotivi, psicologici e relazionali). *Il metodo RULA (Rapid Upper Limb Assessment) sviluppato da McAtamney e Corlett della università di Nottingham nel 1993 (Institute for Occupational Ergonomics):* *valutazione dell'esposizione dei lavoratori ai fattori di rischio che possono generare traumi negli arti superiori del corpo*  *Avambraccio*  *…* *Esempi di verifica*

Vedi allegato nel presente DVR

Settore 11-5 Rischi chimici

I prodotti chimici utilizzati dal personale dalla presente Impresa per la pulizia e la conduzione dell'attività sono di tipo comune facilmente reperibile nei supermercati o negozi, ma comunque richiedono attenzione durante la manipolazione e l'uso.
E' importante disporre delle schede di sicurezza di ogni singolo prodotto, e seguire le procedure dettate dal produttore per la manipolazione e lo stoccaggio al fine di prevenire quelle condizioni che potrebbero causare dei rischi o peggio pericoli per gli operatori e i fruitori dell'attività.
Per lo stoccaggio creare sempre delle barriere tra i materiali chimici incompatibili, in vasche di contenimento, riporli sempre nelle stesse zone prefissate.
Seguire quanto indicato nelle schede di sicurezza, come regole generali, antincendio e pulizia, quando si maneggiano e si immagazzinano i prodotti; gli estintori devono essere sempre facilmente accessibili, disponibili e mantenuti in efficienza, e devono essere compatibili con i prodotti immagazzinati.
E' proibito fumare in tutti locali.
Utilizzare i dpi indicati in ogni scheda sicurezza e manipolare un solo prodotto per volta, al fine di evitare il possibile contatto tra due prodotti potenzialmente incompatibili.

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici Chimici i in conformità alla normativa vigente:

TITOLO IX – SOSTANZE PERICOLOSE

N° 4 CAPI - N° 45 articoli (da art. 221 a art. 265)

Articolo 221 d.lgs. 81/2008 - Campo di applicazione

1. Il presente capo determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.
2. I requisiti individuati dal presente capo si applicano a tutti gli agenti chimici pericolosi che sono presenti sul luogo di lavoro, fatte salve le disposizioni relative agli agenti chimici per i quali valgono provvedimenti di protezione radiologica regolamentati dal decreto legislativo del 17 marzo 1995, n. 230, e successive modificazioni.
3. Le disposizioni del presente capo si applicano altresì al trasporto di agenti chimici pericolosi, fatte salve le disposizioni specifiche contenute nei decreti ministeriali 4 settembre 1996, 15 maggio 1997, 28 settembre 1999 e nel decreto legislativo 13 gennaio 1999, n. 41, nelle disposizioni del codice IMDG del codice IBC e nel codice IGC, quali definite dall'articolo 2 della direttiva 93/75/CEE, del Consiglio, del 13 settembre 1993, nelle disposizioni dell'accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne (ADN) e del regolamento per il trasporto delle sostanze pericolose sul Reno (ADNR), quali incorporate nella normativa comunitaria e nelle istruzioni tecniche per il trasporto sicuro di merci pericolose emanate alla data del 25 maggio 1998.
4. Le disposizioni del presente capo non si applicano alle attività comportanti esposizione ad amianto che restano disciplinate dalle norme contenute al capo III del presente titolo.
…omissis

punto	*Agente chimico*	*NO*	*SI*	*In Caso Affermativo*	*esiste valutazione rischio specifica allegata*
3.1	***Polveri Fibre***		***x***	*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
3.2	***Fumi***	***x***		*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
3.3	***Nebbie***	***x***		*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
3.4	***immersioni***	***x***		*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
3.5	***Getti schizzi***		***x***	*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
3.6	***Gas vapori***		***x***	*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*

punto	Agente chimico	Descrizione
3.1	**Polveri Fibre**	**presente (x) non presente ( )** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
3.2	**Fumi**	presente ( ) **non presente (x)** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
3.3	**Nebbie**	presente ( ) **non presente (x)** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
3.4	**immersioni**	presente ( ) **non presente (x)** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
3.5	**Getti schizzi**	presente (x) **non presente ( )** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
3.6	**Gas vapori**	**presente (x) non presente ( )** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)

*In ogni caso_*

- ✓ *Rispettare le elementari norme igieniche, es: lavarsi le mani a fine lavoro, fra attività diverse.*
- ✓ *Prima di venire a contatto con cibi e bevande dopo essere stati esposti ad agenti chimici è obbligatorio lavarsi le mani*
- ✓ *Indossare sempre la divisa, ove previsto dalle schede tecniche i dpi specifici*
- ✓ *Nel caso di dimenticanza del tipo di prodotto utilizzato, chiedere all'azienda di verificare le schede tecniche*
- ✓ *Non travasare i liquidi, e se necessario seguire attentamente quanto indicato nelle schede di sicurezza, riportare sul nuovo recipiente gli stessi dati contenuti nel primo compreso l'etichettatura, in modo da riconoscere sempre e comunque i prodotti nel tempo.*
- ✓ *Seguire le indicazioni specifiche per lo smaltimento contenute nelle schede di sicurezza*
- ✓ *Utilizzare le quantità minime previste per una corretta esecuzione del processo di utilizzo*
- ✓ *Informare immediatamente la direzione per qualsiasi anomalia riscontrata nello stoccaggio, manipolazione, uso*

Nel caso della introduzione di nuovi prodotti, questi devono essere preventivamente valutati.

Settore 11-6 Rischi cancerogeni e biologici

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici Cancerogeni e biologici in conformità alla normativa vigente:

CAPO II – PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

N° 13 articoli (da art. 233 a art. 245)

Articolo 234 d.lgs. 81/2008 - Definizioni

1. Agli effetti del presente decreto si intende per:

a) agente cancerogeno:

1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;

2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;

3) una sostanza, un preparato o un processo di cui all' ALLEGATO XLII, nonchè una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall' ALLEGATO XLII;

b) agente mutageno:

1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;

2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;

c) valore limite: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell' ALLEGATO XLIII

…omissis

punto	*Agente cancerogeno biologico*	*NO*	*SI*	*In Caso Affermativo*	*esiste valutazione rischio specifica allegata*
4.1	***Catrame e fumo***	***X***		*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
4.1.1	***Fumo da sigaretta***		***X***	*Presente segnaletica divieto fumo Come fac simile posto a lato*	
4.2	***Allergeni***	***X***		*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
4.3	***Infezioni da microorganismi***	***X***		*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
4.4	***Amianto***	***X***		*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
4.5	***Olii minerali e derivati***	***X***		*Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate*	*NO (x) SI ( )*
4.6	***Batteri – virus***		***x***	*Se presente vedi allegato al DVR*	*NO (x) SI ( )*

scheda	Agente cancerogeno biologico	Descrizione
4.1	**Catrame e fumo**	presente ( ) **non presente (x)** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
4.1.1	**Fumo da sigaretta**	presente ( ) **non presente (x)** divieto di fumo ambiente lavoro in conformità alla normativa vigente disponibile area esterna per fumatori o altro sistema equivalente per la tutela della salute
4.2	**Allergeni**	presente ( ) **non presente (x)** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
4.3	**Infezioni da microorganismi**	presente ( ) **non presente (x)** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento legionella: vedi nota in calce presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
4.4	**Amianto**	presente ( ) **non presente (x)** disponibile denuncia specifica con verifica e controllo dello stato dei manufatti presente valutazione specifica mediante campionamento si( ) no ( )
4.5	**Olii minerali e derivati**	**presente (x) non presente ( )** disponibile scheda di sicurezza prodotti presente procedura nelle schede di lavorazione e nella scheda specifica di approfondimento presente valutazione rischio residuo (vedi dpi)
4.6	**Batteri – Virus emergenza COVID 19 vedere protocollo condiviso**	**presente (x) non presente ( )** regolare manutenzione dei sistemi di aerazione regolare pulizia e sanificazione ambienti con specifici prodotti ☐ A)Intervento affidato a personale esterno ☐ B) Intervento affidato a personal interno ☐ Entrambe le soluzioni A e B

Rischio legionella:

Il virus

Il virus della Legionella è un batterio che, sviluppandosi in ristagni di acqua, si sviluppa facilmente sia in natura o all'aria aperta, dove ovviamente vi sono delle stagnazioni piccole o grandi, ma anche all'interno di impianti per uso industriale o domestico. Per sopravvivere il virus Legionella si nutre di calcare, microorganismi, ioni di ferro che si trovano, appunto, nell'acqua dove si sviluppano in maggior quantità soprattutto nella stagione estiva. Le conseguenze di un eventuale contagio umano con il virus sono rappresentate da infezioni delle vie respiratorie che, a seconda del grado di gravità e della presenza di complicazioni, possono anche far pervenire la morte del soggetto.

La Legionella in casa o in ufficio

Il rischio di contrarre il virus Legionella in casa, in ufficio o in ambienti di "uso quotidiano" è oggi, purtroppo, possibilità reale in relazione soprattutto alla presenza di una serie di elementi in cui la ricerca ha riscontrato la possibilità di veder nascere il batterio. Ci riferiamo a elettrodomestici o agli impianti dedicati soprattutto all'areazione artificiale, alla climatizzazione e al condizionamento, alla deumidificazione degli ambienti, alla nebulizzazione dell'acqua. Il virus, infatti,

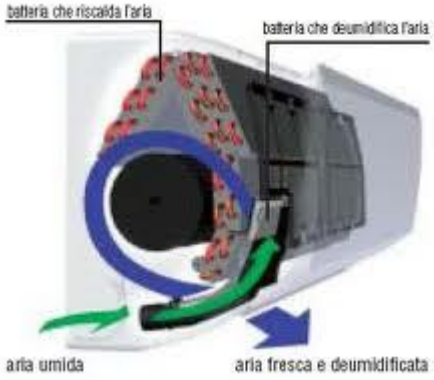
ha l'opportunità di prolificare all'interno delle componenti di questi prodotti in cui l'acqua scorre o viene a crearsi attraverso il processo della condensazione e in cui ristagna a lungo prima di evaporare. La sua presenza è potenziale, non certa, ovunque scorra o sia presente dell'acqua riscaldata ad una temperatura compresa tra i 25 e i 50 gradi C. Pronto Roma è impegnata attivamente nel combattere il virus impegnandosi nella manutenzione degli impianti di condizionamento e nella loro pulizia e sanificazione. Per un intervento contatta il numero gratuito 800 980 440.

Diffusione del virus

Il fatto che, a causa della presenza di condizionatori e climatizzatori, impianti di areazioni e deumidificatori, il virus della Legionella possa entrare nelle nostre case o nei nostri luoghi di lavoro oggi sempre più "isolati" dall'esterno è una possibilità che deve essere tenuta considerazione e assolutamente non sottovalutata. Tutti i prodotti tecnologici che trattano l'aria e la diffondono, infatti, possono diffondere negli ambienti il virus che verrebbe, quindi, contratto per inalazione e non per contagio diretto tra individui. La possibilità di contrarre la Legionellosi, di conseguenza, cresce esponenzialmente in tutti i luoghi domestici o di lavoro in cui l'uso del cosiddetto "aerosol", ossia dell'areazione forzata per mezzo di macchine e condotti, è quotidiana e gestita da condizionatori, deumidificatori e impianti di areazione.
Le situazioni di rischio più comuni
• Insorgenza di ristagni di acqua che favoriscono la formazione colonie batteriche
• Presenza di incrostazioni e depositi di calcare che resistono ai disinfettanti
• Presenza di estesi impianti di areazione e riscaldamento centralizzato con numerose condutture e punti di giunzione dove può generarsi il ristagno
• Eventuale presenza di serbatoi ove l'acqua viene accumulata
• Presenza di fenomeni di usura e corrosione delle componenti degli impianti

Legionella nel Condizionatore

- ☐ **Condizionatore Presente**
- ☐ **Condizionatore Non presente**



Ci sono rapporti tra Legionella e uso del Condizionatore? La malattia del Legionario è un'infezione che un batterio (il Legionella Pneumophila) provoca ai polmoni. Ha un periodo di incubazione variabile tra i due a dieci giorni e si manifesta con sintomi come stanchezza e affaticamento. La maggior parte dei pazienti che vengono ricoverati in ospedale sviluppano febbre molto alta, spesso superiore ai 39.5° C.

Legionella e condizionatore

La Legionella è un batterio presente in diversi habitat di acque dolci superficiali, purtroppo, può contaminare l'acqua degli impianti di umidificazione, di condizionamento ed acque non trattate usate a scopo domestico. Nell'uomo la malattia ha un'incubazione di circa 10 giorni ed il batterio si trasmette per via respiratoria, provocando infezioni respiratorie che possono sfociare nella forma più grave della polmonite.
I sistemi d'aria condizionata dovrebbero essere disinfettati applicando un trattamento d'urto, almeno due volte l'anno; nel caso di impianti utilizzati stagionalmente, è consigliato un trattamento prima dell'uso ed al termine dell'utilizzo del condizionatore.

Quali sono i pericoli possibili?
I sistemi di condizionamento aspirano aria fresca dall'esterno e tale aria può contenere piccole gocce di vapori provenienti da torri di raffreddamento, fontane o altre fonti.

I sistemi di trattamento dell'aria spesso fanno circolare nuovamente l'aria in uffici o altri edifici in modo da risparmiare l'energia necessaria per il riscaldamento. Se in qualche zona dell'edificio c'è una fonte di batteri come può accadere nelle docce, fontane o anche in impianti per spruzzare acqua, l'aria contaminata è fatta circolare in tutto l'edificio. D'inverno l'aria fredda e secca viene umidificata poiché riscaldandola la sua umidità diminuisce, per questo motivo sono usate speciali sezioni umidificanti. Tali sezioni dovrebbero contenere sistemi di disinfezione.

Quali Precauzioni

L'umidità degli ambienti deve essere inferiore o uguale al 62%, inoltre non deve essere raccolta in vaschette interne ma deve essere necessariamente scaricata subito.
Le prese d'aria esterne devono essere distanti dagli scarichi delle torri di raffreddamento.
L'impianto deve assicurare un minimo di tre ricambi d'aria all'ora.
Gli split interni devono essere facili da pulire e disinfettabili.

Eseguire la Manutenzione annuale

una regolare pulizia e disinfezione annuale delle unità di condizionamento dell'aria;
una regolare pulizia e disinfezione mensile dei fan-coil con controllo microbiologico annuale;
una ispezione bimensile delle torri di raffreddamento e delle tubature visibili;
eliminare eventuali accumuli di polvere presenti e incrostazioni visibili nell'impianto di condizionamento.
Le consuete concentrazioni di disinfettante contenute nella rete idrica per la potabilizzazione dell'acqua, sono generalmente insufficienti a garantire l'assenza del batterio".

SITI EPIDEMICI E CONDIZIONI NATURALI FAVORENTI

L'unico serbatoio naturale di Legionella è l'ambiente. Dal serbatoio naturale (ambienti lacustri, corsi d'acqua, acque termali, ecc.) il germe passa nei siti che costituiscono il serbatoio artificiale (acqua condottata cittadina, impianti idrici dei singoli edifici, piscine ecc.).
Il microrganismo è ubiquitario e la malattia può manifestarsi con epidemie dovute ad un'unica fonte con limitata esposizione nel tempo e nello spazio all'agente eziologico, oppure con una serie di casi indipendenti in un'area ad alta endemia o con casi sporadici senza un evidente raggruppamento temporale o geografico. Focolai epidemici si sono ripetutamente verificati in ambienti collettivi a residenza temporanea, come ospedali o alberghi. I casi di polmonite da Legionella si manifestano prevalentemente nei mesi estivo-autunnali per quelli di origine comunitaria, mentre quelli di origine nosocomiale non presentano una particolare stagionalità.

Principali modalità e sorgenti di trasmissione della Legionella sp. ***Modalità***	
Inalazione di aerosol	*Contaminazione dell'impianto idrico* *Torri di raffreddamento degli impianti di condizionamento* *Umidificazione centralizzata degli impianti* *Apparecchi per aerosol e ossigenoterapia*
Aspirazione	*Sonda nasogastrica* *Colonizzazione dell'orofaringe*
Respirazione assistita	*Contaminazione delle apparecchiature per la respirazione assistita*

Strategie per prevenire la colonizzazione degli impianti

- *evitare di installare tubazioni con tratti terminali ciechi e senza circolazione dell'acqua;*
- *evitare la formazione di ristagni d'acqua;*
- *provvedere ad effettuare la pulizia periodica degli impianti.*
- *limitare la possibilità di nicchie biologiche per i microrganismi attraverso la pulizia degli impianti, la prevenzione e la rimozione dei sedimenti dai serbatoi d'acqua calda, bacini di raffreddamento e altre misure igieniche;*
- *mantenere efficienti i separatori di gocce montati a valle delle sezioni di umidificazione;*
- *controllare lo stato di efficienza dei filtri ed eliminare l'eventuale presenza di gocce d'acqua sulle loro superfici;*

Strategie per prevenire la moltiplicazione batterica

• controllare, ove possibile, la temperatura dell'acqua in modo da evitare l'intervallo critico per la proliferazione dei batteri (25-55°C);

• utilizzare trattamenti biocidi al fine di ostacolare la crescita di alghe, protozoi e altri batteri che possono costituire nutrimento per la legionella;

• provvedere ad un efficace programma di trattamento dell'acqua, capace di prevenire la corrosione e la formazione di film biologico, che potrebbe contenere anche legionelle.

MISURE DI PREVENZIONE A LUNGO TERMINE

1. Ottenimento di informazioni preliminari circa il progetto, il funzionamento e la manutenzione dell'impianto idrico.

2. Progettare l'impianto in modo da avere ben separate le tubature dell'acqua calda da quelle dell'acqua fredda.

Programmazione di visite ispettive sull'impianto idrico al fine di: verificare possibili stagnazioni d'acqua, intersezioni tra sistemi di acqua potabile e industriale, effettuare misurazioni delle temperature di accumulo e di mandata dell'acqua calda ad uso sanitario.

4. Programmazione di visite ispettive sull'impianto di climatizzazione al fine di esaminare lo stato degli umidificatori, delle torri evaporative, l'ubicazione delle prese di aria esterna e lo stato delle canalizzazioni.

5. Controllo del programma di manutenzione.

Ai fini di una buona manutenzione delle condotte dell'aria occorre progettare, costruire ed installare i sistemi aeraulici tenendo anche presente le seguenti esigenze manutentive:

• prendere in esame la possibilità di drenare efficacemente i fluidi usati per la pulizia;

• evitare di collocare l'isolamento termico all'interno delle condotte, considerata la difficoltà di pulire in modo efficace l'isolamento stesso;

• dotare (a monte e a valle) gli accessori posti sui condotti (serrande, scambiatori, ecc.) di apposite aperture, di dimensioni idonee a consentire la loro pulizia, e di raccordi tali da consentirne un rapido ed agevole smontaggio e rimontaggio, assicurandosi che siano fornite accurate istruzioni per il montaggio e lo smontaggio dei componenti;

• utilizzare materiali sufficientemente solidi per i condotti flessibili, tali da permetterne la pulizia meccanica;

• utilizzare terminali (bocchette, anemostati) smontabili.

Durante l'esercizio dell'impianto è importante eseguire controlli periodici per rilevare la presenza o meno di sporcizia. Nel caso, poi, di un intervento di pulizia, occorre assicurarsi successivamente che le sostanze usate siano rimosse completamente dal sistema.

Settore 11-7 Attrezzature da lavoro

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici attrezzature da lavoro in conformità alla normativa vigente:

CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO
N° 5 articoli (da art. 69 a art. 73)

Articolo 69 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente titolo si intende per:
a) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, ***inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti e necessari allo svolgimento di un'attività o all'attuazione di un processo produttivo,*** *destinato ad essere usato durante il lavoro;*
b) uso di una attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;
c) zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
d) lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
e) operatore: il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

D.LGS. 17 DEL 2010: DI FATTO ABROGA IL DPR 459/1996 (escluso art11)

ART. 1 (Campo d'applicazione)
1. Le norme del presente decreto legislativo si applicano ai seguenti prodotti, così come definiti all'articolo 2:
a) macchine;
b) attrezzature intercambiabili;
c) componenti di sicurezza;
d) accessori di sollevamento;
e) catene, funi e cinghie;
f) dispositivi amovibili di trasmissione meccanica;
g) quasi-macchine.
…omissis

Descrizione attrezzature:
1)vdt videoterminali
2)stampanti, telefoni, fax
3)vedi specifiche schede di lavorazione e i piani operativi del personale che si reca presso terzi a bordo nave
…

punto	attrezzature	NO	SI	In Caso Affermativo	esiste documentazione specifica allegata
5.1.	**Certificate CE**		**X**	Disponibile certificazione/i	NO ( ) SI ( )
5.2	**Libretti uso e manutenzione**		**X**	Disponibile/i	NO ( ) SI ( )
5.3	**Contratti di manutenzione**		**X**	Presente/i	NO ( ) SI ( )
5.4.	**Valutazione rischio rumore**		**x**	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( )
5.5.	**Valutazione rischio vibrazioni**		**X**	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( )
5.6.	**Valutazione rischio chimico**		**x**	Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO (x) SI ( )
5.7.	**altro**			Presente: vedi schede di sicurezza ed eventuali valutazioni allegate	NO ( ) SI ( )

punto	attrezzature	Descrizione
5.1.	**Certificate CE**	presente (x) non presente ( ) le certificazioni sono disponibili presso l'unità produttiva, in alternativa dichiarazione ex art.11 dpr 459/96
5.2	**Libretti uso e manutenzione**	presente (x) non presente ( ) sono disponibili e sono oggetto di formazione ed addestramento del personale (vedi settore formazione)
5.3	**Contratti di manutenzione**	presente (x) non presente ( ) i contratti di manutenzione sono disponibili presso l'unità produttiva
5.4.	**Valutazione rischio rumore**	presente (x) non presente ( ) vedi settore di riferimento
5.5.	**Valutazione rischio vibrazioni**	presente ( ) non presente (x) vedi settore di riferimento
5.6.	**Valutazione rischio chimico**	presente (x) non presente ( ) vedi settore di riferimento
5.7.	**altro**	

Settore 11-8 Dispositivi di Protezione Individuale

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici DPI in conformità alla normativa vigente:

CAPO II – USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

N° 6 articoli (da art. 74 a art. 79)

Articolo 74 - Definizioni

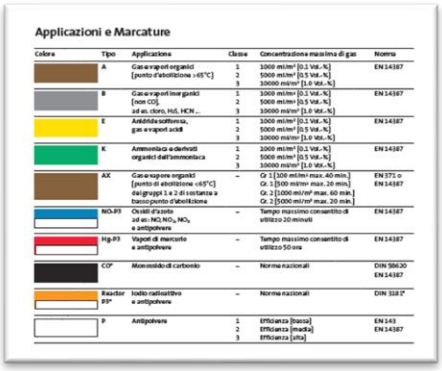
1. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

2. Non costituiscono DPI:
a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto;
e) i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative ;
f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.
…omissis

punto	***DPI***	***NO***	***SI***	***In Caso Affermativo***	***esiste documentazione specifica allegata***
6.1.	*Protezione Capo*		***X***	*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione*	*NO ( ) SI ( )*
6.2	*Protezione occhi e volto*		***X***	*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione*	*NO ( ) SI ( )*
6.3	*Protezione arti superiori*		***X***	*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione*	*NO ( ) SI ( )*
6.4.	*Protezione Arti inferiori*		***X***	*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione*	*NO ( ) SI ( )*
6.5.	*Protezione vie respiratorie*		***X***	*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione e addestramento*	*NO ( ) SI ( )*
6.6.	*Protezione rumore*		***X***	*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione e addestramento*	*NO ( ) SI ( )*
6.7.	*Protezione cadute dall'alto*	***X***		*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione e addestramento*	*NO ( ) SI ( )*

6.8.	*Protezione corpo*		***X***	*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione*	*NO ( ) SI ( )*
6.9.	*Protezione Alta visibilità*		***X***	*Disponibile per lavoratore* *Disponibile scheda consegna* *Disponibile certificazione* *Eseguita formazione*	*NO ( ) SI ( )*

punto	***DPI***	***Protezione per:***	***note***
6.1.	*Protezione Capo*	***Protezione del capo (protezione del cranio)*** Elmetti di protezione *- Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione.* *- Lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture d'acciaio di grande altezza, piloni, torri, costruzioni idrauliche in acciaio, altiforni, acciaierie e laminatoi, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche.* *- Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie di miniera.* *- Lavori in terra e in roccia.* *- Lavori in miniere sotterranee, miniere a cielo aperto e lavori di spostamento di ammassi di sterile.* *- Uso di estrattori di bulloni.* *- Brillatura mine.* *- Lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.* *- Lavori nei pressi di altiforni, in impianti di riduzione diretta, in acciaierie, in laminatoi, in stabilimenti metallurgici, in impianti di fucinatura a maglio e a stampo, nonché in fonderie.* *- Lavori in forni industriali, contenitori, apparecchi, silos, tramogge e condotte.* *- Costruzioni navali.* *- Smistamento ferroviario.* *- Macelli.*	*E' obbligatorio utilizzarlo in quasi tutti i lavori dove si presenta la necessità di proteggere la testa contro possibili urti e/o caduta di eventuale materiale dall'alto*
6.2	*Protezione occhi e volto*	***Protezione degli occhi o del volto*** ***Pulizia ambienti uso prodotti per igiene e pulizia*** Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione *- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura* *- Lavori di mortasatura e di scalpellatura* *- Lavorazione e finitura di pietre* *- Uso di estrattori di bulloni.* *- Impiego di macchine asportatrucioli durante la lavorazione di materiale che producono trucioli corti.* *- Fucinatura a stampo.* *- Rimozione e frantumazione di schegge.* *- Operazioni di sabbiatura.* *- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi.* *- Impiego di pompe a getto liquido.* *- Manipolazione di masse incandescenti fuse o lavori in prossimità delle stesse.* *- Lavori che comportano esposizione al calore radiante.* *- Impiego di laser.*	*E' obbligatorio utilizzarli nelle lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei o per l'esposizione di radiazioni .* *Le lesioni possono essere di tre tipi :* *-meccaniche: schegge, trucioli , aria compressa, urti accidentali* *-ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, laser* *-termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi*

6.3	*Protezione arti superiori*	***I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi derivanti da l'uso o la presenza di prodotti o sostanze nocive per la pelle. A seconda delle lavorazioni occorre utilizzare uno specifico guanto.*** ***In generale sono utilizzati:*** ***-guanti contro le aggressioni meccaniche: resistenti a tagli, abrasioni, perforazioni, al grasso e all'olio*** ***-guanti contro le aggressioni chimiche: resistenti a solventi prodotti caustici e chimici, eventualmente a tagli abrasioni*** *-guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazioni assorbimento delle vibrazioni* *-guanti per elettricisti : dielettrici, da utilizzare secondo il voltaggio riportato sui guanti medesimi, da riporre nelle apposite custodie salvaguanto* *-guanti di protezione contro il calore :resistenti al calore eventualmente al taglio all'abrasione, da utilizzarsi secondo le indicazioni del fabbricante e secondo i gradi riportati sul guanto medesimo* *-guanti di protezione contro il freddo: da utilizzarsi in presenza di basse temperature , resistenti all'abrasione, non devono diventare rigidi con il freddo* *-guanti ambidestri antitaglio: sono guanti specifici contro il taglio, in maglia d'acciaio o tipo Wizard in filo di aramide e acciaio , utilizzati a seconda del tipo come guanto* *o sotto guanto, con salvavena* *-Guanti monouso*	*È obbligatorio averli sempre a disposizione , specie con rischio tagli abrasioni e prodotti chimici anche per la semplice manutenzione*
6.4.	*Protezione Arti inferiori*	*E' obbligatorio utilizzarle in tutte le lavorazioni con rischio di:* *- schiacciamento del piede* *- rischio caduta pesi* *- presenza oli grassi* *-presenza pavimentazione scivolosa* *inoltre possono essere :* *- antistatiche e conduttive per lavorazioni con rischio esplosioni* *- dielettriche presenza di campi elettrici* *- con soletta acciaio con rischio perforazione*	*È obbligatorio utilizzare le calzature da lavoro sempre, in tutte le lavorazioni a rischio ove fossero ritenute necessarie dal datore di lavoro*
6.5.	*Protezione vie respiratorie*	*E' obbligatorio proteggere le vie respiratorie in presenza di :* *- polveri* *- fumi e nebbie* *- aerosol* *- vapori* *sono divise in* *- semi maschere* *- maschere facciali* *- facciali filtranti*  Applicazioni e Marcature	*È obbligatorio utilizzare i dpi protezione vie respiratorie sempre, in tutte le lavorazioni a rischio*

6.6.	*Protezione rumore*	*e' un dispositivo che protegge dall'esposizione del rumore.* *Gli otoprotettori devono utilizzarsi :* *1)sempre quando è disposto da prescrizione del medico lavoro* *2)sempre con rumore superiore a 87 db.* *3)consigliato con rumore superiore a 85 db* *4)consigliato con rumore superiore 80 db* ***Valori limite di esposizione e valori di azione*** *1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:* *a) valori limite di esposizione rispettivamente LEX = 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa);* *b) valori superiori di azione: rispettivamente LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);* *c) valori inferiori di azione: rispettivamente LEX = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).* *2. Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:* *a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);* *b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.* *3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.*	*In tutte le lavorazioni che comportano un rischio eventuale per l'udito, come da valutazione fonometrica* *e in particolare:* ***Protezione dell'udito*** Otoprotettori *- Lavori nelle vicinanze di presse per metalli.* *- Lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici.* *- Attività del personale a terra negli aeroporti.* *- Battitura di pali e costipazione del terreno.* *- Lavori nel legname e nei tessili.*
6.7.	*Protezione cadute dall'alto*	*I sistemi anticaduta devono essere utilizzati ogni qualvolta si presenti la necessità di proteggersi contro il rischio di cadute da livello anche di modeste altezze, se a terra siano presenti rischi di materiali contundenti, taglienti, perforazioni.* *La cintura di sicurezza deve essere combinata con un sistema aggancio e di frenata, oltre a quello eventuale di stazionamento.* *Occorre verificare sempre preventivamente i punti di aggancio, e lo spazio di eventuale della zona di " caduta libera " dell'operatore .* *Le cinture di sicurezza si suddividono in tre modelli:* *-cinture montapali di stazionamento con eventuali spallacci* *-cinture di sicurezza anticaduta complete di spallacci, cosciali ed eventuale cintura di stazionamento, con attacco dorsale ed eventuale attacco sternale*	*Tutti i lavori con rischio di caduta dall'alto e in particolare:* *- pulizia in zone a rischio eventuale di caduta*
6.8.	*Protezione corpo*	*Devono essere utilizzati ogni qualvolta sussista il rischio di:* *- protezione contro polveri* *- protezione prodotti chimici limitata nel tempo* *- protezione contro caldo* *- protezione contro freddo* *- protezione radiazioni ionizzanti*	***Indumenti di protezione contro le intemperie*** *- Lavori edili all'aperto con clima piovoso e freddo.*
6.9.	*Protezione Alta visibilità*	***Devono essere utilizzati ogni qualvolta sussista il rischio di investimento*** *oltre:* *- protezione contro polveri* *- protezione prodotti chimici limitata nel tempo* *- protezione contro caldo* *- protezione contro freddo* *- protezione radiazioni ionizzanti*	***Indumenti di protezione contro le intemperie*** *- Lavori edili all'aperto con clima piovoso e freddo.*

Settore 11-9 Segnaletica di sicurezza

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici DPI in conformità alla normativa vigente:

TITOLO V – SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
N° 2 CAPI - N° 6 articoli (da art. 161 a art. 166)

CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI
N° 4 articoli (da art. 161 a art. 164)

Articolo 162 - Definizioni

1. Ai fini del presente titolo si intende per:
a) segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di seguito indicata "segnaletica di sicurezza": una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;
b) segnale di divieto: un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
c) segnale di avvertimento: un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
d) segnale di prescrizione: un segnale che prescrive un determinato comportamento;
e) segnale di salvataggio o di soccorso: un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
f) segnale di informazione: un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b) ad e);
g) cartello: un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;
h) cartello supplementare: un cartello impiegato assieme ad un cartello del tipo indicato alla lettera g) e che fornisce indicazioni complementari;
i) colore di sicurezza: un colore al quale è assegnato un significato determinato;
l) simbolo o pittogramma: un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;
m) segnale luminoso: un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;
n) segnale acustico: un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;
o) comunicazione verbale: un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;
p) segnale gestuale: un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.
…omissis

punto	cartelli	NO	SI	In Caso Affermativo
7.1.	**Divieto**		X	Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.2	**Obbligo**		X	Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.3	**Avvertimento**		X	Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.4	**Antincendio**		X	Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.5	**Emergenza: evacuazione**		X	Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.5.2	**Emergenza: sit. sicurezza**		X	Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.5.2	**Emergenza: p. soccorso**		X	Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.6	**Acustici**	X		Sono funzionanti ed è stata fatta formazione sul significato
7.6.2	**luminosi**	X		Sono funzionanti ed è stata fatta formazione sul significato
7.7	**Ostacoli fissi G/N**	X		Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.7.2	**Ostacoli provvisori B/R**	X		Sono correttamente posizionati e facilmente leggibili ed integri
7.8	**Gestuali verbali**	x		È stata eseguita la formazione ed addestramento

Colore		Significato e scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso forma rotonda pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello)		Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
		Pericolo - allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
		Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o giallo arancio forma triangolare pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)		Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela, verifica
Azzurro forma rotonda pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)		Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde forma quadrata o rettangolare pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)		Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
		Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

formato cartello (cm)	diametro simbolo (cm)	distanza max di lettura (m)
18x12 - 12x12	9,6	3,8
30x20 - 20x20	16	6,3
50x35 - 35x35	28	11,1
70x50 - 50x50	40	15,9

Esempio distanza lettura segnaletica

Settore 11-10 Stress lavoro correlato

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici in conformità alla normativa vigente:

SEZIONE II - VALUTAZIONE DEI RISCHI
N° 3 articoli (da art. 28 a art. 30)

Articolo 28 - Oggetto della valutazione dei rischi

1. La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a*), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti* ***gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'*** **accordo europeo dell'8 ottobre 2004** *e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal* decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151*, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi* ***e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro****.*

1-bis. La valutazione dello stress lavoro-correlato di cui al comma 1 è effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui all'articolo 6, comma 8, lettera m-quater), e il relativo obbligo decorre dalla elaborazione delle predette indicazioni e comunque, anche in difetto di tale elaborazione, a fare data dal 1° agosto 2010.
…omissis

punto	*Valutazione stress*	*NO*	*SI*	*risultato*	*esiste documentazione specifica allegata*
8.1.	*Rischio basso*		***x***	*L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Ripetere la valutazione in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni. Verrà eseguita alla fine dei due anni*	*NO ( ) SI ( )*
8.2	***Rischio medio***			*L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Per ogni condizione di rischio identificata si devono adottare le azioni di miglioramento mirate. Monitoraggio annuale degli indicatori. Se queste non determinano un miglioramento entro un anno, sarà necessario procedere al secondo livello di valutazione.*	*NO ( ) SI ( )*
8.3	***Rischio alto***			*L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative con sicura presenza di stress correlato al lavoro. Si deve effettuare una valutazione della percezione dello stress dei lavoratori. E' necessario oltre al monitoraggio delle condizioni di stress la verifica di efficacia delle azioni di miglioramento*	*NO ( ) SI ( )*

Settore 11-11 Maternità

Sono stati presi e in considerazione i seguenti rischi specifici in conformità alla normativa vigente:

SEZIONE II - VALUTAZIONE DEI RISCHI
N° 3 articoli (da art. 28 a art. 30)

Articolo 28 - Oggetto della valutazione dei rischi

1. La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a*), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'* accordo europeo dell'8 ottobre **2004** ***e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal*** **decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151,** *nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi* ***e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro****.*
…omissis

punto	*Valutazione maternità*	*NO*	*SI*	*risultato*	*esiste documentazione specifica allegata*
9.1.	*Presenza personale femminile*		***x***	*La valutazione del rischio specifica deve essere sempre disponibile*	*NO ( )* *SI ( )*
9.2	***Denuncia maternità***	***x***		*Obbligo formazione secondo la specifica scheda controfirmata dalla gestante Informare il medico competente*	*NO ( )* *SI ( )*

PARTE SECONDA Settore 12 Schede Specifiche Dell'Attività Lavorativa

Le attività svolte sono descritte nelle schede che seguono suddivise in:

- **Descrizione lavorazione**
- **Attrezzature**
- **Lavoratori**
- **Procedure operative**

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS® brevetto n°0001400210

N°	Fattore rischio	Danno Atteso	Risposta al rischio: misure da attuare	Indici di attenzione					Valore	note	Verifica Indice				
				1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
1	Rischi gravissimi (Val 3/2)								Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99	Es: DPI					
2	Rischi anche gravi (Val 2/3)								Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99	Es: DPI					

IDASS® Isc = valore lavorazione

Note operative a completamento

Sono parte integrante della presente le seguenti schede di completamento allegate

Si/No	Acronimo	Descrizione
	MMC	Movimentazione manuale dei carichi
	DIVAL	Divieto Assunzione Bevande alcoliche
	ATTLAV	Uso Attrezzature da Lavoro
	SCAPOR	Uso scale Portatili
	DPI	Uso dispositivi di protezione individuale
	CAMEL	Campi elettromagnetici
	Mat	Valutazione rischio maternità

Rispetto all'anno precedente

miglioramento	Costante	peggioramento

Indici di attenzione

Miglioramento dovuto a:	
Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Altro:	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda:*

Uso dei dpi ex dlgs 81/2008 e smi -Requisiti dei DPI	Articolo 78 dlgs 81/2008 e smi - Obblighi dei lavoratori
1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni. 2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre: a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore; b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro; c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore; d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità. 3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.	1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5. 2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato. 3. I lavoratori: a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione; b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa. 4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI. 5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Settore 12 SCHEDE SPECIFICHE DI ATTIVITÀ LAVORATIVA

Scheda Off 01 lavorazioni a bordo nave

Descrizione

Molti sono i rischi che deve affrontare il personale di macchina, e tra i più importanti ricordiamo:
- il rischio elettrico
- il rischio di incendio ed esplosione
- il rischio chimico dovuto alla presenza di sostanze irritanti e radianti
- il rischio rumore
- il rischio legato al microclima

Attrezzature

Utensili manuali - elettrici
Paranchi

Lavoratori impiegati

Qualifica: n° (vedi anche dettaglio in azienda c/o amministrazione)

FATTORI RISCHIO E DANNO ATTESO

Sono stati individuati i seguenti fattori di rischio presenti ovvero probabili e conseguente danno atteso

N°	Fattore rischio	Danno atteso
1	**Cadute dall'alto**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne Conseguenze anche mortali al lavoratore
2	**Urti colpi impatti**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero contusioni distorsioni fratture lesioni muscolo tendinee ferite e tagli
2-2	**Compressioni schiacciamenti**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero Fratture
2-3	**Aria compressa**	Emorragie interne Lesioni a viso occhi *Il rumore può causare danni uditivi ed extrauditivi.* *In caso di esplosione del serbatoio con proiezione di parti metalliche, gli addetti possono riportare lesioni traumatiche*
3	**Abrasioni**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero
4	**Punture tagli**	Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero Ferite e tagli alle mani e al volto Ferite agli occhi Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi
4-2	**Schegge**	Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero Ferite e tagli alle mani e al volto

		Ferite agli occhi Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi
5	**Scivolamenti**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne
6	**Cesoiamento stritolamento Tagli di parti vitali**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne Conseguenze anche mortali per il lavoratore
7	**Rumore**	Ipoacusia da rumore Lesioni anche permanenti al sistema uditivo
8	**Vibrazioni**	Danni anche gravi a arti superiori e corpo intero e al sistema cardiocircolatorio
9	**Calore**	Ustioni anche gravi arti corpo intero
9-2	**Incendio esplosione**	Ustioni anche gravi arti corpo intero Conseguenze anche mortali per il lavoratore
12	**Caduta materiale dall'alto**	Traumatismi anche gravi corpo intero, testa, arti inferiori superiori Conseguenze anche mortali per il lavoratore
13	**Elettrico**	Rischio danni irreversibili, anche gravi Conseguenze anche mortali per il lavoratore
13-2	**Elettrocuzione**	Rischio danni irreversibili, anche gravi compreso perdita della vita Conseguenze anche mortali per il lavoratore
14	**Movimentazione Manuale dei Carichi**	Traumatismi corpo intero Lombo sciatalgie Strappi muscolari
14-2	**Traumi ripetuti arti superiori**	Affezioni a carico delle strutture osteo-muscolo-neuro-tendinee e delle borse articolari
14-3	**Posture incongrue**	Traumatismi corpo intero Lombo sciatalgie Strappi muscolari Affezioni a carico delle strutture osteo-muscolo-neuro-tendinee e delle borse articolari
15-3	**Microclima**	Verifica delle condizioni microclimatiche: temperatura, ricambi d'aria. Posizione corretta del sistema di ventilazione
16	**Investimento**	Traumatismi anche gravi corpo intero Conseguenze anche mortali per il lavoratore
17	**Traffico stradale**	Traumatismi anche gravi corpo intero Conseguenze anche mortali per il lavoratore
30	**Polveri**	Lesioni all'apparato respiratorio Dermatiti da contatto
31	**Prodotti chimici**	Lesioni al corpo intero Lesioni da contatto accidentale Intossicazioni Tumori Irritazioni cutanee Irritazioni vie respiratorie Dermatiti da contatto Conseguenze anche mortali per il lavoratore
40	**Mancato Uso dpi IA CAT**	Danni lievi
40-2	**Mancato uso USO DPI IIA CAT.**	Possibili danni anche gravi alla persona , sia sotto il profilo della sicurezza che della salute
40-3	**Mancato uso USO DPI IIIA CAT**	Possibili danni alla persona con conseguenze gravissime e/o anche mortali.
45	**Mancato Uso e/o rispetto dei segnali di avvertimento e di sicurezza**	Danni anche gravissimi alla persona, possibili effetti irreversibili, possibili danni anche a terzi.

Procedure operative :

tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura esclusiva del datore di lavoro. La presente scheda è elaborata in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della verifica e delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme. Un'adeguata base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, soprattutto anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, eventuali preposti, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro.
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica della periodicità, determinata dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto dal Datore di lavoro stesso.

PERICOLOSITÀ DELLA CORRENTE ELETTRICA(fonte INAIL)
Ogni attività biologica del corpo umano (di tipo muscolare, nervoso, ghiandolare, ecc.) è pilotata da impulsi elettrici ma, se a questi si sommano correnti esterne dovute a contatti elettrici (folgorazione), le funzioni vitali dell'organismo subiscono alterazioni anche gravi (fino alla morte), quali per esempio:
tetanizzazione*(blocco dei muscoli, per esempio la mano non riesce ad abbandonare la presa)*
arresto respiratorio *(la corrente elettrica, agendo sui muscoli del diaframma, li blocca);*
arresto cardiaco *(la corrente elettrica crea fibrillazione ventricolare e arresta il cuore);*
ustioni*(dovute all'effetto termico della corrente soprattutto nella zona di contatto);*
fratture*(per violente contrazioni dei muscoli o cadute);*
emorragie *interne (dovute ad elettrolisi).*
Il danno subito dall'organismo dipende:
- dalla durata del contatto elettrico;
- dall'intensità della corrente che attraversa il corpo umano.

Durata del contatto elettrico
Tanto per fare un esempio, risulta che una corrente dell'intensità di 0,5 ampere:
- non ha effetto pericoloso se il contatto dura meno di 20 millesimi di secondo;
- crea possibili rischi di fibrillazione se dura da 20 millesimi di secondo a un secondo;
- crea sicuri rischi di arresto cardiaco se dura più di un secondo.
Si comprende immediatamente come sia di importanza vitale interrompere il tempo di esposizione alla scarica il più in fretta possibile, cosa che si può realizzare in tre modi:
- con l'impiego di protezioni automatiche come i relé magnetotermici e quelli differenziali disalimentando manualmente la linea elettrica se questa non è dotata di protezioni automatiche;
- staccando con la dovuta cautela l'infortunato dalla causa di folgorazione.

Intensità della corrente che attraversa il corpo umano
L'intensità della corrente che, in caso di folgorazione, attraversa il corpo umano è:
- tanto più elevata quanto più alta è la tensione di contatto (quindi, a parità di altri fattori, una scarica a 220 volt è più pericolosa di una a 50 volt);
- tanto più bassa quanto più è alta la resistenza elettrica offerta dal corpo umano (si capisce quindi l'effetto di protezione creato da guanti e scarpe isolanti

CAUSE DI FOLGORAZIONE
Una persona può incorrere in una folgorazione in seguito a un contatto che può essere di due tipi:
- contatto diretto;
- contatto indiretto.
Il contatto diretto si verifica se si entra in contatto con una parte dell'impianto elettrico che è normalmente in tensione, ad esempio un conduttore di fase.

Un contatto indiretto *si verifica quando si entra in contatto con una parte dell'impianto elettrico (la cosiddetta massa) che non dovrebbe essere in tensione – per esempio la carcassa di un motore – ma che lo diventa in seguito a un guasto. Il contatto indiretto, proprio perché avviene con parti che di norma non dovrebbero essere in tensione, ci coglie più impreparati e quindi può risultare più pericoloso.*

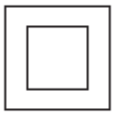
PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

Le misure di protezione contro i contatti diretti hanno lo scopo di proteggere le persone dai pericoli derivanti dal contatto con parti attive normalmente in tensione (ad esempio il contatto accidentale con la parte metallica – in tensione – del portalampada in occasione della sostituzione di una lampada a incandescenza o la riparazione di un'apparecchiatura elettrica senza averla prima disalimentata).

I sistemi di protezione previsti sono:
- isolamento: *le parti attive (ad esempio i cavi elettrici) sono coperti di un materiale isolante di buona resistenza alle sollecitazioni e che deve poter essere rimosso solo mediante distruzione;*
- involucri: *assicurano in ogni direzione la protezione sia contro determinati agenti esterni sia contro i contatti diretti; esempi sono la carcassa di un motore elettrico, di una stampante, ecc.;*
- barriere: *assicurano la protezione contro i contatti diretti solo nella direzione abituale di accesso;*
- ostacoli e distanziamenti: *realizzati solo nei locali accessibili a persone addestrate (cabine, centrali elettriche, ecc.), servono per prevenire contatti diretti involontari (quelli intenzionali rimangono sempre possibili).*

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Le misure di protezione contro i contatti indiretti hanno lo scopo di proteggere le persone dai pericoli derivanti dal contatto con parti dell'impianto elettrico normalmente isolate, ma che potrebbero andare in tensione a causa di guasti per cedimento dell'isolamento.
I metodi di protezione previsti sono:
- relé magnetotermici: *usati anche per la protezione del sistema elettrico contro le sovracorrenti, non sono però il sistema migliore contro i contatti indiretti perché è molto difficile tararli in modo che svolgano efficacemente sia il compito di proteggere contro sovraccarichi e cortocircuiti garantendone la selettività, sia quello di proteggere contro i contatti indiretti;*
- relé differenziali: *sono tarati per sganciare un interruttore quando la differenza tra la corrente di andata al carico e quella di ritorno dal carico supera un certo valore programmato, per esempio i 30 mA (milli-ampere) del comune salvavita di casa; mentre tarature troppo basse possono dare luogo a interventi intempestivi, in ambito industriale si usano a volte valori di soglia un po' più alti a causa delle dispersioni;*
- doppi isolamenti: *sono una protezione di tipo passivo che consiste nel dotare i componenti egli apparecchi elettrici di un isolamento supplementare rispetto a quello normalmente previsto; gli apparecchi che soddisfano a questo requisito (asciugacapelli, utensili portatili, ecc.) vengono detti "di classe 2" e devono portare il seguente contrassegno, simbolo del doppio isolamento:*



Simbolo doppio isolamento

IL RISCHIO ELETTRICO COME POSSIBILE CAUSA DI INCENDIO

Va infine ricordato che gli incendi possono essere innescati anche da cause elettriche, le quali possono creare aumenti di temperatura dovuti a:
- cortocircuiti
- sovraccarichi

entrambi non interrotti tempestivamente.
Il cortocircuito si verifica quando la corrente elettrica, anziché percorrere il "lungo" circuito attraverso il carico, trova più comodo fare appunto un "corto" circuito reso possibile dal cedimento dell'isolante. Quando avviene un cortocircuito si

verifica un violento passaggio di corrente elettrica (scarica), accompagnato da un arco elettrico e una forte produzione di calore, che porta bruscamente la temperatura anche a valori di qualche migliaio di gradi centigradi.
Se, come spesso succede, sono presenti nelle vicinanze materiali combustibili, si sviluppa quindi un incendio: si noti che lo stesso rivestimento dei cavi elettrici è quasi sempre combustibile, per cui i cavi elettrici in fiamme propagano velocemente l'incendio a distanza esattamente come delle micce.
Il sovraccarico si verifica o quando un circuito elettrico è percorso da una corrente superiore a quella per la quale è stato dimensionato (per via di troppi carichi inseriti sulla linea stessa) o quando un macchinario elettrico viene usato per una potenza superiore a quella di progettazione.
Può magari succedere che la linea elettrica o il macchinario elettrico reggano (senza cioè creare un cortocircuito), ma che si sviluppi una quantità anomala di calore: se questo calore non è smaltito in misura adeguata o, peggio, se è soffocato da materiali che ricoprono la linea o il macchinario, si avrà un aumento di temperatura della zona circostante tale da innescare la combustione di questi materiali. Si tenga presente che le cause elettriche vengono al primo posto come causa di ignizione degli incendi a bordo delle navi.
L'uso corretto degli impianti, delle linee e degli utilizzatori elettrici deve dunque essere visto anche come misura di prevenzione degli incendi.

LA PREVENZIONE
Norme per un uso corretto degli impianti e delle apparecchiature elettriche:
- accertarsi che l'apparecchio fornito sia dotato di certificazioni, omologazioni, garanzie, istruzioni d'uso in base anche alle informazioni che il Committente deve fornire all'Appaltatore
- utilizzare l'apparecchio secondo le istruzioni, e le istruzioni ricevute dalla Committente e/o dal Comandante della nave o suo mandatario incaricato
- non manomettere apparecchi e/o impianti
non intervenire mai in caso di guasto, improvvisandosi elettricisti e, in particolare, non intervenire sui quadri o sugli armadi elettrici
- accertarsi dell'ubicazione del quadro elettrico che alimenta la zona presso cui si opera in modo da poter togliere tempestivamente tensione all'impianto in caso di necessità
- non coprire o nascondere con armadi o altre suppellettili i comandi e i quadri elettrici, per consentire la loro ispezione e un pronto intervento in caso di anomalie
- far sostituire spine, prese e cavi deteriorati rivolgendosi agli elettricisti di bordo
- accertarsi che i cavi di alimentazione degli apparecchi elettrici siano adeguatamente protetti contro le azioni meccaniche (passaggio di persone, oggetti taglienti, ecc.), le azioni termiche (sorgenti di calore) o le azioni chimiche (sostanze corrosive)
- segnalare subito la presenza di eventuali cavi danneggiati e con parti conduttrici a vista - non rimuovere mai le canalette di protezione dei cavi elettrici
- accertarsi che sia stata tolta l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione sugli impianti (anche la semplice sostituzione di una lampadina) o sugli apparecchi elettrici
- segnalare immediatamente eventuali difetti e/o anomalie nel funzionamento degli impianti e degli apparecchi elettrici
- segnalare le parti di impianto o di utilizzatori logore o deteriorate, per una pronta riparazione o sostituzione
- richiedere il controllo di apparecchi in cui siano entrati liquidi o che abbiano subito urti meccanici fuori dalla norma, ad esempio per caduta a terra accidentale segnalare prontamente l'odore di gomma bruciata, la sensazione di pizzicorio a contatto con un utensile elettrico o una macchina, il crepitio all'interno di un apparecchio elettrico
- collegare l'apparecchio a una presa di corrente idonea 10A (alveoli della presa più piccoli) o 16A (alveoli della presa più grandi) in relazione alle dimensioni della spina (diametro degli spinotti)
- assicurarsi sempre che l'apparecchio sia disalimentato (previo azionamento dell'apposito interruttore) prima di staccare la spina
- collegare l'apparecchio alla presa più vicina evitando il più possibile l'uso di prolunghe; svolgere comunque completamente il cavo di alimentazione se si usano prolunghe tipo "avvolgicavo"
- non sovraccaricare le prese di corrente con troppi utilizzatori elettrici tramite adattatori o spine multiple
- non depositare nelle vicinanze di apparecchi elettrici sostanze infiammabili, né depositarci sopra contenitori pieni di liquidi
- non esporre gli apparecchi elettrici ad eccessivo irraggiamento o a fonti di calore
- non impedire la corretta ventilazione degli apparecchi elettrici
- evitare l'uso di stufe elettriche poiché, oltre a sovraccaricare gli impianti, possono causare incendi
- non toccare impianti e/o apparecchi elettrici se si hanno le mani o le scarpe bagnate
- non usare acqua per spegnere incendi di origine elettrica
- rispettare la segnaletica di sicurezza e le rispettive disposizioni

RICORDA

Primo soccorso in caso di folgorazione

In caso di folgorazione, per prestare il primo soccorso all'infortunato bisognerà:

- mettere in sicurezza la zona;

- staccare (con le opportune precauzioni di isolamento) l'infortunato dalla fonte di corrente;

- controllare se l'infortunato respira (diversamente procedere con respirazione artificiale);

- controllare il polso dell'infortunato (se non batte procedere con compressioni toraciche);

- monitorare il soggetto per 24h perché in questo arco di tempo si potrebbe verificare un arresto cardiaco

- verificare la presenza di eventuali fratture;

- considerare l'ipotesi di eventuali emorragie interne;

- trattare le ustioni nei punti di entrata e di uscita della corrente.

NORME PRATICHE DI COMPORTAMENTO PER PREVENIRE GLI INCENDI

Elenco sintetico delle più ovvie norme pratiche di comportamento che devono essere poste in atto onde ridurre al minimo la possibilità che si sviluppi un incendio nei locali di macchina.

Familiarizzazione preventiva con la nave in generale

Sarebbe bene che ogni membro dell'equipaggio conoscesse a fondo la compartimentazione della nave, le vie di accesso – principali e alternative – ai vari locali, le sfuggite da ogni locale, oltre che la dislocazione e il funzionamento di tutti gli impianti di sicurezza presenti a bordo. Invece si verifica spesso la circostanza che molti marittimi conoscano solamente il proprio locale di lavoro, la mensa e la propria cabina, ignorando tutti gli altri locali della nave, per mancanza o di tempo o di interesse.

Familiarizzazione preventiva con il locale in cui si deve lavorare

Più in particolare, quando si entra in un locale per svolgere un lavoro anche per un breve periodo di tempo, è necessario attuare in modo automatico i seguenti comportamenti:

*- **imparare e ricordare a memoria il tipo e la destinazione dei locali adiacenti** (con particolare riferimento a quello superiore), se vi sono intercapedini e quali tubolature e linee elettriche corrono all'esterno dei ponti e delle paratie che delimitano il locale;*

*- **passare in rassegna le vie di accesso al locale**, viste sotto l'aspetto di possibili vie di fuga;*

- fare un rapido inventario mentale delle sostanze combustibili presenti (arredi, imballi, solventi, combustibili, lubrificanti, ecc.) e di tutte le possibili cause di ignizione (cortocircuiti, scariche di elettricità statica, surriscaldamenti, fiamme libere, ecc.);

*- se non si hanno **sistemi** portatili **di comunicazione, individuare quelli fissi esistenti** e verificare che si sappia come usarli e con chi mettersi in contatto in caso di emergenza;*

*- **dare un rapido sguardo agli estintori presenti nel locale** e ricordare dove è situata la stazione incendio ad esso più vicina;*

*- **imparare a muoversi con disinvoltura nel locale**, pensando che si potrebbe essere obbligati a farlo in condizioni di visibilità ridotta (per black-out o fumo), o perché ostacolati nei movimenti da necessari DPI o ancora da forti movimenti di rollio o beccheggio.*

Evitare la chiusura del triangolo del fuoco

Poiché un incendio si sviluppa quando si verifica la presenza concomitante di combustibile, comburente e causa di ignizione, per prevenire un incendio almeno uno di questi tre fattori va eliminato.

Questi tre fattori possono essere visualizzati graficamente tramite il vecchio ma sempre valido concetto di triangolo del fuoco*, utile filo conduttore per trattare per l'appunto la prevenzione degli incendi.*

I principali fattori che determinano la chiusura del triangolo del fuoco sono l'incuria, l'ignoranza, la fretta, l'imprudenza, la distrazione, la stanchezza, gli infortuni, i malintesi, la stupidità e la fatalità.

- Per eliminare il combustibile *(carta, legno, plastica, stracci, arredi, nafta leggera o pesante, olio lubrificante, solventi, ecc.) si dovrebbe ridurne il più possibile la presenza a bordo. Tale via è già attuata con buon successo per le strutture (ponti, paratie, ecc.) e le suppellettili. Nel caso dei combustibili indispensabili per la propulsione o trasportati come carico utile, la via da seguire è quella di evitare fuoriuscite accidentali od operative da serbatoi e tubolature, problema sia di buona costruzione in cantiere sia di efficiente manutenzione a bordo.*

- *Il* comburente *è, come sappiamo, l'aria atmosferica, di cui l'ossigeno è circa il 21% in volume; in generale l'aria non si può eliminare, se non in casi speciali, come quello di navi cisterna che trasportano carichi liquidi infiammabili, ove l'aria atmosferica è sostituita dal cosiddetto gas inerte.*
- *Resta infine da chiederci come si può prevenire un incendio agendo sulla* causa di ignizione*, che è un aumento di temperatura causato a sua volta da calore di varia origine. In base a dati statistici, la graduatoria delle cause di ignizione a bordo delle navi è la seguente:*
- *al 1° posto vengono le* cause elettriche*, come cortocircuiti, surriscaldamenti di cavi elettrici e scariche elettriche dovute all'uso di saldatrici, macchine elettriche, interruttori non stagni, mezzi di illuminazione difettosi o non idonei, mezzi di comunicazione portatili non omologati, ecc..*

NOTA: non vanno trascurate le scariche di elettricità statica *che, pur se innocue agli effetti di una folgorazione, possono innescare esplosioni in ambienti ricchi di vapori infiammabili; a parte il noto fenomeno delle scariche di statica all'interno delle stive del carico di una nave petroliera durante la fase di scaricazione (motivo che richiese a suo tempo l'impiego del gas inerte), va usata cautela nell'uso degli estintori a CO2 in ambienti ricchi di vapori esplosivi a causa della elettricità statica che si sviluppa per attrito durante la violenta emissione del getto di anidride carbonica; viceversa la stessa IMO ci tranquillizza sulla non pericolosità delle scariche di corrente statica che si sviluppano da indumenti sintetici e, che per quanto fastidiose, non dovrebbero rappresentare fonte di pericolo.*

- *al 2° posto viene il cosiddetto* hot work*, cioè quell'insieme di lavorazioni che producono punti caldi o scorie incandescenti, quali saldatura, taglio alla fiamma, tornitura, uso di flessibili, ecc.;*
- *al 3° posto vengono i* surriscaldamenti di organi meccanici *(primi fra tutti cuscinetti e tenute di alberi rotanti), dovuti a difetti di fabbricazione, eccessivo sovraccarico, deformazioni, usure, cali di lubrificazione, non corretta manutenzione, ecc.;*
- *al 4° posto vengono i* fumatori irriducibili *che contravvengono alle norme di divieto emanate dal Comandante e chiaramente illustrate dall'apposita segnaletica di sicurezza.*

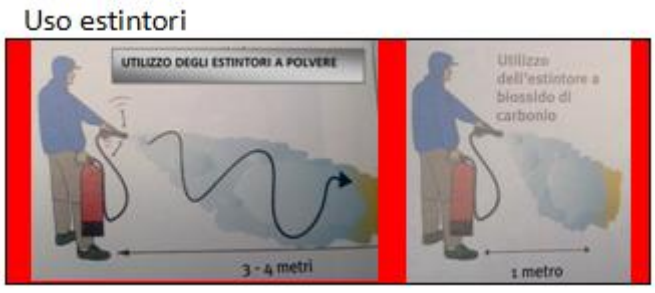
Dare la caccia alle cause di ignizione per prevenirle o eliminarle è un lavoro arduo, perché si tratta di combattere contro un numero elevatissimo di nemici, spesso difficilmente individuabili, subdoli e dotati di effetti immediati e devastanti: la via da seguire si fonda sull'informazione, l'addestramento, il rispetto delle norme di sicurezza e di prevenzioni infortuni, ecc.

NORME PRATICHE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

In caso di incendio è previsto che l'intervento di estinzione sia affidato a precisi membri dell'equipaggio inclusi nel Ruolo di Appello stilato dal Comandante prima della partenza della nave e sottoposti a un periodico addestramento. Tuttavia un qualunque membro dell'equipaggio o delle ditte appaltatrici, può trovarsi presente quando si sviluppa un principio di incendio e deve sapere come comportarsi.

<u>Successione ragionata delle tre azioni</u>

Quando si scopre un principio di incendio, le tre classiche azioni da effettuare sono seguenti:
- *intervenire sull'incendio;*
- *dare l'allarme;*
- *abbandonare il locale.*



Premesso che, anche per un esperto vigile del fuoco, la prima cosa è non mettere a rischio la propria incolumità, il buon senso deve far capire con che ordine compiere queste azioni. Vediamo due esempi.
- *Se sta divampando con violenza un incendio di vaste proporzioni non vi sono alternative:*
bisogna immediatamente abbandonare il locale e dare l'allarme.

- *Se si scopre un piccolo principio di incendio, il dare l'allarme potrebbe addirittura essere una perdita di tempo, mentre il rapido uso di un estintore o di una manichetta potrebbe essere risolutore.*

Attuazione ragionata della tempestività dell'intervento

Quando si deve intervenire su un incendio è soprattutto necessario agire in fretta, al punto che si suole dire che "bastano dieci secondi per perdere una nave": quindi non si deve perdere tempo a cercare l'estinguente più adatto in assoluto a un dato tipo di incendio ma bisogna cercare di contenere l'incendio con l'agente più immediatamente disponibile mentre un altro operatore appronta quello più indicato. Vale dunque la logica del "male ma fatto" (purché non si esageri facendolo "malissimo").

Come dare l'allarme

Chi scopre un incendio deve categoricamente saper compiere, nell'ordine, le seguenti azioni:
- dare l'allarme ad alta voce, gridando per esempio "Fuoco! Fuoco! Fuoco!";
- mettersi in comunicazione con chi di dovere e comunicare (imparare elenco a memoria) il proprio nome;
- il locale da cui chiama e l'esatta posizione dell'incendio;
- il materiale che sta bruciando e le minacce prevedibili a breve tempo;
- la presenza eventuale di fumo e di feriti;
- la migliore via di accesso al locale;
- i risultati di un primo eventuale intervento di estinzione;
- abbandonare il locale chiudendosi la porta alle spalle e rimanere sul posto.

L'allarme va saputo dare (a seconda dei casi in italiano o in inglese):

- ad alta voce, ma senza gridare;
- in fretta, ma non in modo concitato;
- usando il minimo di parole;
- dando il numero massimo di informazioni.

Il tetraedro del fuoco

Mentre il triangolo del fuoco si presta bene quando, parlando di prevenzione degli incendi, si vogliono illustrare visivamente i tre fattori responsabili dell'insorgere di un incendio, parlando invece di estinzione si presta meglio il cosiddetto tetraedro del fuoco o piramide del fuoco*, che rappresenta graficamente* ***i quattro fattori che vanno rimossi o eliminati per estinguere un incendio, e cioè il combustibile, l'ossigeno, la causa di ignizione*** **e la catena delle reazioni della combustione.**

Vediamo molto in sintesi come si può agire su ognuno di questi quattro fattori:

- **eliminazione del combustibile:** *si effettua cercando di portare via dalla zona sede dell'incendio altro materiale combustibile che si trovi nelle vicinanze oppure, nel caso di combustibili liquidi e gassosi, fermando delle pompe e chiudendo valvole di intercettazione onde arrestare il continuo afflusso di combustibile nel locale sede di incendio;*

- eliminazione dell'ossigeno*: si effettua arrestando i sistemi di ventilazione del locale sede di incendio e chiudendo tutte le aperture di quest'ultimo, in modo da impedire il continuo afflusso di nuova aria comburente che alimenti l'incendio; inoltre si deve cercare di evitare il contatto fra combustibile e aria (cosiddetta tecnica del* soffocamento*, effettuabile tramite coperte ignifughe, schiume e polveri) o di abbassare la concentrazione dell'ossigeno dell'aria sotto limiti tali da non poter più alimentare il processo di combustione (cosiddetta tecnica della* diluizione*, effettuabile tramite gas inerti come l'azoto, l'anidride carbonica o anche il vapor d'acqua);*

- eliminazione della causa di ignizione*: consiste nel sottrarre il calore sviluppato dalla stessa combustione per raffreddare al di sotto della sua temperatura di ignizione il combustibile che non ha ancora preso fuoco: il miglior agente raffreddante è l'acqua, che assorbe enormi quantità di calore mentre passa per evaporazione dallo stato liquido allo stato di vapore; è facile intuire che l'effetto refrigerante dell'acqua è tanto più marcato quanto più questa è frammentata in piccole goccioline che, assorbendo il calore dell'incendio, evaporano più in fretta;*

- eliminazione della catena delle reazioni di combustione*: si effettua con particolari sostanze ad effetto catalitico, le quali rallentano a tal punto le prime reazioni di combustione, da bloccarle del tutto; tipici agenti catalitici del passato erano i cosiddetti* Halon*, messi poi al bando dall'IMO perché riconosciuti fra i responsabili del buco dell'ozono e oggi sostituiti con altre sostanze chimiche (per esempio molti tipi di polveri estinguenti e alcuni additivi da miscelare con l'acqua) non pericolose per l'ambiente; l'attacco di questi agenti catalitici è estremamente veloce.*

Come prepararsi all'uso eventuale di un estintore portatile

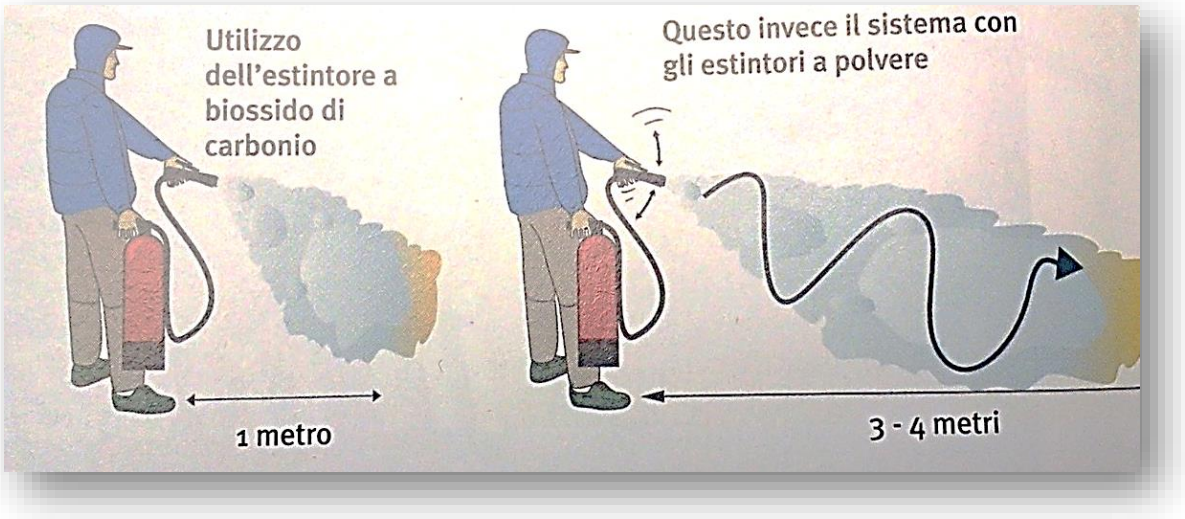
Nell'eventualità di dover usare un estintore portatile è necessario avere preso pratica anticipata con alcune azioni onde risolvere almeno qualche problema preliminare; in particolare bisogna:
- ricordare a memoria la posizione esatta degli estintori nel locale;
- sapere, per ogni estintore, che agente estinguente contiene e per quali tipi di incendio è adatto;
- imparare a sganciare velocemente l'estintore dal suo alloggiamento;
- saper levare la spina di sicurezza, anche a occhi chiusi;

- prendere pratica con l'impugnare l'estintore e portarlo un po' a passeggio nel locale;
- saper rimettere a posto l'estintore.

<u>Come usare un estintore portatile in un caso reale di estinzione</u>
In caso di intervento reale su un principio di incendio, le azioni da compiere sono le seguenti:
- verificare che l'indice del manometro sia nel campo verde (quelli a CO2 non hanno manometro);
- prelevare l'estintore dal suo alloggio e impugnarlo;
- togliere la spina di sicurezza della valvola di erogazione;
- impugnare il tubo di erogazione o il diffusore con l'altra mano (cautela con CO2);
- fare una breve prova di funzionamento premendo per un attimo la leva di comando;
- avvicinarsi alle fiamme badando di non essere sorpresi da un brusco divampare dell'incendio;
- mentre si avanza, verificare di avere sempre disponibile una via di fuga se le cose peggiorano;

Togliere la sicura	***Impugnare l'estintore***	***Provare il funzionamento***	***Spegnere il fuoco alla base***

Distanze da tenere:



- solo quando si è giunti davanti all'incendio, premere la leva di erogazione ed aggredire il fuoco;
- proseguire l'erogazione anche dopo l'estinzione per meglio evitare una riaccensione.
Per evitare brutte sorprese vanno sempre tenuti presenti due fattori molto importanti:
- il raggio di azione di un estintore, che è in genere compreso fra 1 e 3 metri;
- il tempo di scarica, che può variare da un minimo di 6 secondi a un massimo di 15.

<u>RISCHI PERSONALI CONNESSI CON L'USO DI IMPIANTI DI ESTINZIONE FISSI E MOBILI</u>
Lo stesso impiego di impianti di estinzione fissi e mobili non è esente da un certo rischio per l'uomo, rischio che però è totalmente eliminabile se si seguono poche e semplici regole di comportamento.

Impianto fisso ad acqua pressurizzata
Questo impianto alimenta le stazioni incendio localizzate nei punti strategici della nave e contenenti ognuna idrante, manichetta e ugello. Saper impugnare e controllare una lancia incendio richiede quel tanto di forza fisica per non perdere l'equilibrio o, peggio, cadere da una certa altezza o anche fuori bordo. Sarebbe quindi meglio essere in due, uno dietro l'altro. In tutti i corsi di antincendio inclusi nel Basic Safety Training sono perciò previste esercitazioni pratiche con le lance ad acqua o a schiuma.

Impianto fisso a polveri

Benché non molto frequente a bordo a causa della difficoltà di ottenere un buon deflusso della polvere attraverso una rete di tubazioni se non breve e compatta, questo impianto è tuttavia presente per estinguere incendi sul ponte di navi cisterna o nei garage di navi ro-ro. Va saputo chela polvere lanciata da ugelli, mitra e cannoni rende l'aria irrespirabile, quindi è tassativo indossare una maschera di tipo pieno facciale o una semi maschera e occhiali di protezione.

Impianto fisso a CO2

L'impianto fisso ad anidride carbonica protegge locali di macchina in cui si sia sviluppato un incendio di vaste proporzioni che non si è riusciti ad estinguere in altra maniera. La CO2 proviene da batterie di bombole e, attraverso i classici erogatori a forma di campana, satura in pochissimi minuti il locale protetto. Le norme impongono che l'arrivo della CO2 sia preceduto per circa trenta secondi da allarmi acustici e luminosi. Tuttavia l'immissione di CO2 può avvenire solo su autorizzazione del Comandante dopo che il Direttore di macchina ha dichiarato che il locale protetto è stato evacuato dal personale.

Qualora ci venissimo a trovare in un locale mentre viene erogata la CO2, si deve raggiungere in fretta – ma non tanto da incorrere in un incidente mortale per troppa fretta – una sfuggita. Se è possibile indossare un autorespiratore di emergenza, farlo! Se però la sua ricerca rischia di costare troppo tempo, conviene trattenere il fiato e uscire senza indugi dal locale.

Estintori portatili a CO2

L'uso di un estintore portatile a CO2 richiede di dirigere il getto afferrando l'impugnatura e non l'erogatore conico o cilindrico: infatti la CO2 è contenuta sotto pressione nell'estintore (a una pressione che cresce con la temperatura esterna) e il brusco calo di pressione dovuto all'erogazione fa sì che il getto esca a temperature molto basse (anche fino a –79 °C): impugnare l'erogatore comporterebbe quindi per la mano una ustione fredda, sotto certi aspetti ancora più pericolosa di una ustione calda.

Quanto poi a respirare per sbaglio una zaffata di CO2 , per quanto già detto prima sulla non tossicità dell'anidride carbonica, non ci sono rischi. Beninteso, sempre che si tratti di CO2 "pulita" erogata da un estintore: al contrario, la CO2 prodotta da un incendio è "sporca" perché accompagnata sicuramente da gas tossici, primo fra tutti il micidiale monossido di carbonio!

LA PREVENZIONE

Norme pratiche di prevenzione degli incendi nei locali di macchina

Per concludere, le norme pratiche di prevenzione degli incendi nei locali di macchina sono intese a impedire la chiusura del triangolo del fuoco evitando ogni presenza inutile di materiale combustibile e combattendo ogni possibile causa di ignizione.

Citiamo alcune delle norme pratiche più elementari:

*- evitare colaggi di combustibili e lubrificanti, non lasciare in giro stracci sporchi, ecc.; in sintesi, "*lavorare nel pulito*!" perché un colaggio di liquidi combustibili non è visibile in un ambiente sporco, mentre salta agli occhi in un ambiente pulito;*

- non fumare o quantomeno gettare i mozziconi ben spenti sempre negli appositi contenitori;

- verificare che le luci del locale siano stagne ai gas e protette contro gli urti;

- non far passare i cavi elettrici su punti caldi, taglienti o abrasivi; se un tratto di cavo elettrico risulta danneggiato, non lo si deve rappezzare ma bisogna sostituirlo integralmente;

- effettuare i lavori di officina rispettando le norme di sicurezza e tenendo sempre a portata di mano un estintore del tipo adatto al caso;

- seguire scrupolosamente le norme per lo stoccaggio, la manipolazione e l'uso di solventi, pitture e prodotti chimici;

- rispettare le norme di prevenzione infortuni, i quali sono spesso causa di incendio;

- evitare malintesi nella comunicazione interpersonale per rumorosità ambientale, mezzi di comunicazione difettosi, incomprensioni di linguaggio fra persone che parlano lingue diverse;

- seguire puntualmente lo scadenziario di manutenzione delle apparecchiature elettriche

RICORDA

Primo Soccorso in caso di ustione

- nelle ustioni non conta solo il "grado del calore" cui si è esposti, ma anche il "tempo di esposizione al calore" e soprattutto la percentuale di superficie corporea interessata.

- una consolazione, più le ustioni fanno male, meno sono serie clinicamente, perché stanno ad indicare che i tessuti sono ancora ben vivi e si ripareranno

- si distinguono tre gradi di ustioni:

1° grado: eritema (arrossamento dolente), guarigione senza cicatrici

2° grado: eritema bolloso (con vesciche di scollamento). Fare attenzione alle infezioni che lasciano cicatrici piane decolorate
3° grado: escare carbonizzate che una volta guarite lasciano cicatrici detraenti
- effettuare spugnature fredde per 20 minuti (con acqua comune e possibilmente con garze sterili; poi creme e una fasciatura morbida protettiva)
- le vesciche (dette anche bolle o flittene) vanno trattate in modo sterile (guariscono prima se si rompe la pelle morta sollevata che è indolore e, fuoriuscito il siero, vi si lascia sopra una garza sterile che si toglierà poi facilmente inumidendola con acqua ossigenata; non strappare la crosticina che si staccherà da sola)
- le escare vanno medicate sterilmente con creme che proteggono i bordi dolenti (quindi aree vive di riparazione cicatriziale; qui è importante l'antitetanica e la terapia medica)

RUMORE
Dovranno essere fornite istruzioni al personale, su istruzione della Committente, che deve entrare e lavorare in locali o su apparecchi rumorosi, in merito ai limiti di durata del periodo di esposizione in relazione al rumore prodotto.

LOCALI RUMOROSI
In genere l'utilizzo di cuffie o tappi antirumore è previsto nei locali sotto indicati, che vengono identificati a mezzo di segnaletica informativa nella zona di accesso.
- locale Apparato Motore
- locale Elettrogeni
- locale Diesel Generatore di Emergenza
- locale Agghiaccio Timone
- locale BowThruster
- locale motori verricelli/salpancore

LA PREVENZIONE
Norme pratiche di prevenzione anti rumore
Le uniche misure di prevenzione applicabili a bordo si riducono a:
- prima di entrare nei locali macchine o in altri locali rumorosi, mettere sempre la cuffia ei tappi anti rumore, anche se la sosta nel locale sarà brevissima
- seguire le indicazioni della Committente e la propria valutazione del rischio ove necessaria e presente

Primo soccorso oto
Nei casi di traumi acuti, come quelli legati ad una esplosione o all'ingresso di un corpo estraneo nell'orecchio, è necessario intervenire con le tecniche di primo soccorso per il trattamento delle ferite.
Tuttavia è opportuno ricordare, che la maggior fonte di danno all'udito non è causata da traumi accidentali, ma la continua inosservanza dell'obbligo di utilizzare i mezzi otoprotettivi ogni qualvolta si entra in un locale rumoroso

VIBRAZIONI

LA PREVENZIONE
Norme pratiche di prevenzione anti vibrazione
I danni da vibrazione sono dovuti al loro effetto di riduzione della circolazione sanguigna e di sollecitazione meccanica nelle articolazioni esposte, per cui:
- utilizzare sempre guanti e/o scarpe protettivi, anche per brevi interventi
- evitare il tabagismo e l'assunzione di bevande alcoliche se esposti a vibrazioni manobraccio; il fumo per l'effetto vasocostrittore e l'alcol per la riduzione della circolazione nelle zone maggiormente sollecitate dalle vibrazioni ossia le articolazioni della mano, del polso, del gomito e della spalla.
- utilizzare un abbigliamento che protegga le articolazioni dal freddo; le basse temperature potenziano gli effetti nocivi delle vibrazioni.
- evitare pasti abbondanti prima di esporsi a vibrazioni, una digestione faticosa richiede un notevole afflusso di sangue allo stomaco con conseguente riduzione della circolazione alle articolazioni sottoposte a vibrazioni.
- utilizzare attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni.
- limitare la durata e dell'intensità dell'esposizione
- sottoporsi alle visite di controllo effettuate dal medico competente
- impiegando picchette elettriche a martelletti o ad aghi, utilizzare scarpe adatte ad isolare il corpo dalle vibrazioni causate dagli utensili

MICROCLIMA

GENERALITÀ
Il microclima *riveste un ruolo fondamentale anche se spesso sottovalutato. Pensate al facile esaurimento muscolare e psichico, alla perdita di liquidi fino al collasso o al colpo di calore che si possono verificare per esposizione ad elevate temperature; parimenti alle basse temperature si hanno danni dovuti a disturbi muscolo-scheletrici, danni uditivi, circolatori, fino alla gangrena da freddo.*
Queste situazioni sono casi limite, tuttavia, anche variazioni di pochi gradi possono determinare un notevole disagio nei lavoratori e ciò abbassa i livelli di attenzione a scapito della sicurezza.

Il benessere termico è definito come "una sensazione di soddisfazione per l'ambiente da un punto di vista termo igrometrico".

La particolarità dei locali macchine di bordo è determinata da vari fattori :
1) ambienti con pressoché nullo ricambio d'aria naturale;
2) rilevanti sorgenti di calore;
3) necessità di eseguire lavorazioni in tali condizioni, con vestiario non ideale;
4) lavorazioni sovente gravose, che aumentano ulteriormente la temperatura corporea.
Il corpo umano genera calore per la normale attività muscolare e per il metabolismo basale.
L'uomo ha necessità di mantenere costante la propria temperatura e vi riesce dissipando nell'ambiente il calore prodotto in eccesso oppure incrementando la produzione interna di calore in caso contrario.
*Questi scambi termici tra uomo e ambiente, che hanno lo scopo di mantenere la temperatura interna dell'organismo attorno a 37°C (*bilancio termico*) avvengono attraverso diverse modalita', sia fisiche (convezione, conduzione, irraggiamento), che fisiologiche (produzione ed evaporazione del sudore).*

GLI AMBIENTI TERMICI
Convenzionalmente gli ambienti termici vengono distinti in:
- ambienti moderati
- ambienti caldi
- ambienti freddi

CRITERI DI VALUTAZIONE PER AMBIENTI CALDI
Si definisce caldo o stressante *un ambiente in cui l'organismo mette in atto notevoli meccanismi di regolazione per evitare l'accumulo di calore nel corpo.*
In concreto, e con specifico riferimento agli ambienti di lavoro, le caratteristiche fondamentali degli ambienti caldi sono:
valori di temperatura elevati in relazione alle caratteristiche dell'attivita' svolta e del vestiario indossato dagli operatori, eventualmente accompagnati da alti valori di umidita' relativa dell'aria e richiedenti un considerevole intervento del meccanismo di scambio termico per sudorazione al fine di conservare l'omeotermia;
- condizioni termoigrometriche differenti da posizione a posizione di lavoro ed eventualmente anche entro una posizione di lavoro;
- sensibile variabilità nel tempo delle condizioni;
- disuniformita' del livello di impegno fisico richiesto e del vestiario indossato dagli operatori.

La valutazione degli ambienti caldi viene effettuata con riferimento agli effetti acuti sull'individuo ed in particolare al livello di sollecitazione del sistema di termoregolazione, di norma assumendo come limite quello che comporta un moderato aumento della temperatura del nucleo corporeo (indicativamente di 1°C).

CRITERI DI VALUTAZIONE PER AMBIENTI FREDDI
Gli ambienti termici freddi sono caratterizzati da condizioni che richiedono un sensibile intervento del sistema di termoregolazione umano per limitare la potenziale eccessiva diminuzione della temperatura caratteristica dei diversi distretti ed in particolare del nucleo corporeo.
L'azione termoregolatrice si traduce sul piano fisiologico nella vasocostrizione dei capillari cutanei, che comporta una diminuzione della temperatura della cute e nell'incremento della produzione di calore per via metabolica, ottenuto mediante i brividi. Tale azione, nel caso di ambienti freddi, non può superare limiti relativamente ristretti per cui in tali ambienti risulta di fondamentale importanza l'azione termoregolatrice volontaria dell'individuo che si esplica nella

esecuzione di movimenti non strettamente necessari, nella adozione di un vestiario maggiormente isolante, nell'allontanamento dall'ambiente freddo.
In concreto e con specifico riferimento alle attività lavorative, gli ambienti freddi presentano i seguenti aspetti fondamentali:
- valori di temperatura bassi (indicativamente compresi fra 0 e 10°C per ambienti moderatamente freddi e inferiori a 0°C per ambienti freddi severi
- contenuta variabilità spaziale e temporale delle condizioni
- attività fisica e tipologia del vestiario indossato abbastanza uniformi non esistono allo stato attuale criteri di valutazione di ampia e affidabile applicabilità.

GLI IMPIANTI DI VENTILAZIONE
In gran parte delle fasi di lavorazione a bordo, si possono sviluppare inquinanti suscettibili di diffondersi per via aerea, quali: gas, vapori, polveri o esalazioni tossiche, irritanti o corrosive, asfissianti, infiammabili o esplosive o comunque nocive.
E' ovvio che in base ai progressi tecnologici dei materiali e delle tecniche costruttive siano da preferirsi quelle metodiche che danno luogo al minore sviluppo di inquinanti; comunque il loro allontanamento dai posti di lavoro può essere efficacemente effettuato mediante ventilazione, la quale può essere realizzata per via naturale, meccanica o mista.
La ventilazione naturale *è sufficiente solo là dove l'emissione di inquinanti è molto modesta e dove i locali sono progettati e costruiti per poter sfruttare efficacemente l'effetto dei moti convettivi naturali dell'aria.*
La ventilazione meccanica *può a sua volta essere di tipo localizzato (in genere si tratta di una bocca di aspirazione localizzata sulla fonte di emissione) o centralizzata per immissione, estrazione od immissione estrazione contemporanee di aria fresca tendente a diluire, in un grande volume d'aria, gli inquinanti che vengono emanati dal complesso delle lavorazioni effettuate in un locale.*
La ventilazione cosiddetta di diluizione *è da ritenersi sufficiente solo nel caso di basse emissioni di inquinanti e di loro scarsa nocività; è di progettazione difficoltosa in quanto dipende da numerosi fattori spesso variabili nell'ambito produttivo (numero e disposizione delle sorgenti di inquinamento, composizione e densità dei fumi, geometria dei locali, influenza delle condizioni climatiche esterne) ed è quasi sempre meno efficiente di quella localizzata e comunque solo quest'ultima è pienamente rispondente alle normative; inoltre bisogna tener presente che una ventilazione generale richiede il trattamento di grandi volumi d'aria ed un dispendio energetico superiore soprattutto nelle stagioni fredde, quando l'aria entro i locali di lavoro può essere riscaldata.*
I criteri che hanno formato la normativa italiana in materia di igiene del lavoro e di contenimento del consumo di energia negli ambienti industriali e artigianali stabiliscono, laddove possibile, il seguente ordine prioritario nei sistemi di captazione degli inquinanti
- la predisposizione di cabine (collocazione in ambienti appositi di macchine o lavorazioni inquinanti) in grado di contenere o la sola macchina controllabile dall'esterno o l'operatore e la lavorazione inquinante, appositamente attrezzate con aspiratori sul luogo di generazione dell'inquinante;
- l'adozione di mezzi di aspirazione localizzata, sia a posto fisso che mobile, attuabile mediante cappe, aspiratori "a proboscide"; aspirazioni collegate all'utensile, etc.;
- infine la ventilazione generale per l'ambiente.
Dove possibile, è opportuno organizzare o riordinare i posti di lavoro che presentano sviluppo di inquinanti aerei all'interno di ambienti chiusi, in modo da riunirli presso efficaci punti di aspirazione o locali idonei (per esempio aree di prefabbricazione a terra, officine di saldatura, cabine di sabbiatura e verniciatura per lamiere).
Per ciò che concerne le caratteristiche principali degli impianti di aspirazione per vapori o gas(luoghi dl applicazione di solventi o stucchi, saldatura alla fiamma, raddrizzatura), si ricorda che oltre a rispettare i criteri sopra esposti, questi devono garantire, in linea di massima, una velocità dell'aria presso la lavorazione non inferiore a 0,5 m/s
In caso di aspirazione, poiché la velocità dell'aria indotta nel punto di lavorazione decresce rapidamente con l'allontanarsi dalla bocca aspirante, questa sarà tanto più efficace quanto più vicina verrà posta alla lavorazione.
Per le lavorazioni che comportano la proiezione o lo sviluppo di particelle anche volatili (molatura, taglio al plasma, saldatura ad arco elettrico, spazzolatura, ecc.) occorre utilizzare sistemi di ventilazione che consentano presso l'operazione la velocità dell'aria superiore alla velocità di deposito dei diversi tipi di particelle.
Si possono indicativamente formulare i seguenti valori minimi di velocità di captazione:

- **cappe per saldatura elettrica: 0,75 m/s all'entrata della cappa.**

Per le lavorazioni che si svolgono in spazi confinati e/o angusti, con potenzialità di pericolo aumentata, dovrà comunque essere adottata anche la ventilazione di diluzione nell'ambiente stesso e in quelli contigui, se la lavorazione è potenzialmente pericolosa a causa del surriscaldamento dell'aria o generazione di vapori nocivi e/o infiammabili nell'atmosfera degli spazi al di là di pareti in lamiera da saldare, tagliare o raddrizzare.
Infine si ricorda che la ventilazione generale dell'ambiente va sempre eseguita in quei luoghi chiusi che abbiano contenuto o nei quali si siano sviluppati gas, vapori, liquidi nocivi o polveri nocive, prima di iniziare altre operazioni o

di far introdurre personale in essi, deve essere eseguito un controllo dell'atmosfera con idonee apparecchiature, quali gli esplosimetri e i rivelatori di concentrazioni tossiche o nocive.

LA PREVENZIONE

Norme pratiche di prevenzione termica

- durante l'ispezione e/o lavori in ambienti freddi (celle, coolers, ecc.) utilizzare sempre le giacche protettive, anche per brevi interventi;

- durante i lavori in macchina usare sempre tute di cotone o di ridotto contenuto sintetico che permettono la traspirazione;

- non soffermarsi davanti ai ventilatori, maniche a vento o prese d'aria;

- in ambienti caldi è importante assumere molti liquidi e, contemporaneamente, evitare bevande alcoliche in quanto causa di disidratazione oltre che di aumento, anche se solo temporaneamente, della temperatura corporea;

- privilegiare l'impiego di indumenti con fibre naturali: i vecchi fuochisti indossavano sulla pelle maglie di lana !!

RICORDA

Primo soccorso termico

In caso di ustioni attivarsi raffreddando nel più breve tempo possibile la zona con acqua fresca, evitare il ghiaccio perché può determinare uno shock termico (la zona diventa cianotica perché il sangue affluito per il calore viene bloccato nei vasi dall'applicazione del ghiaccio).

Successivamente applicare una pomata protettiva (ad es. foille) per evitare disidratazione e/o infezioni.

In caso di shock termico (colpo di calore) allontanare celermente il soggetto dalla fonte di calore, posizionarlo in luogo areato e raffreddare il corpo mediante immersione in acqua fresca o, in alternativa, mediante applicazione sull'addome, ai lati del collo, all'inguine e dietro alle ginocchia, di asciugamani o simili preventivamente immersi in acqua fresca, ripetere più volte l'operazione

RISCHIO CHIMICO

1. PROFILI GENERALI

Con la denominazione di sostanza pericolosa si intende, oltre alla sostanza in sé, anche i preparati e i rifiuti pericolosi.

Per sostanza si intende gli elementi chimici e i loro composti allo stato naturale o ottenuti mediante lavorazioni industriali, eventualmente contenenti gli additivi necessari alla loro immissione sul mercato.

I preparati sono, invece, misture o soluzioni, composti da due o più sostanze.

Sono imballaggio e confezione: il contenitore o il recipiente di qualsiasi tipo o materiale con il quale la sostanza o il preparato viene immesso sul mercato ed il relativo sistema di chiusura.

L'etichettatura è l'insieme delle indicazioni da riportare su apposita etichetta o direttamente sull'imballaggio a mezzo stampa o rilievo o incisione.

L'ambiente è rappresentato da acqua, aria e suolo nonché i rapporti di tali elementi tra loro e con qualsiasi organismo vivente.

La pericolosità di una sostanza è determinata dagli effetti nocivi che essa ha sull'organismo umano.

Le sostanze pericolose penetrano nel corpo umano attraverso la pelle, la respirazione o mediante l'ingestione.

Se l'esposizione alla sostanza pericolosa è di breve durata e gli effetti nocivi sull'organismo sono immediati, si ha il caso di intossicazione acuta*. L'intossicazione è di* lunga durata o cronica *se gli effetti della sostanza pericolosa si protraggono per lunghi periodi di tempo, ma l'esposizione ad essa è di minime dosi. In questo caso gli effetti possono manifestarsi anche a distanza di molti anni e dipendono sia dal tipo di sostanza usata, che dalla sensibilità dell'uomo per essa.*

L'uso delle sostanze pericolose comprende la produzione o l´impiego delle medesime sostanze.

Nel concetto di utilizzo *delle sostanze pericolose rientrano anche il deposito, la conservazione, la lavorazione, il travaso, la miscelazione, la rimozione, la distruzione ed il trasporto interno Sostanze* pericolose e nocive *possono definirsi quelle la cui manipolazione (e talvolta la semplice presenza in determinate condizioni) può provocare danni a persone e a cose, fermo restando il fatto che anche sostanze, normalmente innocue, possono diventare pericolose in determinate circostanze (a seconda della temperatura, pressione, ecc.)*

Il carattere di nocività si riferisce (e in genere con danni non gravi) più alle persone che alle cose, mentre quello di pericolosità riguarda sia le une che le altre.

Nuovo pittogramma	Note	Vecchio pittogramma
	Questi prodotti possono esplodere a seguito del contatto, per esempio, con una sorgente di innesco o di urti. Comprendono quindi sostanze e miscele autoreattive ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti possono infiammarsi se: • a contatto con sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...) • a contatto dell'aria • a contatto dell'acqua (se c'è sviluppo di gas infiammabili) Oltre alle sostanze infiammabili comprendono sostanze e miscele autoreattive ed autoriscaldanti, sostanze piroforiche ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti, tutti i comburenti, possono provocare o aggravare un incendio o anche una esplosione se in presenza di prodotti infiammabili.	
	Questi prodotti sono gas sotto pressione contenuti in un recipiente. Possono esplodere a causa del calore. I gas liquefatti refrigerarti possono causare ferite e ustioni criogeniche. Comprendono gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti.	Non presente
	Questi prodotti sono corrosivi e comprendono quelli che: • possono attaccare i metalli • possono provocare corrosione cutanea o gravi lesioni oculari	
	Questi prodotti avvelenano rapidamente anche a piccole dosi, causano cioè tossicità acuta. Gli effetti sono molto vari dalle nausee alla perdita di conoscenza fino alla morte.	
	Questi prodotti possono provocare uno o più dei seguenti effetti: • avvelenamento ad alte dosi • irritazione agli occhi, la pelle o le vie respiratorie • sensibilizzazione cutanea (es. allergie o eczemi) • sonnolenza o vertigini	
	Questi prodotti possono rientrare in una o più delle seguenti categorie: • cancerogeni • mutageni: modificazioni del DNA con danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza • tossici per la riproduzione: effetti negativi sulle funzioni sessuali, diminuzione della fertilità, morte del feto o malformazioni • prodotti con tossicità specifica per organi bersaglio (es. fegato o sistema nervoso) sia per esposizioni singole che ripetute • prodotti con gravi effetti sui polmoni, anche mortali, se penetrano attraverso le vie respiratorie (anche a seguito di vomito) • prodotti che possono provocare allergie respiratorie (es. asma)	
	Questi prodotti sono pericolosi per l'ambiente acquatico (es. pesci, crostacei, alghe o piante acquatiche)	

- caustiche *(sostanze che provocano danni alle persone, attaccando la cute, le mucose, i tessuti organici, gli occhi, causando irritazione e a volte effetti distruttivi);*
- soffocanti *(essenzialmente i gas che attaccano le vie respiratorie ed i polmoni e che possono provocare l'edema polmonare, es. cloro);*

- asfissianti *(essenzialmente i gas che impediscono meccanicamente la respirazione perché si sostituiscono all'ossigeno, es. anidride carbonica);*
- velenose *(veleni e prodotti chimici vari);*
- altamente tossiche;
- cancerogene *(le sostanze o i preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne la frequenza);*

La pericolosità e la nocività di una sostanza possono dipendere, a seconda dei casi, dalle caratteristiche intrinseche della sostanza stessa (p. es. acido solforico, il cui potere corrosivo e caustico è funzione della sua natura chimica) od anche del suo stato fisico (p. es. vapor d'acqua a temperatura elevata) o delle condizioni in cui essa viene usata (p. es. perossidi sottoposti a urti o riscaldamenti).
Il datore di lavoro che utilizza delle sostanze pericolose adotta le misure necessarie per garantire la sicurezza e la tutela della salute dei lavoratori ai sensi del D.Lgs 81/08 de smi e dare le schede di sicurezza ai lavoratori, precedentemente formati e se del caso addestrati su uso e misure da attuare in caso di emergenza.

Le lavorazioni con sostanze nocive devono essere effettuate, ogni qualvolta è possibile, in luoghi separati da quelli in cui si svolgono altri tipi di lavorazione, in modo da non esporre inutilmente dei lavoratori a queste sostanze.
Il datore di lavoro deve impedire o, quantomeno, ridurre lo sviluppo di gas o vapori tossici e infiammabili e provvedere alla loro aspirazione nel punto più vicino a quello di emissione. Le operazioni che comportano pericolo di incendio, di esplosione o di sviluppo di gas tossici devono essere effettuate in locali o luoghi isolati, al fine di evitare la propagazione di queste sostanze, previa richiesta di permesso fiamma al chimico del porte far analizzare preventivamente i locali qualora si ritenga presenza di sostanze inquinanti o su indicazioni della Committente dei lavori cu spetta l'obbligo di segnalare i rischi ambiente lavoro ex art.26 dlgs 81/2008 e dlgs 272/99.
Per evitare la propagazione delle sostanze nocive è necessario provvedere ad un´adeguata ventilazione.
Nei locali o luoghi di lavoro in cui vengono utilizzate sostanze nocive che possono produrre vapori o gas pericolosi, devono essere installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici, che segnalino il raggiungimento delle concentrazioni e delle condizioni pericolose.

LAVORI IN LOCALI CON PRESENZA DI AMIANTO
A bordo dovranno essere osservate le disposizioni nazionali ed internazionali vigenti ed in particolare quando sia presente a bordo la presenza di amianto, dovrà essere disponibile una "Mappatura dei materiali contenenti amianto" disponibile nelle aree lavorative interessate e copia un monitoraggio periodico delle fibre disperse.
Prima di intervenire in tali aree il locale deve essere bonificato.
In caso di sospetta presenza rivolgersi immediatamente al preposto e al personale della Committente.
L'amianto deve essere rimosso esclusivamente da personale di ditte specializzate debitamente autorizzate.
Nel caso di lavori in emergenza per i quali esista il rischio di venirne a contatto, il personale dovrà indossare indumenti protettivi inclusi apparecchi portatili di respirazione:
- tuta in tyweck termosaldato con cappuccio e calzari
- maschera facciale con filtro P3
- guanti monouso come sottoguanto + guanti da lavoro
- una volta terminato il lavoro riporre in sacchi ermetici l'abbigliamento e lavare la maschera .

USO DI DETERGENTI E SOLVENTI
La maggior parte dei detergenti e solventi utilizzati a bordo sono classificati come sostanze pericolose.
Tali sostanze devono essere imballate ed etichettate per il trasporto in accordo a norme e regolamenti nazionali e internazionali.
Detergenti e solventi tali come la soda caustica, prodotti per il lavaggio delle sentine, ecc, devono essere usati sempre con la massima cura dal personale interessato.
Detergenti o solventi non devono essere mischiati fra loro almeno che non se ne conosca la reazione.
Il rischio principale risiede nella volatilità e nella anesteticità dei prodotti che rilasciano vapori.
I depositi in cui queste sostanze sono conservate devono essere dotati di ventilazione meccanica.
Un apposito contenitore contenente una dotazione di pronto intervento deve essere installato in ogni deposito adibito a magazzino di prodotti chimici detergenti/solventi.
Gli occhi e la pelle devono essere sempre protetti da esposizioni accidentali.
Le informazioni e raccomandazioni dei fornitori dei prodotti sul corretto uso degli stessi devono essere portate a conoscenza del personale attraverso idonee istruzioni o ordini di servizio dei capisezione interessati.

LA PREVENZIONE

Norme pratiche di prevenzione della contaminazione

- utilizzare sempre i dispositivi individuali di protezione
- sostituire i mezzi di protezione contaminati
- non disperdere le sostanze contaminanti nell'ambiente
- allontanare le persone non indispensabili
- rimuovere la contaminazione dalle superfici con appositi materiali assorbenti indossando guanti compatibili con la sostanza chimica in questione
- avvisare immediatamente l'ufficiale alla sicurezza della presenza di eventuali odori sgradevoli o di altre situazioni anomale nei luoghi di lavoro
- analizzare con attenzione la scheda di sicurezza che accompagna l'agente chimico in uso;
- tenere aperti i recipienti contenenti prodotti pericolosi solo per il tempo strettamente necessario;
- evitare il travaso di prodotti pericolosi in contenitori non idonei, privi di indicazioni sul contenuto
- osservare le indicazioni riportate sulle etichette;
- verificare che gli impianti di aspirazione e ventilazione siano in funzione;

RICORDA

Primo soccorso anti contaminazione
- Prodigare le prime cure, se necessario.
- Decontaminare la cute eventualmente esposta con acqua corrente, docce, lavaggi oculari, antidoti, neutralizzanti, ecc..., a seconda della sostanza. È importante, comunque, conoscere le istruzioni della scheda di sicurezza.
- In caso di contatto oculare è fondamentale, nel più breve tempo possibile, effettuare il lavaggio oculare con acqua corrente (ad esempio da un rubinetto) avendo cura di tenere ben aperte le palpebre in modo da esporre l'occhio al contatto diretto con l'acqua.
Nel caso in cui l'infortunato non riesca ad aprire gli occhi, per il dolore, riempire una siringa di acqua e appoggiare il beccuccio tra le due palpebre dal lato esterno dell'occhio(dal lato più vicino all'orecchio) e inoculare il contenuto, ripetere l'operazione più volte. Solo successivamente andranno applicate pomate oftalmiche a base di antinfiammatori
e antibiotici per tutelare la possibile lesione superficiale da infezioni.
- In caso di ingestione o inalazione di sostanze chimiche approntare le misure di primo soccorso previste dalla scheda tecnica specifica di quel prodotto.

RISCHIO BIOLOGICO

GENERALITÀ
Il rischio biologico è determinato dall'esposizione del lavoratore a virus, batteri, miceti e parassiti.
Tra le caratteristiche di pericolosità sono state considerate:
*a. l'*infettività*, intesa come capacità di un microrganismo di penetrare e moltiplicarsi nell'ospite;*
b. la patogenicità, *riferibile alla capacità di produrre malattia a seguito di infezione;*
c. la trasmissibilità, *intesa come la capacità di un microrganismo di essere trasmesso da un soggetto infetto ad un soggetto suscettibile;*
d. la neutralizzabilità*, intesa come la disponibilità di efficaci misure profilattiche per prevenire la malattia o terapeutiche per la sua cura*
In microbiologia la pericolosità di un microrganismo viene spesso classificata in base alla "virulenza":
la virulenza *viene intesa come l'insieme delle caratteristiche di infettività e patogenicità.*
Sulla base delle suddette caratteristiche e, in alcuni casi, considerando anche le proprietà allergeniche e tossinogeniche, i microrganismi sono stati suddivisi in 4 gruppi con valori crescenti da uno a quattro e delle quali la quarta, la più pericolosa, è riferita ai microrganismi che assommano la presenza di tutte e quattro le caratteristiche negative considerate. Ai fini preventivi e di valutazione del rischio il parametro che maggiormente assume significato è l'esistenza o meno di una soglia di infettività, intesa come condizione dell'esistenza di una dose sotto la quale il contagio
non produce infezione, ovvero comparsa di malattia
Qui di seguito vengono riportate alcune tra le malattie più note dovute al rischio biologico

- Legionella fonti di contagio:

a. acqua di bordo, ove la legionella può resistere anche ai comuni trattamenti per la potabilizzazione;
b. impianti di areazione e/o climatizzazione di bordo.

- Tetano

Il tetano è un batterio che vive in condizioni di assenza di ossigeno. Le ferite maggiormente pericolo se sono quelle in cui il taglio è profondo e si verifica una scarsa emorragia.

La malattia è determinata dalla liberazione di una tossina (tetanica) che determina una paralisi muscolare che, sovente, conduce a morte per paralisi dei muscoli respiratori.
La prevenzione dei soggetti a rischio è obbligatoria in Italia e si effettua esclusivamente mediante inoculazione di sostanze innocue ma simili alla tossina tetanica (immunoprofilassi), in modo da indurre nell'ospite la produzione di anticorpi. Nei casi di ferite sospette in soggetti non precedentemente immunizzati, l'unico trattamento sicuro è l'inoculazione di anticorpi antitetano (sieroprofilassi)

LA PREVENZIONE
Norme pratiche di prevenzione
Prevenzione tetano
- utilizzare sempre i dispositivi individuali di protezione;
- indossare indumenti che coprano la maggior superficie corporea possibile.
- effettuare la immuno profilassi vaccinale antitetanica secondo quanto indicato dal medico competente

Primo soccorso
Tetano
- nel caso di ferite a rischio in soggetti non coperti da immunoprofilassi antitetanica, effettuare entro 24 h la sieroprofilassi antitetanica;

LOCALI MACCHINE

DISPOSIZIONI GENERALI PER I LAVORI IN MACCHINA

Dovranno essere osservate le seguenti disposizioni di carattere generale,
- ogni tipo di attività svolta dal personale di bordo (es: guardia in macchina, operazioni di manutenzione, ispezione macchinari ecc.), dovrà essere condotta sotto la responsabilità e supervisione di un ufficiale responsabile, secondo le indicazioni della Committente e del piano di lavoro da eseguire.
- dovranno essere rispettate le norme di legge nazionali ed internazionali in materia di protezione delle parti pericolose dei macchinari.
- il personale incaricato dovrà attenersi al programma di ispezione e manutenzione previsto e segnalare ogni anomalia o situazione che potrebbe compromettere la sicurezza dell'ambiente di lavoro all'ufficiale responsabile ed al personale del servizio di prevenzione/protezione.
- le parti mobili di macchinari devono essere provviste di dispositivi di sicurezza tali come barriere, schermi protettivi o altri sistemi.
- le vie di evacuazione devono essere segnalate ed illuminate con luce di emergenza, come richiesto dalle norme nazionali ed internazionali e ben memorizzate prima di iniziare le lavorazioni
- la ventilazione deve essere mantenuta per assicurare un ambiente di lavoro il più confortevole possibile, con particolare riguardo alle aree di lavoro (tipo officina, control room).
- se necessario in aree a temperatura ed umidità elevata, in cui devono essere svolte manutenzioni/riparazioni, la portata dei ventilatori deve essere aumentata, se dipende direttamente dalla nave deve essere preventivamente richiesta al personale incaricato dalla Committente.
- il personale deve indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.
- attrezzature e utensili mobili, devono essere opportunamente rizzati e sistemati in contenitori quando non utilizzati per prevenire cadute dall'alto.
- qualunque lavoro giudicato pericoloso, dovrà essere condotto in accordo ad un idoneo permesso rilasciato secondo le modalità previste, quale permesso di fiamma ad esempio.

CAMPI MAGNETICI (BASSA FREQUENZA)
Da tenere in dovuta considerazione sono anche i campi magnetici che possono esserci a bordo di una nave: anche in questo caso la medicina ha fatto notevoli progressi, determinando il danno che può creare un campo magnetico a bassa frequenza sul corpo umano, in particolare sulla membrana che avvolge la cellula.
Chi lavora negli apparati motore delle navi è soggetto a questi problemi, per cui è assolutamente necessario attenersi alle indicazioni di sicurezza che vengono fornite sia dal costruttore sia da tutti gli enti preposti alla tutela della salute dei lavoratori del settore marittimo e sottoporsi ai controlli medici periodici che l'IPSEMA attua anche nel rispetto della normativa ILO 73, e soprattutto alle indicazioni fornite dalla Committente che ha commissionato i lavori cui setta l'obbligo di segnalare il rischio in conformità alla normativa vigente in materia di sicurezza salute sul lavoro.

PORTE STAGNE E PORTE TAGLIAFUOCO

Tutti i lavoratori marittimi devono essere istruiti ed informati sull'utilizzo in sicurezza delle porte stagne e porte tagliafuoco (manovre di apertura/chiusura). Le porte stagne quando chiuse dal ponte di comando non possono essere riaperte localmente, pertanto il personale deve essere addestrato sulle norme di comportamento da tenere in questa condizione e se necessario in caso di assoluta necessità il personale dovrà essere istruito su come oltrepassare le porte. In particolare l'operatore dovrà tenere entrambe le mani sulle leve di azionamento a monte e a valle della porta per il periodo di tempo necessario ad effettuare il passaggio dopo di che entrambe le leve potranno essere rilasciate. In tal caso chi oltrepassa la porta non dovrà portare con se nessun oggetto che ostacoli l'utilizzo delle mani libere.
L'ufficiale alla Sicurezza dovrà verificare periodicamente che gli avvisi su entrambi i lati della porta siano leggibili così come la necessaria e richiesta segnaletica visiva e sonora sia in ordine.
- non si deve oltrepassare la porta quando è in chiusura o quando si sente l'allarme di azionamento.
- quando le porte vengono chiuse dal ponte o per ordine del Comandante utilizzare le sfuggite di emergenza poste fra le porte solo in situazione di assoluto pericolo ed eseguire l'operazione sopra menzionata.

ILLUMINAZIONE
- le aree nave adibite a operazioni di carico/scarico, locali di lavoro, devono essere adeguatamente illuminate.
- l'illuminazione deve essere ragionevolmente costante e tale da evitare riflessi, contrasti netti, formazione di ombre profonde.
- luci difettose o rotte devono essere immediatamente notificate all'ufficiale di Macchina responsabile della sicurezza a bordo e riparate immediatamente.
- non si deve entrare in locali oscuri o inadeguatamente illuminati senza una lampada di sicurezza.
Le luci fisse e portatili di bordo rientrano in un piano periodico di ispezione e regolare manutenzione ove necessario nel caso di lavori prolungati.

MEZZI DI SFUGGITA
1. GENERALITÀ
I mezzi di sfuggita di bordo, porte scale e percorsi rispondono in numero, ubicazione e dimensioni ai requisiti dei vigenti regolamenti costruttivi di classificazione, del regolamento di sicurezza nazionale e della SOLAS.
Le vie di sfuggita sono segnalate ed illuminate in condizioni ordinarie e di emergenza in ottemperanza ai regolamenti e normative in vigore.
2. DEFINIZIONI
A bordo si utilizzano due termini ben precisi per identificare i percorsi da seguire in caso di emergenza.
Essi sono riportati sulle porte o in vicinanza di esse, secondo il seguente concetto:
- Uscita (Exit): tutte le porte ubicate negli spazi utilizzati dai passeggeri ed utilizzate dai passeggeri per raggiungere uno spazio all'aperto o un corridoio usato come percorso di emergenza.
- Uscita di emergenza (Emergency Exit): tutte le porte, finestroni mobili o altre aperture che normalmente non sono utilizzate come passaggio dai passeggeri, ma in caso di emergenza possono essere utilizzate per raggiungere uno spazio all'aperto.
3. PRECAUZIONI DA OSSERVARE
- tutte le uscite, sfuggite e percorsi di emergenza dovranno essere sempre mantenute libere da ogni o qualsiasi ostacolo.
- dovranno essere sempre illuminate sia dalla corrente normale e che da quella di emergenza.
- giornalmente dovrà essere verificato il rispetto delle condizioni obbligatorie di cui sopra
- durante le situazioni di emergenza, personale particolarmente addestrato, avrà l'incarico di indicare ai passeggeri il percorso più sicuro per raggiungere uno spazio esterno o il punto di riunione. Dovrà inoltre conoscere le vie alternative, in caso una uscita o una sfuggita di emergenza sia bloccata

PERMESSI DI INGRESSO IN SPAZI CHIUSI
I permessi di ingresso devono essere emessi ogni qualvolta ad una persona è richiesto l'accesso a spazi chiusi ove la sua vita può essere a rischio.
Al solo fine di classificare il livello di rischio connesso all'atmosfera interna di un compartimento chiuso, valgono i seguenti fattori:
- stato attuale della ventilazione
- tipo di ventilazione adottata (naturale o forzata)
- efficacia dei dispositivi per la ventilazione
- compartimenti adiacenti contenenti sostanze pericolose

- presenza di sedimenti o di altre sostanze che possono produrre deficienza di ossigeno (ad esempio: presenza di acqua stagnante o umidità con formazione di ruggine), sostanze volatili, gas, o vapori infiammabili o tossici.
In ogni caso, quando non si hanno informazioni certe sulla natura dello spazio in cui si deve entrare, questo deve essere considerato come a rischio elevato.
Devono inoltre essere tenute in particolare considerazione le seguenti ulteriori disposizioni:
- per nessun motivo si deve entrare in uno spazio chiuso a rischio senza che siano presenti l'Ufficiale responsabile e, quando richiesto, la persona di collegamento.
- nessuno deve entrare in uno spazio a rischio elevato per tentare di portare soccorso a persone in difficoltà, senza aver prima preso adeguate precauzioni per la propria sicurezza. Ciò sia per evitare rischi per la propria vita che per evitare di compromettere ulteriormente la posizione di chi ha chiesto soccorso.
Se durante la permanenza nello spazio chiuso si presentano difficoltà o pericoli, lo spazio chiuso deve essere evacuato immediatamente

Ricordare che quando si entra in uno spazio chiuso, quale il POD di propulsione, per effettuare una ispezione, l'operatore deve essere privo di orologio, collanina, orecchini, ecc. e se non ha i capelli corti, essi dovranno essere raccolti in una retina	

LAVORI A CALDO (SALDATURA/TAGLIO)
1. GENERALITÀ
Le operazioni di saldatura , taglio con fiamma e altri lavori a caldo devono essere condotti utilizzando il sistema dei permessi di lavoro definiti in questo manuale. Oltre alle disposizioni indicate nei capitoli precedenti, il personale di bordo dovrà attenersi alle disposizioni indicate nei successivi paragrafi.
Se previste nelle lavorazioni a bordo occorre seguire quanto indicato nell'apposita scheda descrittiva presente nel documento.
2. PRECAUZIONI CONTRO INCENDI, ESPLOSIONI PER LAVORI A CALDO
Occorre eseguire un'ispezione accurata prima di iniziare lavori con fiamma al fine di accertare che non esistano materiali combustibili solidi, liquidi o gassosi nell'area interessata ed adiacente.
Le superfici da saldare nonché i piani di lavoro devono essere sgombri da presenze di grasso odi altri materiali soggetti a combustione.
L'operazione deve essere supervisionata attraverso una guardia fuochi, mantenuta nell'area operativa e in quelle adiacenti. Il servizio di guardia deve essere prolungato anche per un certo periodo dopo il termine dei lavori.
Estintori portatili devono essere collocati nelle immediate vicinanze dell'area interessata.
L'operazione di monitoraggio per la prevenzione incendi deve essere registrata con ora e data di inizio e fine dei lavori di taglio o saldatura con la firma della guardia fuochi e dell'ufficiale responsabile.
3. SALDATURA ELETTRICA
La fonte di energia deve avere essere a corrente continua (DC) per minimizzare i rischi di uno shock elettrico.
I cavi elettrici devono essere ispezionati prima dell'uso e i connettori devono essere completamente isolati.
Un sistema rapido di interruzione della fonte di energia deve essere disponibile all'operatore in caso di necessità.
L'operatore deve saldare utilizzando gli indumenti antinfortunistici previsti, avendo cura di verificare che le scarpe in dotazione siano del tipo isolante da scariche elettriche
Nessuna attività di saldatura elettrica deve essere condotta in ambienti bagnati di acqua e l'operatore deve accertarsi che gli indumenti indossati siano asciutti.
Particolare attenzione dovrà essere posta nella movimentazione degli elettrodi in particolare a causa del fatto che alcuni possono avere un rivestimento isolante a bassa resistenza.
4. OPERAZIONI DI TAGLIO CON FIAMMA
L'attrezzatura deve essere dotata di valvola di non ritorno e la pressione dell'ossigeno deve essere sempre sufficiente per prevenire che l'acetilene possa introdursi nella linea dell'ossigeno.
In caso di ritorno di fiamma le valvole devono essere immediatamente chiuse.

Il personale deve essere addestrato a raffreddare prontamente le bombole o a rimuoverle se diventano troppo calde.
Il sistema di ignizione deve essere costituito da una fiamma pilota permanente o da uno speciale ignitore a frizione.

USO ATTREZZAURE FISSE E PORTATILI

1. GENERALITÀ
La Compagnia si deve assicurare che tutte le attrezzature, i macchinari, gli utensili, e altri equipaggiamenti siano adatti al lavoro cui sono destinati e che le condizioni in cui sono utilizzati siano verificate.
Il personale dovrà sempre indossare i previsti indumenti e utilizzare le dotazioni di protezione individuali previste.
2 MACCHINE UTENSILI PORTATILI
Disposizioni generali
Il personale di bordo in questo caso dovrà porre la massima attenzione e dovrà essere verificato dall'ufficiale responsabile che sia adeguatamente istruito ed informato sui metodi operativi.
Vedere scheda specifica contenuta nel presente documento.

Sono parte integrante della presente le seguenti schede di completamento

MMC	**Movimentazione manuale dei carichi**
DIVAL	**Divieto Assunzione Bevande alcoliche**
ATTLAV	**Uso Attrezzature da Lavoro**
SCAPOR	**Uso scale Portatili**
DPI	**Uso dispositivi di protezione individuale**
CAMEL	**Campi elettromagnetici**

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS® brevetto n°0001400210

N°	Fattore rischio	Indici di attenzione					Risposta al rischio: misure da attuare	Verifica procedura	Indice rilevato				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
1	**Cadute dall'alto**		x				Seguire i percorsi prefissati Non sporgersi da finestre balconi scalandroni, mastre etc Obbligo uso dpi anticaduta Obbligo posizionare e tenere funzionanti i parapetti regolari	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
2	**Urti colpi impatti**		x				Prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - *Guanti* - *Calzature* - *Elmetto*	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
2-2	**Compressioni schiacciamenti**		x				Prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - *Guanti* - *Calzature en 345* - *Elmetto*	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
2-3	**Aria compressa**		x				Pulire accuratamente il mezzo, gli organi di comando, i manometri, i termometri e gli altri strumenti di controllo del compressore. È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento Nel caso si adoperi aria compressa per la pulizia	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					

							ed il lavaggio della macchina, si devono utilizzare pressioni di esercizio basse (max 2 atmosfere) Segnalare eventuali guasti di funzionamento **Vietato usare l'aria compressa su persona fisica (esempio pulizia polvere ecc)** **Vietato fumare** **Vietato esporre a fonti di calore**						
3	**Abrasioni**		x				Indossare i dpi previsti guanti- elmetto- calzature	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
4	**Punture tagli**		x				Indossare i dpi previsti guanti- elmetto- calzature	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
4-2	**Schegge**		x				Indossare i dpi in dotazione: - *Guanti* - *Occhiali da lavoro* - *Schermo intero*	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
5	**Scivolamenti**			x			Viene eseguita periodica pulizia e manutenzione dei pavimenti e delle vie di transito Massima attenzione ad eventuali sporgenze che possono essere presenti sulle vie di transito	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
6	**Cesoiamento stritolamento Tagli di parti vitali**			x			Tenersi a debita distanza dai mezzi operativi e/o da attrezzature e macchinari a rischio e/o pericolo- non manomettere le sicurezze e non eseguire manutenzioni o interventi di riparazione a macchinario acceso	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
7	**Rumore**			x			Nelle zone indicate con cartello e secondo la valutazione rumore indossare gli otoprotettori in dotazione	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
8	**Vibrazioni**		x				Indossare i guanti previsti	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
9	**Calore fiamme**		x				Utilizzare i dpi in dotazione anticalore e antifiamma: guanti, giubbetto, grembiule, ghette, schermo	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
9-2	**Incendio esplosione**		x				Seguire le disposizioni contenute nel settore antincendio; vietato	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99					

							fumare e/o usare fiamme libere	Ottimo=1 → 1,99						
9-3	**Ustioni**		x				Obbligo uso dpi anticalore in Kevlar o similare	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
10-2	**Radiazioni ionizzanti**		x				Seguire le disposizioni presenti nella sceda	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
11	**Fumi**		x				Utilizzare i sistemi di aspirazione previsti, ventilare la zona, indossare i Dpi a protezione vie respiratorie	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
12	**Caduta materiale dall'alto**			x			Tenersi fuori raggio azione mezzi operativi Massima attenzione nel prelevare e/o depositare materiale nelle zone prefissate o di stoccaggio anche temporaneo Vietato sostare sotto i carichi sospesi Obbligo mettere in opera gli eventuali ripari previsti	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
13	**Elettrico**		x				Non eseguire collegamenti precari e attenersi alle disposizioni ed indicazioni del personale preposto. Inoltre può esserci il rischio di schock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati.: utilizzare solo apparecchiature integre, correttamente utilizzate ed istallate secondo le indicazioni del fabbricante	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
13-2	**Elettrocuzione**		x				Inoltre può esserci il rischio di shock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati. Verificare correttezza dei collegamenti di eventuali prese e prolunghe ove necessarie; in caso di presenza polveri o bagnato obbligo utilizzo grado di protezione IP 67	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
14	**Movimentaz. Manuale dei Carichi**		x				Seguire le disposizioni specifiche contenute nell'allegato, e secondo le indicazioni per ogni	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						

							lavoratore fornite dal medico competente						
14-2	**Traumi ripetuti arti superiori**		x				Seguire le disposizioni specifiche contenute nell'allegato, e secondo le indicazioni per ogni lavoratore fornite dal medico competente	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
14-3	**Posture incongrue**		x				Seguire le disposizioni specifiche contenute nell'allegato, e secondo le indicazioni per ogni lavoratore fornite dal medico competente	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
15	**Basse temperature .**		x				Indossare i dpi previsti in dotazione	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
15-2	**Condizioni climatiche sfavorevoli**		x				Indossare gli indumenti protettivi in dotazione	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
15-3	**Microclima**		x				Regolare manutenzione degli impianti Mantenimento delle condizioni predisposte Attenzione a lavori in sala macchine, avere sempre a disposizione acqua per la reidratazione	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
16	**Investimento**		x				Indossare gli indumenti ad alta visibilità- tenersi a debita distanza di sicurezza dai mezzi operativi	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
30	**Polveri**		x				Indossare le mascherine previste P2 o P3	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
31	**Prodotti chimici**		x				Seguire le indicazioni delle schede di sicurezza	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
31-2	**Asfissia mancanza ossigeno**		x				Aerazione degli ambienti di lavoro: prima di ogni turno di lavoro mettere in funzione il sistema di aspirazione, e verificare la regolare funzione. Eseguire anche regolare pulizia e manutenzione secondo quanto previsto dal libretto d'uso e manutenzione.	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
31-3	**Annegamento**		x				Obbligo avere a disposizione i sistemi di salvataggio: - *Salvagente con corda salvataggio 25mt galleggiante*	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					

							- *Scala di salvataggio* - *Coperta termica*							
32	**Allergeni**		x				Indossare i dpi in dotazione: - Guanti -Indumenti -Mascherine	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
40	**Uso dpi IA CAT**		x				Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
40-2	**USO DPI IIA CAT.**		x				Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
40-3	**USO DPI IIIA CAT**			x			Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda e secondo addestramento ricevuto	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						
45	**Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza**			x			Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro Compresi quelli IMO	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99						

IDASS Isc= 2,27

Rispetto all'anno precedente

miglioramento	*Costante*	*peggioramento*

Indici di attenzione

Miglioramento dovuto a:	
Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Altro:	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda:*

Uso dei dpi ex dlgs 81/2008 e smi -Requisiti dei DPI	*Articolo 78 dlgs 81/2008 e smi - Obblighi dei lavoratori*
1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni. *2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:* *a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;* *b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;* *c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;* *d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.* *3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.*	*1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.* *2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.* *3. I lavoratori:* *a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;* *b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.* *4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.* *5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.*

Tabella dpi *(Per la consegna dei dpi ai lavoratori vedi i relativi documenti controfirmati)*

Dpi / Rischio										
Fisico	**Elmetto**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Cadute dall'alto									x	
Urti colpi impatti compressioni	x	x	x							
Punture tagli abrasioni	x	x	x							
Vibrazioni		x								
Scivolamenti Cadute a livello		x								
Investimento										
Termici Calore fiamme	x	x	x				x			
Termici freddo		x					x			
Elettrici										
Radiazioni ionizzanti										
Radiazioni Non ioniz.					x		x			
Rumore				x						
Chimico	**Elmetto**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Aerosol Polveri fibre		x			x		x	x		
Aerosol Fumi								x		
Aerosol Nebbie										
Liquidi immersioni										
Liquidi Getti schizzi		x			x	x				
Gas vapori					x	x		x		
Biologico	**Cuffie**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Lieve										

Dpi da utilizzarsi: quelli messi in evidenza in giallo *(vedi anche settore del dvr e/o allegato/i)*

Elmetto	Policarbonato	Cuffie per Alimenti	Dielettrico	Con Cuffie	+ Schermo	Abs	Absdiel.
Guanti	Nitrile Prodotti Chimici	NBR	Anti taglio	Pelle Fiore	Pvc	Anticalore	Dielettrico
Calzature	En345 Alte Soletta Antiforo	En345 Basse Soletta Antiforo	En345 Alte	En345 basse	En347	Stivali Pvc	Stivali Sicurezza
Otoprotettori	Cuffie	Tappi	Cuffie Foniche	Tappi Arch.			
Occhiali	A Mascherina . Schegge + Chimico	A Mascherina Anti Schegge	A Mascherina Pr Chimici	A Stanghetta	Per Saldatori	Polarizzanti	saldatori
Visiera	Policarbonato	Policarbonato Con Casco	Rete	Schermo Saldatore	Saldatore Con Casco		
Indumenti	TyweckProd. Chimici	Dielettrici	Antiacido	Anticalore	Anti Taglio	Antistatici	Alta Visibilità
Protezione Vie Respiratorie	Facciale Filtrante	Semi maschera	Maschera	Powerpack	Air Line	Bombola	Bombolino Emergenza
Anti caduta	Cintura Completa Spallacci Cosciali	Cordino Stazionamento	Sistema Aggancio	Sistema Frenata	Asta Posizion.		
Giubbetti	Salvagente Omologato	Salvagente Gonfiabile					

SCHEDA OFF2 utilizzo paranco a mano

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
(Da allegare al DVR e al POS ove necessario)

Firma Datore lavoro_____

Firma Rspp:_____

Firma RLS :_____

Firma RLS :_____

Utilizzo di paranco a mano

Attenzione*: Tutti gli utilizzatori devono leggere attentamente le istruzioni di messa in servizio prima del primo utilizzo. Queste istruzioni devono permettere all'utilizzatore di "familiarizzare" con il paranco e di utilizzarlo al massimo delle sue capacità. Le istruzioni di messa in servizio contengono delle informazioni importanti sulla maniera di utilizzare il paranco in modo sicuro, corretto ed economico.*
Agire in conformità a queste istruzioni permette di evitare rischi, di ridurre i costi di riparazione, di ridurre i tempi di arresto e di aumentare l'affidabilità e la durata di vita del paranco.
Queste istruzioni devono essere sempre disponibili dove la macchina viene utilizzata ovvero allegate al POS Piano Operativo di Sicurezza e devono essere allegate al Documento di valutazione del rischio controfirmate dal Rspp RLS e Medico competente ai fini della data certa ex art.28 del dlgs 81/2008 .
Il manuale di utilizzo deve essere sempre presente sul posto di lavoro del paranco.
Come completamento alle istruzioni per la messa in servizio e alle regolamentazioni relative alla prevenzione degli incidenti, bisogna tenere in considerazione le leggi in vigore in materia di sicurezza del lavoro e sulla professionalità degli operatori.
Il personale che sarà responsabile dell'utilizzo, della manutenzione e della eventuale riparazione deve studiare attentamente le istruzioni contenute nel presente manuale. Quanto indicato serve solo a garantire la sicurezza necessaria, se il paranco viene utilizzato in maniera opportuna e mantenuto secondo quanto previsto. L'utilizzatore è tenuto a salvaguardare la sicurezza e nell'eseguire operazioni senza creare serie problematicità.

Fattore rischio danno atteso

N°	***Fattore rischio***	***Danno atteso***
1	***Cadute dall'alto***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne* *Conseguenze anche mortali al lavoratore*
2	***Urti colpi impatti***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *contusioni* *distorsioni fratture* *lesioni muscolo tendinee* *ferite e tagli*
2-2	***Compressioni schiacciamenti***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Fratture*
3	***Abrasioni***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero*
4	***Punture tagli***	*Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Ferite e tagli alle mani e al volto* *Ferite agli occhi* *Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi*

4-2	***Schegge***	*Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Ferite e tagli alle mani e al volto* *Ferite agli occhi* *Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi*
5	***Scivolamenti***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne*
6	***Cesoiamento stritolamento Tagli di parti vitali***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
7	***Rumore***	*Ipoacusia da rumore* *Lesioni anche permanenti al sistema uditivo*
8	***Vibrazioni***	*Danni anche gravi a arti superiori e corpo intero e al sistema cardiocircolatorio*
9	***Calore***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero*
9-2	***Incendio esplosione***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
9-3	***Fiamme***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
10	***Rad. Non ionizz.***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero* *Lesioni apparato visivo* *Danni anche irreversibili al sistema fisico del lavoratore*
11	***Fumi***	*Danni all'apparato respiratorio* *Danni all'apparato visivo* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
12	***Caduta materiale dall'alto***	*Traumatismi anche gravi corpo intero, testa, arti inferiori superiori* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
13	***Elettrico***	*Rischio danni irreversibili, anche gravi* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
13-2	***Elettrocuzione***	*Rischio danni irreversibili, anche gravi compreso perdita della vita* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
14	***Movimentazione Manuale dei Carichi***	*Traumatismi corpo intero* *Lombo sciatalgie* *Strappi muscolari*
15-2	***Condizioni climatiche sfavorevoli***	*Danni all'apparato respiratorio* *Scottature* *Insolazioni* *Perdita conoscenza per insolazione*
15-4	***Malattie cutanee***	*Malattie cutanee da contatto con malta, cemento e oli disarmanti*
16	***Investimento***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
17	***Traffico stradale***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
30	***Polveri***	*Lesioni all'apparato respiratorio* *Lesioni all'apparato visivo* *Dermatiti da contatto*
31	***Prodotti chimici***	*Lesioni al corpo intero* *Lesioni da contatto accidentale* *Intossicazioni* *Tumori* *Irritazioni cutanee* *Irritazioni vie respiratorie* *Dermatiti da contatto* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
40	***Mancato Uso dpi IA CAT***	*Danni lievi*
40-2	***Mancato uso USO DPI IIA CAT.***	*Possibili danni anche gravi alla persona , sia sotto il profilo della sicurezza che della salute*

40-3	**Mancato uso USO DPI IIIA CAT**	Possibili danni alla persona con conseguenze gravissime e/o anche mortali.
45	**Mancato Uso e/o rispetto dei segnali di avvertimento e di sicurezza**	Danni anche gravissimi alla persona, possibili effetti irreversibili, possibili danni anche a terzi.

Vedi le procedure di seguito riportate

TRASPORTO ED IMMAGAZZINAMENTO

Trasporto sicuro.

Durante il trasporto del paranco devono essere rispettate le seguenti precauzioni:

- Non gettare il paranco a terra. Depositarlo sempre sul suolo con accuratezza.

- La catena di manovra e di sollevamento deve essere sempre movimentata con l'accortezza di evitare attorcigliamenti e la formazione di nodi.

OPERAZIONI INIZIALI

Verifica prima della messa in servizio.

Ciascuna macchina, anche se dotata di carrello, deve essere accuratamente verificata da personale qualificato prima di essere posta in servizio. La verifica deve essere sia visiva che funzionale. Lo scopo di una simile verifica è quello di garantire che la macchina è sicura e che non ha subito danneggiamenti durante il trasporto o durante lo stoccaggio a magazzino. La verifica deve essere eseguita da personale del autorizzato dal costruttore o dal venditore o da parte del proprio personale opportunamente istruito da parte della ditta fornitrice e/o dal datore di lavoro e/o dal personale incaricato dalla Direzione.

Controllo del funzionamento del freno.

Prima di ciascuna operazione si deve controllare l'efficienza del freno agendo come segue:

- Sollevare il carico per un breve tratto e poi abbassarlo di nuovo. Quando viene lasciata la catena di manovra il carico dovrà essere sostenuto in ogni posizione dal freno stesso.

***Attenzione:** Nel caso di un malfunzionamento del freno consultare il fornitore / costruttore e non utilizzare il paranco*

OPERAZIONI CORRETTE

L'unità è stata progettata e realizzata per sollevare, abbassare, tirare e spostare carichi.

- La portata indicata sul paranco è il massimo carico sollevabile in sicurezza ;

- Il gancio di carico e di sospensione devono essere allineati al baricentro del carico durante le operazioni di sollevamento al fine di evitare pericolosi ed inaspettati sbandamenti dello stesso .

- Non sollevare o trasportare carichi mentre il personale si trova in zone pericolose;

- Non consentire a persone di sostare sotto ai carichi sospesi né nelle zone destinate alla movimentazione

- Dopo aver sollevato o posto sotto tensione un carico, lo stesso non deve essere lasciato per un periodo troppo lungo in detta posizione senza una adeguata supervisione;

- Iniziare a movimentare il carico solo dopo averlo correttamente fissato e dopo essersi accertati che non vi siano persone in zone a rischio;

- L'operatore si deve accertare che il carico è imbracato in modo tale da non causare rischio o pericolo per se e per gli altri, rischio pericolo che può derivare dal paranco, dalla catena o dal carico stesso;

***Nota:** Nel caso di utilizzo con temperature ambiente sotto zero, il freno deve essere controllato contro il congelamento;*

- Nel caso in cui venga richiesta come operazione standard la rotazione del carico, si dovrà dotare il bozzello di un gancio girevole su cuscinetto assiale. Chiedere al costruttore / fornitore per questa opzione.

- Devono essere accuratamente rispettate le normative di prevenzione infortuni e le regole di sicurezza previste dalla legislazione corrente;

- Le operazioni di manutenzione devono seguire le indicazioni del fabbricante; le verifiche come indicato nel modello allegato

L'impiego su monorotaie inclinate è assolutamente vietato.

- Al fine di garantire un corretto utilizzo, bisogna che vengano messe in atto non solo le istruzioni riportate nel manuale ma anche le doverose attività di manutenzione e controllo.

- Se viene riscontrato un difetto nel funzionamento, il paranco deve essere immediatamente messo fuori uso e sottoposto a controllo da parte di personale qualificato.

- La macchina non deve essere impiegata in atmosfera aggressiva.

OPERAZIONI NON CORRETTE (esempi)

- Non sovraccaricare il paranco oltre alla sua postata nominale;
- È assolutamente vietato saldare qualsiasi oggetto al gancio o alla catena di carico.
- La catena di carico non deve mai essere utilizzata come massa durante operazioni di saldatura (Fig. 2);
- Esitare tiri inclinati o laterali (Fig. 3);
- La catena di carico non deve essere utilizzata come imbragatura (Fig.4);
- Il trasporto di persone è assolutamente vietato (Fig. 5)
- Non collegare od accorciare la catena di carico con bulloni, viti, cacciaviti o altri dispositivi (Fig. 6).
- Non riparare la catena di carico installata sul paranco;
- Non togliere la chiusura di sicurezza dal gancio del bozzello (Fig. 7);
- Non attaccare mail il carico alla punta del gancio. Questo vale anche per il gancio di sospensione (Fig. 8);
- Non utilizzare i ferma catena come normali fine corsa ;(FIG.9)
- Evitare di ruotate il carico durante le normali condizioni operative (per questa manovra si dovranno richiedere al fornitore / costruttore equipaggiamenti aggiuntivi speciali).
- Non buttare mai il paranco per terra. Riporre il paranco con cura ed in maniera opportuna.

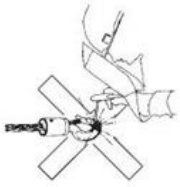


Fig. 2

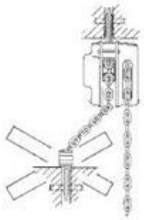


Fig. 3

Fig. 4

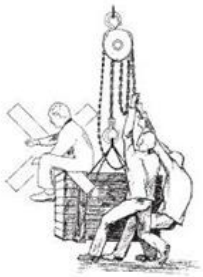


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

FUNZIONAMENTO

Collegamento del carico

Il carico dovrà essere collegato tramite funi o catene di sollevamento che dovranno essere opportunamente dimensionate per il carico da sollevare.
Il carico non dovrà essere sollevato utilizzando la catena di sollevamento stessa come imbracatura.
Il carico dovrà essere sempre posizionato affinché il suo baricentro sia allineato con il gancio di sollevamento.

Sollevamento del carico

Tirate la catena di manovra in direzione oraria per sollevare il carico.
Verificare costantemente l'operazione e allontanare preventivamente tutto il personale dalla zona operativa

Abbassamento del carico

Tirate la catena di manovra in direzione anti oraria per abbassare il carico.

Lavorazione eseguita su un traghetto di linea.

La ruota lenta (del diametro di 3500 mm e del peso di 18 tonnellate) è stata smontata e sbarcata, e quindi sostituita con una nuova ruota dentata.

The bull gear is ready for hoisting

Overview: preparation of the hoist cables

Getting ready for lifting.

Hoists are in position.

Lifting starts.

The gear is being lifted.

Top view of the hoisting operations.

The gear is coming out to garage deck.

Hoisting is finished: the bull gear is now out of the engine room.

The gear is ready to be loaded for landing.

DISMISSIONE DEL PARANCO

Messa fuori servizio / immagazzinamento

Se il paranco viene messo fuori servizio per un lungo periodo, la catena di manovra e di sollevamento deve essere protetta dalla corrosione. Per questo scopo le catene possono essere oleate leggermente. Al fine di evitare il blocco per ossidazione locale si dovrà leggermente lubrificare il dado di serraggio del freno ed il disco del freno stesso.

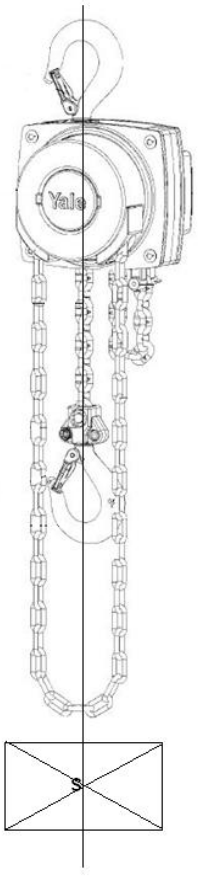
Nota: *Alla temperatura di 0°C il disco del freno può congelarsi! Per questo motivo il paranco deve essere immagazzinato dopo l'utilizzo sempre con il freno nella posizione chiusa. Per questo motivo azionare la catena di manovra nel verso della salita e contemporaneamente trattenere la catena di carico dal lato portante.*

VERIFICA / MANUTENZIONE

Al fine di assicurarsi che il paranco mantenga le sue caratteristiche di funzionamento e di sicurezza per cui è stato studiato e prodotto, lo stesso deve essere sottoposto a verifiche periodiche da parte di personale qualificato ove previste dalle caratteristiche del paranco stesso.. Se la macchina viene sottoposta a cicli di lavoro frequenti o particolarmente pesanti è opportuno ridurre l'intervallo di tempo fra una verifica e l'altra. Le parti del paranco devono essere verificate contro il danneggiamento, il consumo, la corrosione o altre anomalie. Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere controllati per verificarne l'integrità ed il corretto funzionamento.

La messa in servizio e le verifiche periodiche devono essere registrate nel certificato di conformità allegato alla macchina stessa e/o nel modulo M allegato alla presente per catene e secondo la tabella 1 allegata.

È l'utilizzatore che deve sollecitare la verifica della macchina!



Parti di ricambio

Eventuali riparazioni dovranno essere eseguite da personale specializzato ed autorizzato dal costruttore e si dovranno utilizzare solo parti ricambio originali.

Verifica del funzionamento del freno

Il controllo giornaliero del freno deve essere eseguito come segue:

- Agganciare un piccolo carico, sollevare ed abbassare per un piccolo tratto.

- Durante questa azione lasciare la catena di manovra più volte.

Il carico deve essere trattenuto in posizione perfettamente e non si devono apprezzare movimenti dello stesso non voluti.

Attenzione: Se il carico non viene trattenuto in posizione correttamente ma si apprezzano dei movimenti dello stesso, mettere immediatamente la macchina fuori servizio e contattare il costruttore.

Lubrificanti

Al fine di ridurre l'usura, la catena di sollevamento deve essere lubrificata di tanto in tanto con un lubrificante spray per catene o Olio per ingranaggi. Gli ingranaggi del riduttore e la molla del dispositivo del freno devono essere ingrassati una volta disassemblati.

Attenzione: *La molla del freno deve essere lubrificata leggermente per evitare di lubrificare il disco d'attrito del freno stesso.*

VERIFICHE PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO L'UTILIZZO DELLA MACCHINA

Ciascun paranco deve essere controllato prima della messa in servizio da parte di personale qualificato. La verifica è principalmente visiva e funzionale e deve stabilire che il prodotto è sicuro ed in condizioni perfette. Qualunque segno di danneggiamento, usura, corrosione o altre irregolarità devono essere registrate e, se è il caso, rimosse. La verifica deve essere eseguita da personale del costruttore o del fornitore o può anche essere eseguita dall'utilizzatore tramite tecnici opportunamente formati dal costruttore stesso o dal Datore di lavoro o personale incaricato dalla Direzione.

VERIFICHE PRIMA DELL'UTILIZZO DELLA MACCHINA

Prima di iniziare ogni ciclo di lavoro, controllare che la catena di carico e tutte le parti che sostengono il carico comprese le strutture sovrastanti il paranco stesso non presentino difetti visibili. A bordo nave seguire le disposizioni del personale incaricato dalla Committente e le informazioni relative ai rischi specifici ex art.26 dlgs 81/2008.

Inoltre controllate il freno ed assicuratevi che sia il carico che il paranco sono collegati opportunamente.

Per questo motivo si può compiere un piccolo ciclo di sollevamento/tiro o messa in tensione e rilascio.

NOTA: Alla temperatura di 0°C il freno del paranco potrebbe essere congelato. In questo caso appendere il paranco così come specificato dalle istruzioni con il carico collegato,. Iniziare a sollevare lentamente fino a portare in tensione la catena di sollevamento. Ora rimuovere la tensione tirando la catena di manovra. Ripetere questa operazione due volte prima di iniziare le normali attività lavorative.

Verifica dei ganci di sospensione e di carico

Verificare che i ganci di sospensione e di carico siano privi di deformazioni, danneggiamenti, cricche o punti di usura o di corrosione.

Se la macchina viene sottoposta a cicli di lavoro frequenti o particolarmente pesanti è opportuno ridurre l'intervallo di tempo fra una verifica e l'altra.

Non è consentito saldare sui ganci (ad esempio per ripristinarle i punti di usura). I ganci che sono stati scartati durante le verifiche devono essere sostituiti con dei nuovi.

I ganci devono essere sostituiti se l'apertura di ingresso "a" è superiore del 10% alla nominale o se le dimensioni nominali si sono ridotte più del 5% a causa di usura.

Verificare la verticalità del tiro del paranco stesso (figura a lato)

Verifica della catena di carico

La catena di sollevamento deve essere controllata per evidenziare eventuali difetti meccanici di tanto in tanto e almeno dopo 50 ore di funzionamento.

Verificare che la catena è sufficientemente lubrificata e che non presenta difetti visivi esterni, deformazioni, cricche superficiali, punti di usura o corrosione.

La catena deve essere sostituita quando il diametro originale "d" della maglia più usurata si è ridotto più del 10% o quando la catena evidenzia un allungamento più del 5% del passo "pn" o un allungamento del 3% su 11 passi (11xpn).

Verifica del ferma catena

Il ferma catena deve essere opportunamente collegato all'estremità libera della catena

Verifica dei sistemi di rinvio

Bozzello

Tutte le macchine dotate di più tiri di catena devono essere controllate prima di essere messe in servizio e particolare attenzione deve essere posta nel verificare che la catena non sia torta o girata. La catena dei paranchi a più tiri è torta se il bozzello è stato capovolto. La catena di carico deve essere installata come indicato nelle figure seguenti . In ogni modo la saldatura delle maglie deve essere rivolta verso l'esterno e quindi non in contatto con la noce di carico.

Assicurarsi che la catena montata sia quella prescritta dal costruttore.

La verifica ed il rispetto degli intervalli di manutenzione / verifica è responsabilità del personale incaricato.

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS®

n-pr	Fattore rischio	Indici di attenzione					Risposta al rischio: misure da attuare	Verifica procedura	Indice rilevato				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
1	**Cadute dall'alto**			x			Seguire i percorsi prefissati Obbligo posizionare e tenere funzionanti i parapetti regolari Massima attenzione a bordo nave	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
2	**Urti colpi impatti**		X				prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - Guanti - Calzature - Elmetto	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
2-2	**Compressioni Schiacciamenti**		X				prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - Guanti - Calzature en 345 - Elmetto	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
3	**Abrasioni**		X				Indossare i dpi previsti guanti-elmetto- calzature	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
4	**Punture tagli, schegge da imballo**		x				Indossare i dpi previsti guanti-elmetto- calzature Attenzione alla presenza di reggette o graffette nelle confezioni	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					

5	***Scivolamenti***			**x**			*Seguire i percorsi prefissati* *Utilizzare sempre le calzature da lavoro in dotazione* *Eventuali sversamenti devono essere preventivamente ed immediatamente rimossi* *Massima attenzione a pavimentazioni sale macchine e a scale da e per sala macchine*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
12	***Caduta materiale dall'alto***		**x**				*Tenersi fuori raggio azione mezzi operativi* *Massima attenzione nel prelevare e/o depositare materiale nelle zone prefissate o di stoccaggio anche temporaneo* *Vietato sostare sotto i carichi sospesi* *Obbligo mettere in opera gli eventuali ripari previsti* *Massima attenzione nelle zone che vengono indicate quale zona di possibile intervento: verificare sempre prima la tenuta della zona dove viene posto e appeso il paranco, richiedere informazioni alla Committente*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
14	***Movimentazione Manuale dei Carichi***		**x**				*Obbligo utilizzo mezzi meccanici in dotazione per la movimentazione, quali paranchi e transpallet*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
15	***Basse temperature .***		**x**				*Indossare i dpi previsti in dotazione ove necessario*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
15-2	***Condizioni climatiche sfavorevoli***		**x**				*Indossare gli indumenti protettivi in dotazione ove necessario*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
31	***Prodotti chimici***		**x**				*Utilizzo lubrificanti specifici per paranchi* *Seguire le indicazioni delle schede di sicurezza per eventuale movimentazione manuale di prodotti chimici debitamente sigillati nella confezione originale di trasporto*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
40-2	***USO DPI IIA CAT.***			**X**			*Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda:* - *Calzature da lavoro* - *Guanti da lavoro*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
45	***Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza***			**x**			*Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					

IDASS Isc =2,46

Rispetto all'anno precedente			Miglioramento dovuto a:	
miglioramento	Costante	peggioramento	Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
			Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
			Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
			Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Indici di attenzione			Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
			Regolare monitoraggio delle procedure	✓
			Altro:	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda.*

Uso dei dpi

Requisiti dei DPI

1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.
2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:
a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.
3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Articolo 78

Obblighi dei lavoratori

1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.
2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.
3. I lavoratori:
a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.
5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione

Tabella dpi *(Per la consegna dei dpi ai lavoratori vedi i relativi documenti controfirmati)*

Modello dpi / rischio	elmetto	guanti	calzature	a.rumore	occhiali	visiere	indumenti	Prot. Resp.	anticaduta	salvagenti
Fisico										
Cadute dall'alto	x									
Urti colpi impatti compressioni		X	X							
Punture tagli-abrasioni		X	X							
Vibrazioni										
Scivolamenti Cadute a livello			X							
Investimento										
Termici Calore fiamme			X							
Termici freddo							x			
Elettrici										
Radiazioni ionizzanti										
Radiazioni Non ionizzanti										
Rumore				X						
chimico	elmetto	guanti	calzature	a.rumore	occhiali	visiere	indumenti	Prot.resp.	anticaduta	salvagenti
Aerosol Polveri fibre										
Aerosol Fumi										
Aerosol Nebbie										
Liquidi immersioni										
Liquidi Getti schizzi										
Gas vapori										
biologico										
Lieve										

dpi da utilizzarsi: quelli messi in evidenza *(vedi anche settore del dvr e/o allegato) i*

elmetto	policarbonato	abs	dielettrico	Con cuffie	+ schermo	Per alimenti	
Guanti	Nitrile prodotti chimici	NBR	Antitaglio, e/o antiusura	Pelle fiore	pvc	Anticalore	dielettrico
calzature	**En 345 basse**	En345 basse soletta antiforo	En345 alte	En345 alte Soletta antiforo	En347	Stivali pvc	Stivali sicurezza
otoprotetori	cuffie	tappi	Cuf.foniche	Tappi arch.			
occhiali	A stanghetta	A mascherina Anti schegge	A mascherina Pr chimici	A mascherina . Schegge + chimico	Per saldatori	polarizzanti	
Visiera	policarbonato	Policarbonato con casco	rete	Schermo saldatore	Saldatore con casco		
indumenti	Tyweck prod. chimici	dielettrici	Antiacido	termici	Anti taglio	antistatici	Alta visibilità
Protezione Vie respiratorie	Facciale filtrante	semimaschera	Maschera	powerpack	Air line	Bombola	Bombolino emergenza
Anticaduta	Cintura completa spallacci cosciali	Cordino stazionamento	Sistema aggancio	Sistema frenata	Asta posizion.		
giubbetti	Salvagente omologato	Salvagente gonfiabile					

COGEMA MANUTENZIONI DI LEGGE	Programma funi e catene

Intervento	Periodicità.	Incaricato
manutenzione	1 mese	

verifica	▪ Gli addetti alla manutenzione devono controllare : ▪ lo stato di funi e catene ▪ lo stato dei sistemi di ancoraggio lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3 ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura della U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri della fune) ▪ l'avvolgimento corretto sul tamburo e le sedi di appoggio di passaggio

Intervento	Periodicità.	Incaricato
manutenzione	3 mesi	

verifica	▪ -lo stato delle funi con annotazione nell'apposito libretto MODELLO M ▪ -lo stato delle catene con annotazione sull'apposito libretto MODELLO M
Procedura di sicurezza per gli addetti alla manutenzione	Per qualsiasi controllo dello stato delle funi e/o catene adottare la seguente procedura che comporta di per sè tre operazioni : • 1)la separazione della macchina dalla rete elettrica o • dalla fonte di energia ove presente • 2)il blocco della separazione tramite interruttore luchettabile o altro sistema ritenuto idoneo • 3)la verifica preventiva della mancanza di alimentazione e dell'assenza di energie residue potenziali, cinetiche(molle) • Solo una persona , adeguatamente formata , deve essere responsabile dell'esecuzione di queste tre operazioni. • Nel caso di corrente elettrica , il blocco consiste nel mettere sotto chiave in posizione aperta l'interruttore generale. • *Nel controllo dello stato delle funi è necessario : • -pulire bene la fune • -non far attorcigliare la fune su se stessa perché ciò provoca sfregamento dei fili uno sull'altro • -proteggersi le mani con guanti da lavoro di sicurezza • -esaminare attentamente tutta la lunghezza della fune svolta
	La sostituzione di una fune si decide in base al numero ed alla posizione delle rotture dei fili ed alla corrosione che ne riduce il diametro. In particolare quando : • -la fune presenta ammaccature o piegature permanenti • - l'anima interna alla fune sia uscita fuori anche in un solo punto. • -più fili elementari risultano allentati e sporgenti dal diametro • -la fune presenta fili rotti su lunghezze superiori a 6 (sei) diametri della fune • -il diametro della fune si sia ridotto del 10% • -la fune sia particolarmente ossidata con riduzione del diametro • -vi siano manicotti e collegamenti danneggiati **Nel controllo dello stato delle catene è necessario :** • -pulire bene la catena • -proteggersi le mani con guanti di sicurezza in dotazione • -esaminare tutta la lunghezza della catena • La sostituzione della catena si decide in base alle • deformazioni degli anelli ed alla corrosione che ne riduce • il diametro (fino al 10%) • Durante l'intervento è obbligatorio : • -utilizzare i dpi in dotazione , guanti e calzature sicurezza • -utilizzare attrezzi idonei • Eventuali anomalie riscontrate durante questi controlli devono essere segnalate al responsabile il quale provvederà a mettere fuori servizio la macchina e chiedere l'intervento del servizio di manutenzione

Modello M (D.M. 12/09/1959)

VERBALE DELLE VERIFICHE TRIMESTRALI

Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro verifica delle funi e delle catene degli impianti e degli apparecchi di trazione (art.179 del decreto del presidente della Repubblica 27 Aprile 1955 n°547 ora ***allegatoVI dlgs 81/2008-*** ***3.1.2 Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante****)*

Ditta……..

Esercente ……...

Sede sociale……...

Descrizione sommaria dell'impianto – Apparecchio trazione :

……
……

Ubicazione Comune ……...

Via ……n°……..

Data della Verifica……/……/…….Identificazione……...

Stato delle funi e/o delle catene……

……

……

Osservazioni ……

……

……

Firma incaricato delle verifiche

Scheda OFF.03 Visite presso terzi

Descrizione

visita presso terzi, per motivi legati all'attività lavorativa, con mezzi aziendali e/o propri.
Trasporto attrezzature e</o operai sui luoghi di lavoro quali bordo nave ad esempio

Attrezzature

Autovetture, autoveicoli
Motocicli, ciclomotori

Lavoratori impiegati

Qualifica: diversi n° (vedi anche dettaglio in azienda c/o amministrazione)

FATTORI RISCHIO E DANNO ATTESO

Sono stati individuati i seguenti fattori di rischio presenti ovvero probabili e conseguente danno atteso
Guida di autoveicoli- motocicli
Il rischio principale di questa fase è dovuto alla possibilità di rimanere coinvolti in incidenti stradali.
Rischi ambiente lavoro di terzi:
devono essere comunicati dalla azienda oggetto della visita, e se del caso i lavoratori dovranno utilizzare i dpi che verranno dati in dotazione.

N°	Fattore rischio	Danno atteso
1	**Cadute dall'alto**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne Conseguenze anche mortali al lavoratore
5	**Scivolamenti**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne
8	**Vibrazioni**	Danni anche gravi a arti superiori e corpo intero e al sistema cardiocircolatorio
9-2	**Incendio esplosione**	Ustioni anche gravi arti corpo intero Conseguenze anche mortali per il lavoratore
15-2	**Condizioni climatiche sfavorevoli**	Danni all'apparato respiratorio Scottature Insolazioni Perdita conoscenza per insolazione
16	**Investimento**	Traumatismi anche gravi corpo intero Conseguenze anche mortali per il lavoratore
31-2	**Asfissia mancanza ossigeno**	Perdita conoscenza e possibili effetti irreversibili o mortali per ossido inalazione di carbonio
40-3	**Mancato uso USO DPI IIIA CAT**	Possibili danni alla persona con conseguenze gravissime e/o anche mortali.

Procedure operative :

tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura esclusiva del datore di lavoro. La presente scheda è elaborata in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della verifica e delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme. Un'adeguata base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, soprattutto anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, eventuali preposti, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro.
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica della periodicità, determinata

dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto dal Datore di lavoro stesso.
L'automezzo e/o il motociclo devono essere:

- *sempre in ottime condizioni*
- *soggetti a regolare manutenzione e verifiche previste*
- *sempre gommati*
- *dotati di catene nel periodo invernale e secondo necessità*
- *con vetri puliti e spazzole per tergicristallo sempre gommate e regolarmente funzionanti*
- *nell'utilizzo di motocicli e/o ciclomotori è obbligatorio l'uso del casco, ben allacciato*

Nel caso di trasporto di persone queste dovranno sempre indossare la cintura di sicurezza e rispettare le norme del codice della strada

E' obbligatorio :

-prima della partenza indossare le cinture di sicurezza
-procedere sempre con cautela e prudenza nel traffico
-non guidare in modo brusco ed impulsivo
-rispettare scrupolosamente il codice della strada
-in caso di necessità indossare il giubbotto ad alta visibilità anche in strade comunali provinciali, e se del caso chiamare immediatamente i soccorsi.
- non compiere di propria iniziativa azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella delle altre persone presenti sul mezzo
- vietato assumere bevande alcoliche anche di modesta quantità e anche se contenute in cioccolatini o caramelle

Controllare il meteo montagna

E' obbligatorio controllare preventivamente il tempo meteo in modo da poter essere preparati e pronti in caso di:

Trasferimenti per lavoro

In questo ultimo caso è fondamentale avere il mezzo a disposizione sempre ben curato, soggetto a regolare manutenzione rispettando i tagliandi previsti.
Dato che l'attività di trasferta, visite presso terzi si svolge anche nel periodo invernale occorre avere un mezzo adatto e dotato di catene da neve e/o di pneumatici da neve-

Attrezzatura invernale: catene da neve

Le catene devono essere quelle indicate per il tipo di pneumatico in dotazione, soggette a regolare verifica e soprattutto occorre avere provato prima il montaggio in una situazione "neutra" favorevole, in modo da essere pronti in caso di necessità, e non "improvvisare" al momento.
Sono sconsigliate e pericolose le catene a basso costo, che non offrono nessun ancoraggio laterale. Non dimenticare che le catene sono inefficaci sul ghiaccio.

Attrezzatura invernale: pneumatici da neve

Sono indispensabili per l'automobilista che desidera guidare al riparo dalle insidie dell'inverno. La progettazione specifica dei pneumatici da neve fa la differenza in termini di aderenza, e quindi di sicurezza. L'inverno, con le sue condizioni meteorologiche avverse, esige qualche attenzione in più: il rischio di incidenti aumenta infatti di sei volte rispetto al periodo estivo. Prima di affrontare trasferte specie nel periodo gare, occorre sempre informarsi sulle condizioni meteo, e procedere con cautela, rispettando il codice della strada. E' vietato assumere bevande alcoliche e/o stupefacenti; è vietato assumere qualunque bevanda alcolica prima di mettersi in viaggio e chiaramente anche durante il viaggio.
La strada è asciutta però...*L'inverno si fa dimenticare, il tempo è bello, la giornata è stata positiva e … la neve sulla strada è bagnata: Attenti al ghiaccio nei tratti all'ombra può celarsi il rischio di strada ghiacciata, procedere sempre e comunque con prudenza*

Come lasciare il posto auto?

È nevicato tutta la notte, il tempo è bello, ma la notte è nevicato e la macchina, l'autovettura è bloccata dalla neve. È consigliato andare avanti e indietro ripetutamente. Il movimento vi può aiutare ad uscire; (generalmente è abbastanza efficace...). se del caso utilizzare una pala e rimuovere più possibile la neve che blocca di fatto l'uscita-
Quando la macchina viene parcheggiata in salita, è consigliato posizionarsi con le ruote motrici verso il basso: la maggior parte del peso è sopportata da queste ruote, quindi l'aderenza è migliore.

La guida

Controllare lo stato della strada, se necessario scendendo dalla macchina. È possibile anche testare l'aderenza facendo una frenata in un posto senza rischio.
Attenzione particolarmente alla pioggia su suolo molto freddo, alla neve bagnata, e in alcuni casi anche recenti alla pioggia che si trasforma in ghiaccio a contatto del terreno. Ridurre la velocità e se del caso fermarsi; in caso di emergenza, moderare le frenate. Occorre conservare l'aderenza delle ruote al suolo per non perdere il controllo del veicolo. È consigliato di non frenare (questo implica di avere buoni riflessi...) e di aggirare l'ostacolo.
Privilegiare l'uso del freno motore.

Anticipare le curve. Se il veicolo entra slittando, controsterzare leggermente per correggere.

Adattare la guida al vostro veicolo

Attenzione ai fuoristrada (SUV) o pulmini di grosse dimensioni: in discesa la loro inerzia è troppo elevata.
Le gomme larghe, contrariamente a quello che si potrebbe pensare, sono svantaggiose sulla neve: il peso del veicolo viene ripartito su più superficie e di conseguenza slittano di più...
I veicoli di cui il motore non è ubicato sopra le ruote motrici (certe BMW, Mercedes per esempio) sono svantaggiati sulla neve.

Per quanto riguarda l'organizzazione aziendale si riportano di seguito un elenco di soluzioni possibili:

1. Valutazione del rischio da incidente stradale come rischio lavorativo; il datore di lavoro deve valutare il rischio da incidente stradale quale rischio specifico dell'attività (art.28 dlgs81/2010);
2. Pianificare l'itinerario scegliendo percorsi meno pericolosi e faticosi, evitando il passaggio in zone ad alto traffico cercando di evitare le ore di punta e programmando le pause ed i periodi di riposo previsti;
3. Effettuare la formazione degli autisti e l'aggiornamento, con particolare riguardo a:

- *codice della strada;*
- *gli effetti dell'alcol sulla guida;*

Accertamenti sanitari per:	guida macchine movimentazione terra e merci	autisti patente B	autisti patente C	autisti patente D	autisti patente E
Tossicodipendenza o assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope	si	no	si	si	si
Alcol dipendenza	si	si	si	si	si
Controlli alcolimetrici	si	si	si	si	si

- *gli effetti dei farmaci sulla guida;*
- *la corretta alimentazione dell'autista;*
- *stress e guida notturna;*
- *come comportarsi in caso di emergenza;*
- *addestramento alla guida in condizioni particolari (strada bagnata, ghiacciata, ostacoli improvvisi, ecc.);*

4. Adottare procedure interne in grado di favorire il rispetto del codice della strada, il divieto di assumere alcolici e/o sostanze stupefacenti anche durante la pausa pranzo, e un corretto uso del cellulare, il rispetto dei limiti di velocità, delle pause ecc.;
5. Effettuare una precisa e regolare manutenzione dei mezzi con l'introduzione di un sistema codificato;
6. Vietare l'applicazione di adesivi o altro che riducano il campo visivo durante la guida;
7. Utilizzare le cinture di sicurezza; in caso di manovre brusche questo sistema di trattenuta permette al corpo di mantenere una corretta e fissa posizione al posto di guida e un miglior controllo dei comandi;
8. Formare gli autisti sui comportamenti di sicurezza da adottare, e sull'uso dei DPI, in relazione al materiale trasportato;
9. Dotare e mantenere in efficienza gli estintori (se obbligatori);
10. Verificare la disponibilità e l'efficienza dei mezzi e dispositivi di sicurezza compreso l'indumento ad alta visibilità, meglio definito dal Codice della Strada all'art. 162 comma 4 ter "giubbotto o bretelle retroriflettenti ad alta visibilità".

Nel caso di conduzione di motociclo è obbligatorio l'uso del casco, certificato e sempre perfettamente allacciato.
Non trasportare materiale ingombrante e/o pesante che possa pregiudicare la stabilità e sicurezza del mezzo.
utilizzare ove presenti gli appositi spazi per depositare materiale quali bauletti e sottosella specifici
In caso di pioggia porre la massima attenzione e se del caso fermarsi sino a condizioni meteo più favorevoli.
Massima attenzione sul passaggio su strisce pedonali, mezzeria ecc per il rischio di scivolamenti
Visite in luoghi esterni:
cantieri: è obbligatorio uso calzature sicurezza, elmetto, guanti, giubbetto alta visibilità e secondo indicazioni committente che devono essere preventivamente valutate di volta in volta.

Sono parte integrante della presente le seguenti schede di completamento

DIVAL	**Divieto Assunzione Bevande alcoliche**
ATTLAV	**Uso Attrezzature da Lavoro**
DPI	**Uso dispositivi di protezione individuale**
CAMEL	**Campi elettromagnetici**

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS®

n-pr	Fattore rischio	Indici di attenzione					Risposta al rischio: misure da attuare	Verifica procedura	Indice rilevato				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
2	**Urti colpi impatti**		x				Prestare specie in fase di parcheggio entrata o uscita e nel traffico -	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
5	**Scivolamenti**		x				Seguire i percorsi prefissati; attenzione con condizioni climatiche sfavorevoli	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
7	**Rumore**	x					Nelle zone indicate con cartello e secondo la valutazione rumore indossare gli otoprotettori in dotazione, su indicazioni della committente	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
8	**Vibrazioni**	x					Sono quelli trasmessi dagli autoveicoli	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
9	**Calore**	X					Non toccare parti calde del motore o della marmitta	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
9-2	**Incendio esplosione**		X				Vietato fumare e non intervenire sul mezzo in caso di avaria e chiamare i soccorsi: autofficina attrezzata carro attrezzi	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
9-3	**Ustioni**	x					Non aprire il motore quando è caldo specie il radiatore; attendere che si sia raffreddato prima di qualunque intervento	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
11	**Fumi**		X				Non tenere il motore acceso in luoghi chiusi e che non siano ben areati	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
15-2	**Condizioni climatiche sfavorevoli**		X				Indossare gli indumenti previsti in caso di clima rigido; attenzione in caso di presenza ghiaccio mettere gomma termiche o catene ma verificare sempre preventivamente le condizioni meteo	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
16	**Investimento**		x				Indossare gli indumenti ad alta visibilità- tenersi a debita distanza di sicurezza dai mezzi operativi	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
17	**Traffico stradale**			X			Procedere con prudenza secondo le norme del codice	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99**					

							della strada e allacciare sempre le cinture di sicurezza	***Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
31-2	***Asfissia mancanza ossigeno***			**x**			*Non tenere il motore acceso in luoghi chiusi e che non siano ben areati*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
40-3	***USO DPI IIIA CAT***			**x**			*Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda e secondo addestramento ricevuto: indumenti ad alta visibilità in caso di guasto sul percorso stradale o ina ree operative*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
45	***Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza***			**X**			*Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					

IDASS ISC =2,33

Rispetto all'anno precedente	***Miglioramento dovuto a:***	
miglioramento / *Costante* / *peggioramento*	*Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008*	✓
	Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
	Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
	Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
	Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
	Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Indici di attenzione	*Altro:*	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda:*

Uso dei dpi ex dlgs 81/2008 e smi -Requisiti dei DPI	***Articolo 78 dlgs 81/2008 e smi - Obblighi dei lavoratori***
1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni. *2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:* *a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;* *b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;* *c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;* *d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.* *3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.*	*1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.* *2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.* *3. I lavoratori:* *a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;* *b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.* *4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.* *5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.*

Tabella dpi *(Per la consegna dei dpi ai lavoratori vedi i relativi documenti controfirmati)*

Dpi / Rischio										
Fisico	***Elmetto***	***Guanti***	***Calzature***	***Otoprot.***	***Occhiali***	***Visiere***	***Indumen.***	***Prot.Res.***	***Anticad.***	***Salvag.***
Cadute dall'alto										
Urti colpi impatti compressioni		x								
Punture tagli abrasioni										
Vibrazioni										
Scivolamenti Cadute a livello										
Investimento							x			
Termici Calore fiamme										
Termici freddo										
Elettrici										
Radiazioni ionizzanti										
Radiazioni Non ioniz.										
Rumore										
Chimico	***Elmetto***	***Guanti***	***Calzature***	***Otoprot.***	***Occhiali***	***Visiere***	***Indumen.***	***Prot.Res.***	***Anticad.***	***Salvag.***
Aerosol Polveri fibre										
Aerosol Fumi										
Aerosol Nebbie										
Liquidi immersioni										
Liquidi Getti schizzi										
Gas vapori										
Biologico	***Cuffie***	***Guanti***	***Calzature***	***Otoprot.***	***Occhiali***	***Visiere***	***Indumen.***	***Prot.Res.***	***Anticad.***	***Salvag.***
Lieve										

Dpi da utilizzarsi: quelli messi in evidenza in giallo *(vedi anche settore del dvr e/o allegato/i)*

Elmetto	*Policarbonato*	*Cuffie per Alimenti*	*Dielettrico*	*Con Cuffie*	*+ Schermo*	*Abs*	*Abs diel.*
Guanti	*Nitrile Prodotti Chimici*	*NBR*	*Anti taglio*	*Pelle Fiore*	*Pvc*	*Anticalore*	*Dielettrico*
Calzature	*En345 Alte Soletta Antiforo*	*En345 Basse Soletta Antiforo*	*En345 Alte*	*En345 basse*	*En347*	*Stivali Pvc*	*Stivali Sicurezza*
Otoprotettori	*Cuffie*	*Tappi*	*Cuffie Foniche*	*Tappi Arch.*			
Occhiali	*A Mascherina . Schegge + Chimico*	*A Mascherina Anti Schegge*	*A Mascherina Pr Chimici*	*A Stanghetta*	*Per Saldatori*	*Polarizzanti*	*saldatori*
Visiera	*Policarbonato*	*Policarbonato Con Casco*	*Rete*	*Schermo Saldatore*	*Saldatore Con Casco*		
Indumenti	*Tyweck Prod. Chimici alimenti*	*Dielettrici*	*Antiacido*	*Anticalore*	*Anti Taglio*	*Antistatici*	*Alta Visibilità*
Protezione Vie Respiratorie	*Facciale Filtrante*	*Semi maschera A1B1E1K1P2*	*Maschera*	*Powerpack*	*Air Line*	*Bombola*	*Bombolino Emergenza*
Anti caduta	*Cintura Completa Spallacci Cosciali*	*Cordino Stazionamento*	*Sistema Aggancio*	*Sistema Frenata*	*Asta Posizion.*		
Giubbetti	*Salvagente Omologato*	*Salvagente Gonfiabile*					

Scheda OF. 04 saldatura elettrica a contatto

Descrizione

il saldatore prepara le superfici da saldare: leviga i bordi con la smerigliatrice, li smussa, li pulisce e li blocca (tramite morsetti o puntature) nella posizione desiderata. Sceglie il metodo e gli strumenti più adatti per realizzare la saldatura, a seconda dei materiali, delle dimensioni dei pezzi e delle finalità del lavoro: una lamiera sottile unita a scopo estetico deve essere saldata in modo differente rispetto ad un giunto portante di una struttura metallica. Realizza poi la saldatura, con o senza materiale d'apporto, fondendo i metalli grazie al calore sprigionato da resistenze, elettrodi, miscele di gas o laser.

Una volta completata la lavorazione, il saldatore controlla che il cordone di saldatura non presenti fratture (cricche), difetti o imperfezioni, rimuove le scorie con martellina e spazzola, e testa la tenuta della lavorazione. Verifica tramite calibri, micrometri, comparatori e altri strumenti di misura che la saldatura rientri nei parametri specificati nel progetto ed effettua un controllo qualità. Se necessario, compila la modulistica necessaria per registrare le varie operazioni svolte.

Un altro compito del saldatore è la manutenzione della saldatrice (a filo continuo, a filo animato, a elettrodo ecc.) e di tutti gli strumenti e macchinari che usa nelle diverse fasi del lavoro.

Saldature: esecuzione di saldature elettriche con elettrodi a filo ecc.

La saldatura viene definita come :

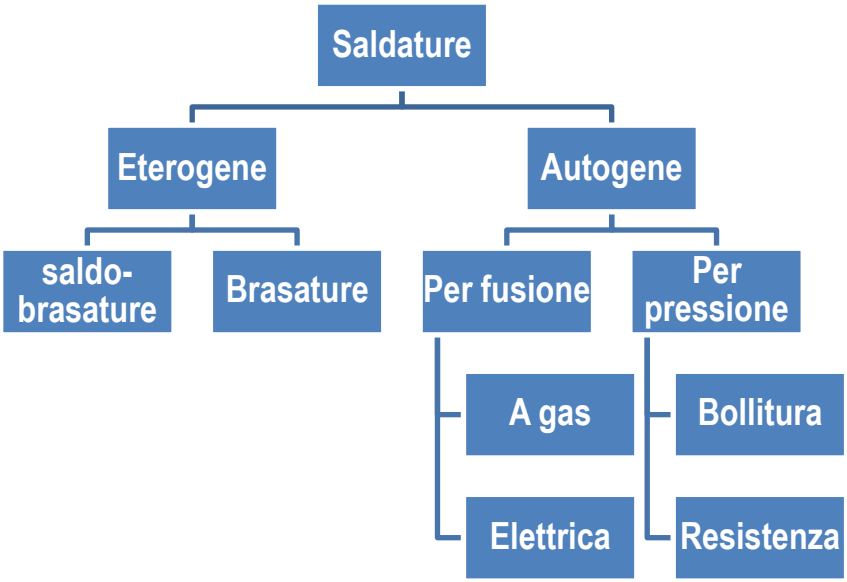
Processo mediante il quale si effettua l'unione di pezzi metallici sotto l'azione del calore, con o senza apporto di materiale metallico aggiuntivo, in modo da realizzare nei tratti di collegamento la completa continuità tra i pezzi stessi.

La grande diffusione della saldatura è dovuta ad alcuni suoi indiscutibili vantaggi:

- *la semplicità del processo di preparazione degli elementi;*
- *la possibilità di realizzare giunzioni senza sovrapposizioni;*
- *la complanarità ottenibile nel caso di giunture di lamiere di testa;*
- *la possibilità di realizzare parti di macchine di forma complessa;*
- *il minor peso e costo (rispetto a chiodature e/o bullonature);*

La saldatura viene classificata normalmente secondo il seguente schema:

Saldature



Saldature autogene

Le saldature autogene possono avvenire con e senza materiale d'apporto per effetto della fusione localizzata dei lembi da saldare.

Per fusione

*Nella saldatura a **gas**, il calore viene prodotto dalla combustione di gas (acetilene, idrogeno, …);*

*Nella saldatura **elettriche**, il calore viene prodotto da un arco voltaico tra l'elemento da saldare e l'elettrodo.*

Per pressione

*Nella **bollitura**, i pezzi portati alla temperatura necessaria, vengono uniti mediante martellatura*

*Nella saldatura a **resistenza**, il calore viene prodotto dalla resistenza ohmica opposta al passaggio di corrente tra i pezzi da*

unire

Saldature eterogene

Nelle saldature eterogene, il collegamento avviene in modo simile a quello delle saldature a gas con la differenza che in questo tipo, i lembi non sono portati a fusione.

- *nella **saldo-brasatura** si impiega un materiale d'apporto diverso da quello base e con una temperatura di fusione inferiore;*
- *nella **brasatura** il collegamento avviene per infiltrazione del metallo d'apporto che fonde per la temperatura raggiunta dagli elementi da collegare.*

Una giuntura saldata viene definita ed individuata da alcuni tipici

elementi di classificazione :

- *Tipo di giunto*
- *Superficie esterna*
- *Processo*
- *Forma del cianfrino*
- *Continuità del cordone*

Saldature: tipo di giunto

L'Unificazione prevede sei tipi di giunti saldati unificati, intendendo con tale denominazione:

L'insieme dei due pezzi da unire, con riguardo al modo in cui sono accostati l'uno rispetto all'altro per essere saldati

di testa

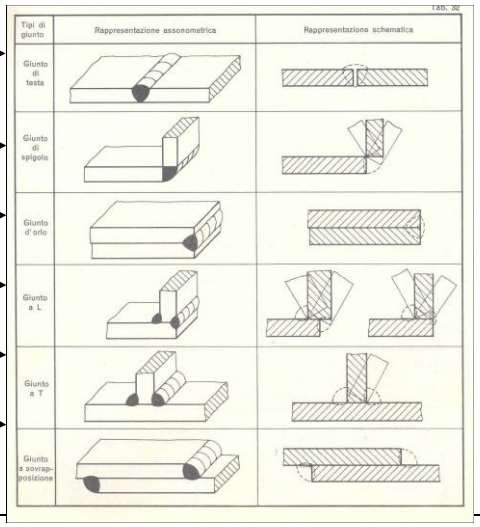
di spigolo

d'orlo

a L

a T

a sovrapposizione



Lavoratori impiegati

Mansione	*Numero*
Saldatore	

Fattore di rischio danno atteso

N°	***Fattore rischio***	***Danno atteso***
2	***Urti colpi impatti***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *contusioni* *distorsioni fratture* *lesioni muscolo tendinee* *ferite e tagli*
2-2	***Compressioni Schiacciamenti***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Fratture*

3	***Abrasioni***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero*
4	***Punture tagli***	*Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Ferite e tagli alle mani e al volto* *Ferite agli occhi* *Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi*
4-2	***Schegge***	*Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Ferite e tagli alle mani e al volto* *Ferite agli occhi* *Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi*
5	***Scivolamenti***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne*
7	***Rumore***	*Ipoacusia da rumore*
8	***Vibrazioni***	*Danni anche gravi a arti superiori e corpo intero e al sistema cardiocircolatorio*
9	***Calore***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero*
9-2	***Incendio esplosione***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero*
9-3	***Fiamme***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero*
10	***Rad. Non ionizz.***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero* *Lesioni apparato visivo* *Danni anche irreversibili al sistema fisico del lavoratore*
11	***Fumi***	*Danni all'apparato respiratorio* *Danni all'apparato visivo*
12	***Caduta materiale dall'alto***	*Traumatismi anche gravi corpo intero, testa, arti inferiori superiori*
13	***Elettrico***	*Rischio danni irreversibili, anche gravi compreso perdita della vita* *Elettrocuzione vedi specifica*
13-2	***Elettrocuzione***	*Rischio danni irreversibili, anche gravi compreso perdita della vita*
14	***Movimentazione Manuale dei Carichi***	*Traumatismi corpo intero* *Lombo sciatalgie* *Strappi muscolari*
15	***Basse temperature .***	***Assideramento*** *è una lesione che coinvolge l'intero organismo determinata dall'esposizione al freddo per tempi prolungati senza un adeguato vestiario, accentuata da digiuno e da caratteristiche individuali legate a razza sesso ed età (i soggetti di colore le donne ed i bambini sono più sensibili al freddo).* *Decorso* ***periodo prodromico:*** *caratterizzato da fiacchezza fisica e mentale, alterazioni della parola e della vista, irritabilità e tremori;* ***periodo conclamato:*** *si riscontra torpore, sonnolenza e difficoltà nei movimenti;* ***periodo terminale*** *dalla sonnolenza si passa alla perdita di coscienza e può intervenire la morte per ischemia cerebrale da arresto circolatorio del distretto cerebrale;* ***ipotermia:*** *possibile congelamento parti corpo*
15-2	***Condizioni climatiche sfavorevoli***	*Danni all'apparato respiratorio* *Scottature* *Insolazioni* *Perdita conoscenza per insolazione* *Presenza umidità acqua: rischio elettrocuzione*
16	***Investimento***	*Traumatismi anche gravi corpo intero*
30	***Polveri***	*Lesioni all'apparato respiratorio* *Lesioni all'apparato visivo* *Dermatiti da contatto*
31	***Prodotti chimici***	*Lesioni al corpo intero* *Lesioni da contatto accidentale*

		Intossicazioni *Tumori* *Irritazioni cutanee* *Irritazioni vie respiratorie* *Dermatiti da contatto*
31-2	***Asfissia mancanza ossigeno***	*Perdita conoscenza e possibili effetti irreversibili o mortali*
40-3	***Mancato uso*** ***USO DPI IIIA CAT***	*Lesioni occhi viso* *Ustioni mani corpo* *Scottature* *Intossicazione vie respiratorie*
45	***Mancato Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza***	

Approfondimento:

Rischio elettrocuzione:

- *effetti della corrente alternata a frequenza industriale*
- *effetti della corrente continua*
- *gli effetti della corrente alternata compresa nella gamma di frequenza da 100 a 1000Hz*
- *gli effetti della corrente con forme d'onda speciali*

la corrente alternata a 230/400 V- 50 Hz è una classica portatrice del tetano muscolare, poiché l'oscillazione sinusoidale dilazionata nel periodo di 20 ms è sufficiente a provocare l'eccitazione muscolare.

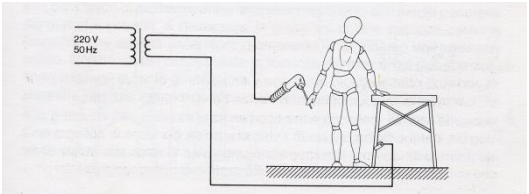


Fig. 6 - Elettrocuzione per contatto diretto fra una massa a cui è collegata la pinza della saldatrice e l'elettrodo di saldatura.

Rischio vapori gas fumi: *l'utilizzo di saldatori elettrici, con sistemi di fissaggio specifici, causa l'emissione di gas e vapori – fumi di saldatura – fumi per saldatura in arco sommerso*

Rischio scottature ustioni *per contatto accidentale -*

Traumi ripetuti arti superiori

Rischio radiazioni non ionizzanti: *effetti dannosi per il sistema visivo*

Danno atteso

Gli effetti prodotti dal passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano, rappresentano insieme ad altri fattori (possibilità tecniche, esperienza ecc…) elementi fondamentali di riferimento per la definizione dei requisiti inerenti la sicurezza elettrica, sia riferita ad impianti che delle apparecchiature ed in generale per la definizione delle condizioni operative di chi, volontariamente o meno, si trova ad avere rapporti con una differenza di potenziale.

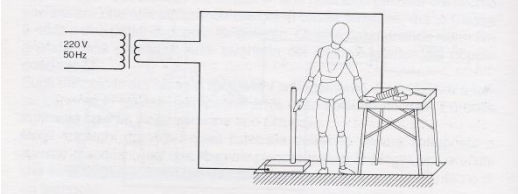


Fig. 8 - Elettrocuzione per contatto diretto fra un tavolo metallico su cui è stato appoggiato l'elettrodo ed il pezzo da saldare.

- *L'impedenza del corpo umano: l'impedenza elettrica, ovvero il parametro che in un circuito ostacola il passaggio di corrente, presenta rispetto a quest'ultima, a parità di tensione applicata, un valore inversamente proporzionale.*
- *Nel corpo umano l'impedenza di un circuito di elettrocuzione, vale a dire del percorso seguito dalla corrente in occasione di un contatto accidentale con almeno due parti a differente potenziale, è formata da una componente resistiva (prevalente) e da una capacitativi.*

  Influenza dell'area di contatto: *fra le forme di contatto più pericolose vi sono quelle in cui una o entrambe le mani impugnano la parte o le parti sotto tensione.*

  La componente capacitativa: *emerge principalmente nella pelle ed aumenta con l'estendersi dell'area di contatto , ovvero l'armatura dl condensatore.*

  Il percorso dell'elettrocuzione: *il percorso seguito dalla corrente durante l'elettrocuzione influisce sull'impedenza interna del corpo e di conseguenza su quella totale.*

  Effetti della corrente alternata: *la corrente alternata così come viene normalmente distribuita alle utenze, comporta il rischio di fibrillazione ventricolare e di tetanizzazione muscolare.*

  Fibrillazione ventricolare: *è considerata la principale causa di morte per contatto elettrico. Essa interviene a sconvolgere il normale susseguirsi ritmico delle contrazioni del muscolo cardiaco.*

  Tetanizzazione muscolare: *la contrazione dei muscoli avviene al superamento della soglia di eccitazione. Se questa è superata più volte, in tempi ravvicinati, si determina la tetanizzazione muscolare.*

La tetanizzazione muscolare, *oltre a prolungare il contatto dell'infortunato con la parte in tensione, può estendersi ai muscoli polmonari, provocando difficoltà di respirazione ed al limite asfissia.*

Altri effetti*: l'elettrocuzione con corrente alternata a 50 Hz o 60 Hz può produrre altri affetti reversibili, quali difficoltà momentanea di respirazione, aumento di pressione sanguigna, disturbi passeggeri alla vista ed al cuore, oltre ai marchi elettrici che interessano la cute nei punti di ingresso e di uscita della corrente.*

Effetti della corrente continua*: l'elettrocuzione è meno pericolosa di quella alternata, secondo un fattore variabile da 2 a 4. questo perché l'effetto di contrazione muscolare in corrente continua, almeno fino a 300mA, è limitato all'istante in cui la corrente si stabilisce e risulta di intensità talmente contenuta da consentire all'infortunato il distacco dalla parte sotto tensione.*

Gas vapori*: danni all'apparato respiratorio, dermatiti*

Ustioni scottature*: a mano braccio corpo intero per contatto accidentale e più raramente ad altre parti del corpo salvo saldature sopra testa con rischio proiezione parti calde alla testa.*

Traumi ripetuti arti superiori: *difficoltà di movimentazione, problemi al tunnel carpale, artrosi*

Procedure operative :

tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura del datore di lavoro. La presente scheda è elaborata in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della verifica e delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme. Un'adeguata base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, soprattutto anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro.
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica della periodicità, determinata dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto dal Datore di lavoro stesso.

La correttezza di un progetto va misurata anche sulla base dei criteri di unificazione dei materiali e sulla scelta di soluzioni circuitali e strutturali che constano l'attuazione di interventi procedurali razionali, rapidi, corretti e in sicurezza.

Aerare correttamente il locale e ove indicato dalle schede di sicurezza specifiche dei prodotti chimici utilizzare i sistemi filtranti, Dpi, previsti e relativi filtri.

Massima attenzione nel posizionamento dell'intera sistema di arco che si va a creare: attenzione al posizionamento della pinza di massa non toccare mai alcuna parte oggetto della saldatura.
Una volta terminata la saldatura e la relativa martellatura per eliminare le scorie in eccesso, attenzione a non passare la mano sul cordolo di saldatura per rischio di ferita da possibili schegge presenti.

Saldatura elettrica a contatto

I lavori di saldatura a terra o in quota devono essere condotti in modo da evitare il diffondersi di scintille nell'ambiente circostante. Nelle operazioni di saldatura è obbligatorio utilizzare i Dpi in dotazione e i sistemi di protezione quali :
-guanti da saldatore , eventuali ghette e /o grembiule cuoio-schermo da saldatore, a mano o a casco, completo di vetro inattinico della gradazione specifica per il lavoro da eseguire , completo di lastra di protezione interna ed eventuale esterna paraspruzzi , in materiale trasparente ed infrangibile almeno in quella interna
-calzature da lavoro
-protezione delle vie respiratorie a mezzo maschera e/o con sistema di ventilazione ed eventuale aspiratore di fumi.
I lavori di saldatura devono essere contenuti per quanto possibili con barriere e schermi ,anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti e/o del personale di supporto alla lavorazione.
L'impianto elettrico utilizzato deve essere conforme alla legge 46/90 , deve essere per caratteristica costruttiva al lavoro specifico di saldatura , illuminamento ecc. da eseguire.
le lavorazioni di saldatura devono essere eseguite solo da personale adeguatamente formato , in grado di poter eseguire le varie lavorazioni in completa sicurezza.
La normativa vigente pone il divieto di effettuare lavori di saldatura o taglio, sia al cannello che elettricamente, nelle seguenti condizioni :
-su recipienti o tubi chiusi
-su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore, possono dar luogo a scoppi o ad altre reazioni pericolose
-su recipienti o tubi che abbiano contenuto materie che sotto l'azione del calore possano dar luogo a formazione di

miscele esplosive.
Si rammenta che è altresì vietato effettuare lavori di saldatura in luoghi che non siano sufficientemente ventilati
Quando per ragioni tecniche occorre intervenire all'interno di tubi o recipienti, deve essere eseguita preventivamente
un'accurata bonifica dell'ambiente e devono essere disposte da persona capace ed esperta , le misure da adottare in sua
presenza, con una specifica integrazione al presente piano.

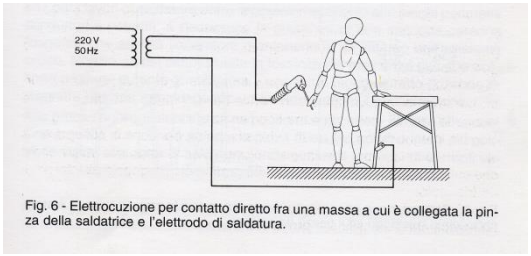


Fig. 6 - Elettrocuzione per contatto diretto fra una massa a cui è collegata la pinza della saldatrice e l'elettrodo di saldatura.

L'abbigliamento del saldatore deve essere :
-anticalore
-guanti di cuoio a 3 o 5 dita
-maschera da saldatore a casco o ad impugnatura
-vetro inattinico completo di lastra in policarbonato trasparente
-grembiuli da saldatore e/o copricapo da saldatore
-calzature da lavoro isolanti con eventuali ghette
E' comunque cura dell'operatore evitare di appoggiarsi a masse metalliche con parti del proprio corpo precariamente isolate dagli indumenti di lavoro.
Porre la massima attenzione in presenza di ambienti umidi e/o bagnati.
E' inoltre utile ricordare di non collegare direttamente in rete la saldatrice, bensì di alimentarla attraverso un trasformatore di isolamento, a meno che la saldatrice non sia azionata da un convertitore rotante in grado di assicurare l'isolamento galvanico di sicurezza dalla rete di alimentazione.

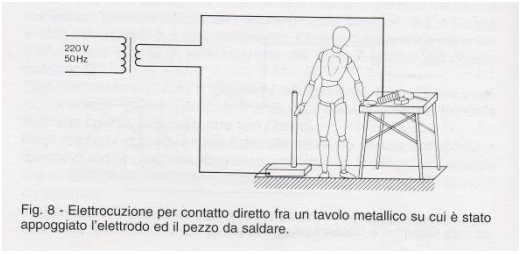


Fig. 8 - Elettrocuzione per contatto diretto fra un tavolo metallico su cui è stato appoggiato l'elettrodo ed il pezzo da saldare.

Inoltre è utile ancorare sempre la pinza di massa ad un punto il più possibile vicino alla zona di saldatura, onde evitare il formarsi di correnti vaganti di valore elevato che potrebbero produrre spiacevoli surriscaldamenti e scintille. I cavi e le pinze devono essere preventivamente verificate da parte dell'operatore per evitare di utilizzare attrezzature con rotture o la presenza di fili scoperti.
I primi danneggerebbero i conduttori di protezione; i secondi Comporterebbero un grave rischio in ambienti con presenza di materiali combustibili o in luoghi con pericolo esplosione, senza contare un serio rischio o pericolo di elettrocuzione per l'operatore con conseguenze anche molto gravi.
Scegliere gli elettrodi e l'amperaggio in base al lavoro da eseguire. Prima di eseguire le lavorazioni di saldatura, allontanare il personale non interessato , indossare i Dpi in dotazione , guanti, maschera saldatore con vetro sicurezza e vetro inattinico specifico per i lavoro da eseguire, e ove previsto cuffia per saldatore. Eseguire le lavorazioni sotto aspirazione dei fumo ove presente e possibile, con posizionamento della bocchetta direttamente in prossimità del punto da saldare; non posizionare mai la bocchetta sopra l'operatore.
La saldatrice rappresenta di per sè un apparecchio fra i più rischiosi sotto il profilo degli incidenti da elettrocuzione. Fra elettrodo e la pinza di massa che viene collegata al pezzo da saldare è normalmente presente una tensione che può arrivare, a vuoto, fino ad un valore di 80V in corrente alternata. Durante la saldatura questo valore decresce fortemente e si localizza ai capi dell'arco di fusione del materiale. Il valore di 80V è superiore al limite di sicurezza di 50 V previsto dalle norme per la tensione di contatto in c.a. e decisamente superiore al limite ridotto di 25V valido per gli ambienti a rischio più elevato e per la massima tensione non isolabile contro i contatti diretti.
Ciò significa che è necessario prevedere accorgimenti utili ad evitare la simultaneità del contatto diretto o indiretto di una persona con l'elettrodo e la massa di saldatura.
L'eventualità di tale contatto diviene più probabile con l'estendersi attorno all'operatore della massa metallica collegata al pezzo o alla struttura da saldare. Nel caso limite dell'operazione di saldatura entro un luogo conduttore ristretto, il rischio è massimo e richiede una scrupolosa osservanza delle precauzioni.
Una prima e fondamentale precauzione è quella di utilizzare pinze portaelettrodo totalmente isolate . Ciò evita all'operatore il contatto diretto con l'elettrodo. Se poi ad essere isolata fosse anche la superficie esterna della pinza di massa si eviterebbe pure l'eventuale polarizzazione accidentale di una massa su cui la pinza fosse stata solo appoggiata e non serrata. Per altro, la polarizzazione accidentale di una massa potrebbe verificarsi anche in caso di contatto accidentale con essa dell'elettrodo di saldatura.
Convenientemente isolati oltre che extraflessibili e con guaina esterna antiabrasiva ed inattaccabile dagli oli devono esserlo anche i cavi unipolari di collegamento tra le pinze ed i morsetti d'uscita della saldatrice.
Per quanto riguarda i fumi, la normativa prevede che vengano captati in prossimità della sorgente, in modo da proteggere sia l'operatore , che l'ambiente circostante.
E' severamente vietato eseguire operazioni di saldatura da saldatore senza i dpi previsti in dotazione.

I rischi maggiori che presentano gli impianti ossiacetilenici sono lo scoppio dei recipienti ed il ritorno di fiamma nelle tubazioni in gomma che portano i gas del cannello .Al fine di eliminare le condizioni di rischio dovuto alla possibilità di scoppio, l'art254 del DPR 547/55, ora DLGS 81/2008 prescrive che il trasporto dei recipienti deve essere effettuato mediante appositi carrelli, mentre nei depositi devono essere ancorati a strutture stabili sia quelli pieni , che quelli vuoti , separati tra di loro. Sulle derivazioni di gas combustibili in prossimità del cannello (circa 1mt)deve essere collocata una valvola che impedisca il ritorno di fiamma .

Rischi causati dalla saldatura ossiacetilenica:

1. ***esposizione a fumi e sostanze nocive;***
2. ***esposizione a radiazioni emesse dalla fiamma;***
3. ***offese e ustioni per proiezione di scorie di metallo incandescente;***
4. ***rischio di incendio o esplosione.***

Cautele da adottare durante la saldatura e taglio ossiacetilenico

- *Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali (schermi per il viso, guantoni, ghette, grembiule)*
- *Controllare, prima d'iniziare i lavori, l'efficienza di manometri, riduttori valvole a secco o idrauliche, tubazioni e cannelli;*
- *Scegliere la punta del cannello adatta all'operazione;*
- *Aprire le valvole o i rubinetti, a mano o con l'apposita chiave. Si deve evitare ogni forzatura con chiavi o attrezzi inadatti per non provocare fessurazioni, rotture o fuori uscite di gas;*
- *Non usare fiamme, ma acqua saponata o appositi prodotti, per individuare eventuali fughe di gas;*
- *Usare mezzi di fissaggio appropriati (fascette a vite) per evitare lo sfilamento delle tubazioni dai riduttori e dai cannelli;*
- *Non sottoporre le tubazioni a sforzi di trazione e non piegarle per interrompere l'afflusso dei gas;*
- *Distendere le tubazioni in curve ampie, lontano dai posti di passaggio, protette da calpestamenti, scintille, fonti di calore, e dal contatto con rottami taglienti;*
- *Accendere i cannelli con fiamma fissa o con appositi accenditori, non con fiammiferi, con scintille prodotte da mole o altri strumenti di fortuna ;*
- *Interrompere il flusso dei gas chiudendo i rubinetti del cannello per ogni sospensione d'uso, pulizia o altra operazione sul cannello stesso. Soltanto per brevi pause si può mantenere accesa la fiamma;*
- *Deporre il cannello acceso soltanto nella posizione prefissata sul posto di saldatura, in modo che la fiamma non vada a contatto con bombole, materiali combustibili, ecc., o possa recare danno a persone;*
- *Chiudere immediatamente le bombole nel caso che si verifichi nel cannello un principio d'incendio. Per questo è importante che la chiave di manovra della valvola della bombola di acetilene sia sempre sulla valvola stessa, perché possa essere chiusa rapidamente;*
- *Mantenere le bombole dell'acetilene in posizione verticale o poco inclinata e controllare che il prelievo orario non superi il quinto della capacità della bombola. Ciò per evitare uscite o trascinamenti dell'acetone (nel quale è disciolto l'acetilene) che può formare miscele esplosive, è narcotico e infiamma le mucose;*
- *Non esaurire completamente le bombole, cessare l'utilizzazione quando la pressione in esse è di un bar (circa 1Kg/cm^2);*
- *Estinguere la fiamma chiudendo le valvole del cannello, prima quella dell'acetilene e poi quella dell'ossigeno;*
- *A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole (una per volta) fino a quando i manometri siano tornati a zero e allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione.*

Gli apparecchi mobili di saldatura a cannello devono essere trasportati soltanto mediante gli appositi carrelli atti ad assicurare la stabilità delle bombole e a evitare urti pericolosi. Al termine dei lavori gli apparecchi di lavoro devono essere posti in luoghi assegnati e non abbandonati negli impianti o nei luoghi di lavoro.

LE BOMBOLE DEVONO:

- *Essere contraddistinte da fascia di colore bianco per l'ossigeno e di colore arancione, per l'acetilene;*
- *Avere la valvola protetta dall'apposito cappuccio metallico, quando non è applicato il riduttore;*
- *Non essere esposte al sole o a sorgenti di calore, per evitare aumenti della pressione interna, né lasciate all'aperto nei mesi invernali. In caso di congelamento riscaldare con acqua calda o stracci caldi, mai con fiamma o calore eccessivo;*

- *I depositi delle bombole devono essere costituiti in locali non interrati ed abbondantemente arieggiati. In questi locali è vietato fumare o usare fiamme libere;*
- *Tale divieto dovrà essere portato a conoscenza di tutti mediante appositi segnali;*
- *Le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno depositati in locali separati. Quelle piene devono essere distinte da quelle vuote, e devono essere ben ancorate al muro per evitare cadute;*
- *La movimentazione delle bombole deve avvenire senza sottoporle a urti o rotolamenti e sollecitazioni anomali;*
- *Le bombole, i regolatori, e i tubi di raccordo delle apparecchiature per saldare a gas, non devono essere in contatto con oli o grassi che in presenza di ossigeno, possono provocare violente esplosioni;*
- *Per la lubrificazione vanno usate miscele a base di glicerina o grafite.*

LE BOMBOLE DEVONO:

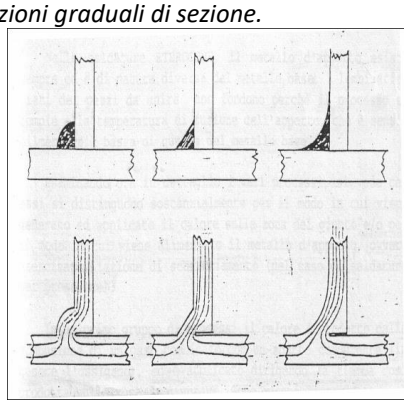
- *Essere contraddistinte da fascia di colore bianco per l'ossigeno e di colore arancione, per l'acetilene;*
- *Avere la valvola protetta dall'apposito cappuccio metallico, quando non è applicato il riduttore;*
- *Non essere esposte al sole o a sorgenti di calore, per evitare aumenti della pressione interna, né lasciate all'aperto nei mesi invernali. In caso di congelamento riscaldare con acqua calda o stracci caldi, mai con fiamma o calore eccessivo;*
- *I depositi delle bombole devono essere costituiti in locali non interrati ed abbondantemente arieggiati. In questi locali è vietato fumare o usare fiamme libere;*
- *Tale divieto dovrà essere portato a conoscenza di tutti mediante appositi segnali;*
- *Le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno depositati in locali separati. Quelle piene devono essere distinte da quelle vuote, e devono essere ben ancorate al muro per evitare cadute;*
- *La movimentazione delle bombole deve avvenire senza sottoporle a urti o rotolamenti e sollecitazioni anomali;*
- *Le bombole, i regolatori, e i tubi di raccordo delle apparecchiature per saldare a gas, non devono essere in contatto con oli o grassi che in presenza di ossigeno, possono provocare violente esplosioni;*
- *Per la lubrificazione vanno usate miscele a base di glicerina o grafite.*

Valutazione rischio residuo (vedi anche parte finale scheda)

dpi	*Descrizione*
	Obbligo uso elmetto da lavoro, eventualmente integrato con casco da saldatore; nelle lavorazioni che non è previsto uso dell'elmetto si utilizza solo la cuffia da saldatore protettiva
	Obbligo uso occhiali e/o schermo da saldatore con vetro in attinico di protezione specifica per i lavoro da eseguire. I vetri in attinici devono avere lo lastra di protezione in policarbonato trasparente, resistente agli urti, almeno vero gli occhi del lavoratore.
	Obbligo uso guanti da lavoro da saldatore: per lavori lunghi e anche a volte ripetitivi meglio utilizzare guanti a 3 dita con manichetta lunga a protezione dell'avambraccio.
	Obbligo uso calzature da lavoro o stivali da lavoro con eventuale coprighetta da saldatore nelle lavorazioni previste e suole anticalore
	Presenza rischio Rumore: obbligo utilizzo di otoprotettori secondo misurazione fonometrica
	Obbligo protezione vie respiratorie con utilizzo dei sistemi di aspirazione e filtraggio in dotazione e dove necessario semimaschera con filtro p3
	Obbligo uso sistemi anticaduta dove è necessario proteggersi da tale rischio, per impossibilità di posizionamento di sistemi di protezione collettiva, parapetto. Attenzione l'utilizzo di cinture con parti metalliche comporta un rischio di elettrocuzione, e quindi occorre per quanto possibile evitare l'uso di cinture e sostituire con posizioni fisse o mobili sicure quali parapetti, trabatelli a norma, ponteggi a norma, sempre tenendo presente il rischio contatto accidentale con parti metalliche che devono essere protette.
	Obbligo uso Indumenti protettivi quali giacche da saldatore, pantaloni da saldatore, ghette e/o maniche e/o grembiuli da saldatore.

Saldature: superficie esterna

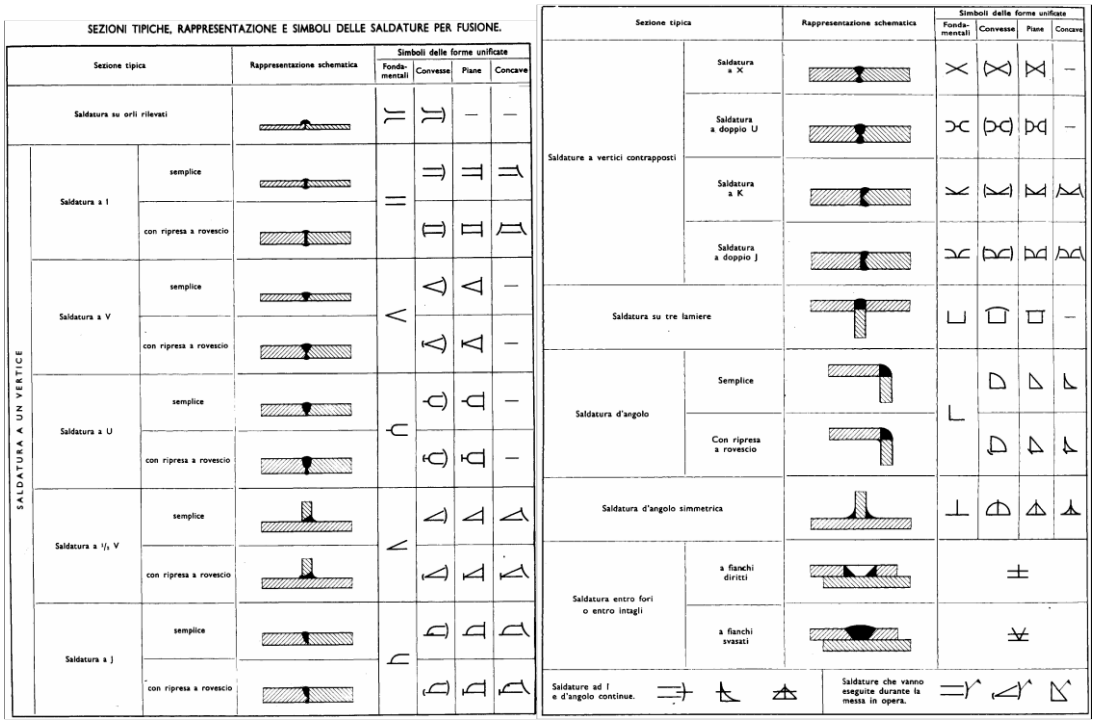
La forma della superficie esterna dei cordoni ha un effetto determinante sul buon avviamento delle linee di flusso di forza, come lo hanno i raccordi e le variazioni graduali di sezione.



Nelle figure si può osservare il miglioramento nell'andamento delle linee di flusso, passando da un cordone a superficie esterna convessa ad uno a superficie piana o ad uno a superficie concava

Saldature: cianfrino

Le giunture saldate possono classificarsi anche in base alla forma del cianfrino, che determina anche la forma della sezione del cordone



Traumi ripetuti arti superiori

La valutazione dei rischi degli arti superiori è allegata al presente documento di valutazione del rischio secondo il sistema OCRA

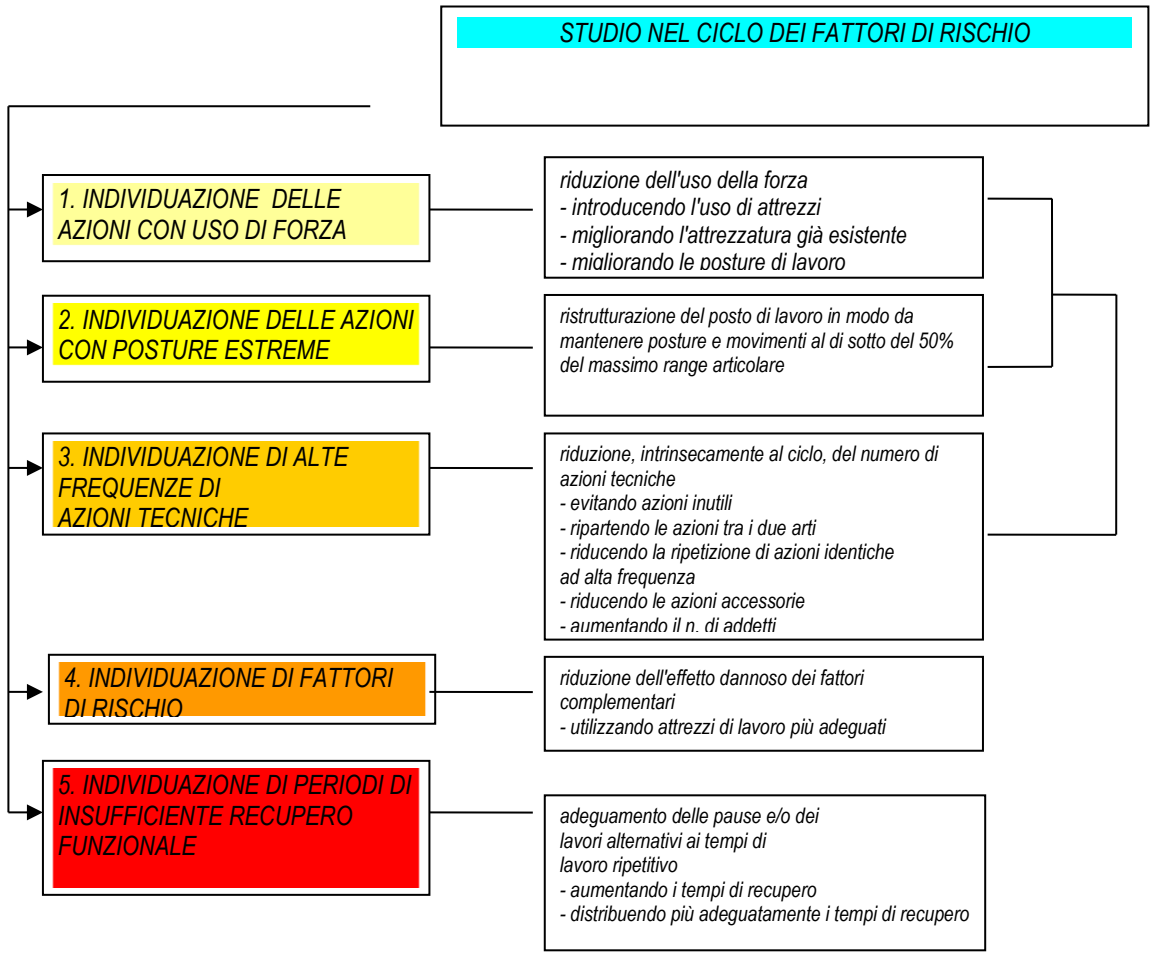
Riduzione dei rischi da sovraccarico meccanico degli arti superiori

La prensione continua di oggetti e/o il trasporto di carichi con maniglia di dimensioni incongrue, possono risultare dannosi per la struttura della mano. Può essere utile, anche se non completamente risolutivo, attuare i seguenti suggerimenti:

** evitare di trasportare, per percorsi superiori a pochi metri, pesi (dotati di maniglie) maggiori di 10 Kg. con una sola mano: per percorsi superiori servirsi di carrelli;*

** trasportare pesi dotati di maniglia molto stretta può essere dannoso per la struttura della mano. Le maniglie delle latte andrebbero munite di adeguata impugnatura già al momento della loro fabbricazione;*

** alternare nella lavorazione pause di lavoro specifiche, anche secondo prescrizione medica; nella saldatura a contatto alternare la lavorazione con pause e specifica ginnastica di ricondizionamento dell'arto;*
** evitare lavorazioni prolungate e seguire le disposizioni impartite dal medico competente.*



l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

Mansione	
Addetto al laboratorio	Formazione come da allegato
	Addestramento come da allegato

INDICI DI ATTENZIONE IDASS® *(Brevetto depositato)*

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS®

n-pr	Fattore rischio	Indici di attenzione					Risposta al rischio: misure da attuare	Verifica procedura	Indice rilevato				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
1	Cadute dall'alto	x					Seguire i percorsi prefissati Obbligo uso dpi anticaduta Obbligo posizionare e tenere funzionanti i parapetti regolari	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99					
2	Urti colpi impatti		x				prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - Guanti	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99					

							- Calzature - Elmetto	***Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
2-2	***Compressioni schiacciamenti***			***X***			*prestare attenzione e indossare i dpi previsti:* - Guanti - Calzature en 345 - Elmetto	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
3	***Abrasioni***			***X***			*Indossare i dpi previsti guanti- elmetto- calzature*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
4	***Punture tagli***		***X***				*Indossare i dpi previsti guanti- elmetto- calzature*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
4-2	***Schegge***			***X***			*Indossare i dpi in dotazione:* - Guanti - Occhiali da lavoro - Schermo intero	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
5	***Scivolamenti***		***x***				*Seguire i percorsi prefissati Obbligo uso calzature in dotazione*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
6	***Cesoioamento stritolamento Tagli di parti vitali***		***x***				*Tenersi a debita distanza dai mezzi operativi e/o da attrezzature e macchinari a rischio e/o pericolo- non manomettere le sicurezze e non eseguire manutenzioni o interventi di riparazione a macchinario acceso*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
7	***Rumore***	***X***					*Nelle zone indicate con cartello e secondo la valutazione rumore indossare gli otoprotettori in dotazione*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
8	***Vibrazioni***	***x***					*Indossare i guanti previsti*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
9	***Calore fiamme***		***x***				*Utilizzare i dpi in dotazione anticalore e antifiamma: guanti, giubbetto, grembiule, ghette, schermo*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					

9-2	***Incendio esplosione***		***x***				*Seguire le disposizioni contenute nel settore Vietato eseguire saldature, taglio etc a bordo nave senza preventiva autorizzazione di interventi con fiamma ; vietato fumare e/o usare fiamme libere*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
9-3	***ustioni***		***X***				*Obbligo uso dpi anticalore in Kevlar o similare Saldatori guanti e giubbetto saldatore e ove necessario ghette*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
10	***Rad. Non ionizz.***			***x***			*Utilizzare i dpi specifici in dotazione : caso o schermo con vetro inattinico, guanti da saldatore, grembiule, ghette*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
11	***Fumi***		***X***				*Utilizzare i sistemi di aspirazione previsti, ventilare la zona, indossare i Dpi a protezione vie respiratorie*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
12	***Caduta materiale dall'alto***	***x***					*Tenersi fuori raggio azione mezzi operativi Vietato sostare sotto i carichi sospesi Obbligo mettere in opera i ripari previsti: mantovane ecc*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
13	***Elettrico***		***x***				*Non eseguire collegamenti precari e attenersi alle disposizioni ed indicazioni del personale preposto. Inoltre può esserci il rischio di schock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati.: utilizzare solo apparecchiature integre, correttamente utilizzate ed istallate secondo le indicazioni del fabbricante*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
13-2	***Elettrocuzione***			***x***			*Inoltre può esserci il rischio di shock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati.*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					

							Verificare correttezza dei collegamenti di eventuali prese e prolunghe ove necessarie; in caso di presenza polveri o bagnato obbligo utilizzo grado di protezione IP 67							
14	***Movimentazione Manuale dei Carichi***		***X***				*Seguire le disposizioni specifiche contenute nell'allegato, e secondo le indicazioni per ogni lavoratore fornite dal medico competente*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***						
15	***Basse temperature .***		***X***				*Indossare i dpi previsti in dotazione*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***						
15-2	***Condizioni climatiche sfavorevoli***			***X***			*Indossare gli indumenti protettivi in dotazione*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***						
30	***Polveri***			***X***			*Indossare le mascherine previste P2 o P3*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***						
40-3	***USO DPI IIIA CAT***			***X***			*Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda e secondo addestramento ricevuto*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***						
45	***Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza***				***X***		*Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***						

IDASS RILEVATO: Isc = 2,36

Rispetto all'anno precedente

miglioramento	*Costante*	*peggioramento*

Indici di attenzione

Miglioramento dovuto a:	
Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Altro:	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda.*
Le schede di valutazione delle lavorazioni analizzate sono realizzate secondo il seguente schema:

- Descrizione
- Lavoratori impiegati
- Fattori rischio
- Attrezzature
- Danno atteso
- Procedure operative
- Indici di attenzione
- Valutazione rischio residuo: utilizzo DPI Dispositivi di Protezione Individuale.

Uso dei dpi

Requisiti dei DPI

1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.

2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:

a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;

b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;

c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;

d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Articolo 78

Obblighi dei lavoratori

1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.

2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.

3. I lavoratori:

a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;

b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Tabella dpi *(Per la consegna dei dpi ai lavoratori vedi i relativi documenti controfirmati)*

Modello dpi / rischio	elmetto	guanti	calzature	a.rumore	occhiali	visiere	indumenti	Prot. Resp.	anticaduta	salvagenti
Fisico										
Cadute dall'alto										
Urti colpi impatti compressioni	X	x	X							
Punture tagli-abrasioni	X	x	X							
Vibrazioni		x								
Scivolamenti Cadute a livello			x							
Investimento							X			
Termici Calore fiamme		X	x		x	x	x			
Termici freddo										
Elettrici		x								

Radiazioni ionizzanti										
Radiazioni Non ionizzanti	X	x	x		x	x	x			
Rumore				X						
chimico	elmetto	guanti	Calzature	a.rumore	occhiali	visiere	indumenti	Prot.resp.	anticaduta	salvagenti
Aerosol Polveri fibre	X	x	X					X		
Aerosol Fumi								X		
Aerosol Nebbie										
Liquidi immersioni										
Liquidi Getti schizzi										
Gas vapori								X		
biologico										
Lieve										

dpi da utilizzarsi: quelli messi in evidenza *(vedi anche settore del dvr e/o allegato) i*

elmetto	policarbonato	Abs	dielettrico	Con cuffie	+ schermo	Per alimenti	
Guanti	Nitrile prodotti chimici	NBR	antitaglio	Pelle fiore	pvc	Anticalore	dielettrico
calzature	En 345 basse	En345 basse soletta antiforo	En345 alte	En345 alte Soletta antiforo	En347	Stivali pvc	Stivali sicurezza
otoprotettori	cuffie	Tappi	Cuf.foniche	Tappi arch.			
occhiali	A stanghetta	A mascherina Anti schegge	A mascherina Pr chimici	A mascherina . Schegge + chimico	Per saldatori	polarizzanti	
Visiera	policarbonato	Policarbonato con casco	rete	Schermo saldatore	Saldatore con casco		
indumenti	Tyweck prod. chimici	dielettrici	Antiacido	anticalore	Anti taglio	antistatici	Alta visibilità
Protezione Vie respiratorie	Facciale filtrante	semimaschera	Maschera	powerpack	Air line	Bombola	Bombolino emergenza
Anticaduta	Cintura completa spallacci cosciali	Cordino stazionamento	Sistema aggancio	Sistema frenata	Asta posizion.		
giubbetti	Salvagente omologato	Salvagente gonfiabile					

Scheda OFF.05 CARRELLI ELEVATORI uso e manutenzione

Descrizione

Il carrello elevatore

Il carrello elevatore è formato generalmente dalle seguenti parti:

- *Fonte di energia e di propulsione elettrico o con motore a combustione interna.*
- *Contrappeso presente nel carrello posizionate il più possibile nella zona posteriore.*
- *Montante o castello:*
    1. *montanti telescopici o simplex nei quali il castello si solleva sempre di metà dello spostamento del carico*
    2. *montanti liberi o duplex, dove il castello inizia ad alzarsi quando il carico raggiunge la sommità e si sviluppa per un'altezza massima pari al doppio dell'altezza del montante fisso*
    3. *montanti triplex, simili a quelli descritti al punto precedente, dove il castello si sviluppa per altezza massima pari al triplo dell'altezza del montante fisso*
- *Organo di presa sono le attrezzature collegate al montante del carrello che permettono il sollevamento del carico:*
    a) *forche: per pallets, container ed oggetti su appositi basamenti*
    b) *pinze parallele rettilinee per balle e casse*
    c) *pinze per rotoli curve destinate alla movimentazione di barili, fusti rotoli pieni*
- *Organo di comando e di manovra: devono essere chiaramente indicati generalmente: acceleratore e freno a pedale, direzione mediante sterzo, verso di marcia e di movimentazione mediante l'uso di leve*
- *Posto di guida protetto contro il ribaltamento del carrello e la caduta del carico, mediante anche una rete metallica per la movimentazione di merce minuta*
- *Ruote pneumatiche (con camera d'aria), superelastiche (antiforo), cushion (elevata portata e minime dimensioni)*

Attrezzature

Carrelli elevatori elettrici e/o a gasolio

- *Targa identificatrice :*

○ *Costruttore*	
○ *Matricola*	
○ *Anno costruzione*	
○ *Portata nominale Kg.*	
○ *Massa Kg.*	
○ *Batteria*	▪ *Peso max Kg. _____* ▪ *Peso minimo Kg. _____* ▪ *Tensione nominale _____*

Lavoratori impiegati

Qualifica: addetti n° (vedi anche dettaglio in azienda c/o amministrazione)

FATTORI RISCHIO E DANNO ATTESO

Sono stati individuati i seguenti fattori di rischio presenti ovvero probabili e conseguente danno atteso

N°	***Fattore rischio***	***Danno atteso***
1	***Cadute dall'alto***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne* *Conseguenze anche mortali al lavoratore*

2	***Urti colpi impatti***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *contusioni* *distorsioni fratture* *lesioni muscolo tendinee* *ferite e tagli*
2-2	***Compressioni schiacciamenti***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Fratture*
3	***Abrasioni***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero*
4	***Punture tagli***	*Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Ferite e tagli alle mani e al volto* *Ferite agli occhi* *Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi*
5	***Scivolamenti***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne*
6	***Cesoiamento stritolamento Tagli di parti vitali***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore* *Le condizioni di stabilità dei carrelli elevatori sono state nel tempo definite in relazione all'applicazione dei precetti di cui all'art. 169 D.P.R. 547/55, art. 3 comma 2 D.Lgs. 304/91 e in ultimo all'Allegato I paragrafo 4.1.2.1 D.P.R. 459/96.* *Le disposizioni di legge, le norme tecniche e le stesse documentazioni fornite a corredo dei carrelli elevatori, quando affrontano i problemi legati alla stabilità di queste macchine riportano, quale lemma di uso corrente, il termine «ribaltamento».* *Merita però rilevare che l'eventuale perdita di stabilità si può invece meglio definire, in relazione al tipo di evento, come:* *o **«rovesciamento»** del carrello (in inglese "tip over") inteso come una rotazione laterale o longitudinale o in una direzione combinata fra le due di non più di circa 90° nominali;* *o **«ribaltamento»** del carrello (in inglese "roll over") inteso come una rotazione laterale o longitudinale o in una direzione combinata fra le due superiore ai 90° nominali.* *Molte tipologie di carrelli offrono la possibilità, rispetto alla configurazione standard, di installare varie e diverse attrezzature. Alcune di queste modificano l'originale destinazione d'uso, quali, ad esempio, bracci gru e cestelli per sollevamento persone. In questi casi le macchine non rientrano più nella definizione di «carrelli elevatori» e dovranno applicarsi le disposizioni, tecniche e legislative, pertinenti.* *Il pericolo di rovesciamento accidentale è maggiore quando:* *si affrontano le curve ad una velocità troppo sostenuta;* *si effettuano svolte repentine viaggiando in velocità;* *ci si sposta con il carico sollevato;* *si curva e/o ci si sposta in direzione obliqua su tratti in pendenza o in salita/discesa;* *si trasportano carichi oscillanti o con il baricentro sensibilmente spostato rispetto al piano mediano longitudinale del carrello;* *si percorrono le salite/discese con il carico rivolto a valle;* *si inclina in avanti il gruppo di sollevamento con il carico sollevato;*

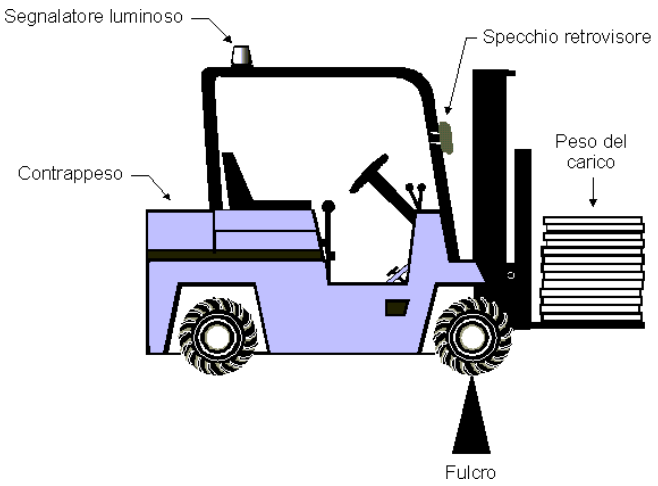
		si percorrono pavimenti irregolari (superfici disuniformi o in pendenza o terreno morbido); *si sovraccarica il carrello;* *si urta con strutture fisse e/o mobili;* *si valuta in modo errato il baricentro del carico.* *Alcuni di questi pericoli si accentuano se il carrello elevatore è scarico.* *Le circostanze sopra elencate, qualificabili come uso non corretto, possono essere ulteriormente aggravate se il carrello non è mantenuto in buono stato di conservazione ed efficienza o se vengono addirittura apportate modifiche costruttive che alterano la distribuzione delle masse (ad esempio modifica della zavorra, installazione su carrelli elettrici di batterie di trazione diverse da quelle previste dal costruttore, installazione ed uso di attrezzature inadeguate e non previste dal costruttore del carrello, installazione di gommatura non prevista, ecc.).*
7	***Rumore***	*Ipoacusia da rumore* *Lesioni anche permanenti al sistema uditivo*
8	***Vibrazioni***	*Danni anche gravi a arti superiori e corpo intero e al sistema cardiocircolatorio*
9-2	***Incendio esplosione***	*Ustioni anche gravi arti corpo intero* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
11	***Fumi***	*Danni all'apparato respiratorio* *Danni all'apparato visivo* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
12	***Caduta materiale dall'alto***	*Traumatismi anche gravi corpo intero, testa, arti inferiori superiori* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
13	***Elettrico***	*Rischio danni irreversibili, anche gravi* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
13-2	***Elettrocuzione***	*Rischio danni irreversibili, anche gravi compreso perdita della vita* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
14	***Movimentazione Manuale dei Carichi***	*Traumatismi corpo intero* *Lombo sciatalgie* *Strappi muscolari*
15	***Basse temperature***	***Assideramento*** *è una lesione che coinvolge l'intero organismo determinata dall'esposizione al freddo per tempi prolungati senza un adeguato vestiario, accentuata da digiuno e da caratteristiche individuali legate a razza sesso ed età (i soggetti di colore le donne ed i bambini sono più sensibili al freddo).* *Decorso* ***periodo prodromico:*** *caratterizzato da fiacchezza fisica e mentale, alterazioni della parola e della vista, irritabilità e tremori;* ***periodo conclamato:*** *si riscontra torpore, sonnolenza e difficoltà nei movimenti;* ***periodo terminale*** *dalla sonnolenza si passa alla perdita di coscienza e può intervenire la morte per ischemia cerebrale da arresto circolatorio del distretto cerebrale;* ***ipotermia:*** *possibile congelamento parti corpo* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
15-3	***Microclima***	*Verifica delle condizioni microclimatiche: temperatura, ricambi d'aria.* *Posizione corretta del sistema di ventilazione*
16	***Investimento***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
17	***Traffico stradale***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
30	***Polveri***	*Lesioni all'apparato respiratorio* *Lesioni all'apparato visivo* *Dermatiti da contatto*
31	***Prodotti chimici***	*Lesioni al corpo intero* *Lesioni da contatto accidentale*

		Intossicazioni *Tumori* *Irritazioni cutanee* *Irritazioni vie respiratorie* *Dermatiti da contatto* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
40	***Mancato Uso dpi IA CAT***	*Danni lievi*
40-2	***Mancato uso USO DPI IIA CAT.***	*Possibili danni anche gravi alla persona , sia sotto il profilo della sicurezza che della salute*
45	***Mancato Uso e/o rispetto dei segnali di avvertimento e di sicurezza***	*Danni anche gravissimi alla persona, possibili effetti irreversibili, possibili danni anche a terzi.*

Procedure operative :

tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura esclusiva del datore di lavoro. La presente scheda è elaborata in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della verifica e delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme. Un'adeguata base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, soprattutto anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, eventuali preposti, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro.
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica della periodicità, determinata dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto dal Datore di lavoro stesso.

I carrelli elevatori potranno operare solo in zone predisposte a tale fine ed autorizzate dal datore di lavoro. I pavimenti dovranno essere sufficientemente compatti, uniformi e privi di ostacoli, pendenze eccessive, passaggi e curve strette. Gli attraversamenti di rotaie, di canali, ecc. dovranno essere, per quanto possibile, livellati ed eventualmente dotati di rampe. Dovranno essere assicurati adeguati margini di spazio, in orizzontale e verticale rispetto agli ingombri del carrello e relativo carico trasportato.
Dovranno essere disposte regole di circolazione interna aziendale.
Si rammenta che la circolazione dei carrelli elevatori su strade pubbliche, anche se saltuaria e/o per brevi tratti, è disciplinata dal D.lgs. 285/92 Nuovo Codice della Strada, relativo Regolamento, Decreti Ministeriali (D.M. 28 dicembre 1989) e prassi amministrativa (Lettera Circolare del Ministero dei Trasporti e della Navigazione n. 50/M3/B2).



<u>Prevenzione ⇒Misure Organizzative</u>
Devono essere date disposizioni sulle regole di guida da seguire all'interno dello stabilimento, indicazioni sulle zone di immagazzinaggio, transito, parcheggio, ecc. Dove necessario devono essere definiti e fatti osservare limiti di velocità (non rappresentano una soluzione valida i dossi dissuasori di velocità in quanto possono aumentare, anche a basse velocità, il pericolo di rovesciamento). I punti critici delle vie di circolazione/transito devono essere contrassegnati mediante cartellonistica di tipo stradale.
Sono da evitare le condizioni di promiscuità ovvero le vie di circolazione e transito dovranno essere adeguatamente dimensionate e separate dalle zone destinate ai pedoni

La tabella seguente contiene una selezione di incidenti tipici dei carrelli elevatori frontali, classificati in base alla causa principale dell'incidente.

Tipo di Incidente	Causa Principale
Incidente a causa della forza centrifuga	*Il carrello elevatore si ribalta a causa della marcia in curva troppo veloce (senza carico con la forca di sollevamento abbassata) o variazione troppo rapida di traiettoria.*
Incidente a causa del terreno	*Durante la marcia in avanti o in curva, una parte del veicolo entra in una buca, passa su un dislivello o affonda nel terreno non consolidato e si ribalta. In curva il carrello elevatore si trova in pendenza e si ribalta.*
Incidente causati dal carico	*Con la forca sollevata (con/senza carico) il carrello elevatore entra in una curva e si ribalta a causa del baricentro (complessivo) troppo alto. Durante i lavori di caricamento il carrello elevatore si allontana con una velocità troppo elevata in retromarcia dagli scaffali e si ribalta.*
Incidente di rampa e di buca	*Il carrello elevatore precipita superando il bordo di una rampa o di un pozzo.*
Incidente statico	*Il carrello elevatore è investito da un altro carrello e si ribalta.*

Misure di prevenzione

Per prevenzione attiva si intendono tutti quegli interventi mirati ad evitare il verificarsi di un evento pericoloso, quale, ad esempio, il rovesciamento di un carrello elevatore. Sono pertanto «attivi» tutti quei sistemi che, in funzione delle condizioni operative del carrello, intervengono su uno o più parametri dello stesso per incrementarne la sicurezza.

Per prevenzione passiva si intendono tutti quegli interventi finalizzati ad evitare che il verificarsi di un evento pericoloso possa comportare conseguenze per l'incolumità del lavoratore. Sono pertanto considerati «passivi» tutti quei sistemi che trattengono l'operatore al posto di guida indipendentemente dalle condizioni operative del carrello.

Nelle misure di prevenzione rientrano la globalità degli interventi di natura attiva, passiva, e tutte quelle attività finalizzate allo sviluppo di comportamenti corretti attraverso l'informazione, la formazione e l'addestramento. Nella ricerca della migliore soluzione avranno priorità le misure di prevenzione attiva ed eventualmente, se il pericolo non è eliminato, si dovranno applicare le relative misure di prevenzione passiva. In tutte le scelte sono inoltre da privilegiare gli interventi di natura tecnica che dovranno essere integrati, quale irrinunciabile completamento, da un'adeguata informazione, formazione e addestramento del lavoratore.

Sistemi Attivi

Al momento attuale i sistemi attivi più noti sono di due tipi e svolgono le seguenti funzioni:

- *o riducono la velocità di traslazione, all'aumentare dell'angolo di sterzatura o al variare delle configurazioni di lavoro;*
- *o aumentano la stabilità al ribaltamento laterale bloccando l'oscillazione dell'assale sterzante.*

Mentre il primo riduce semplicemente la potenza massima di trazione a partire da un angolo sterzante di circa 45°, in modo da limitare il pericolo di ribaltamento laterale, il secondo è costituito da un sistema che è in grado di rilevare situazioni dinamiche del carrello potenzialmente pericolose in diverse circostanze e di reagire di conseguenza. Per quanto riguarda la stabilità laterale, specificatamente, questo sistema interviene bloccando l'oscillazione dell'assale posteriore sterzante. Così facendo il carrello passa da una base di appoggio triangolare ad una rettangolare, aumentando considerevolmente la propria stabilità. Quando viene meno la causa che ha generato la situazione di pericolo, il martinetto si sblocca consentendo la libera oscillazione dell'assale posteriore. Questo tipo di comportamento può però causare altre situazioni, meno favorevoli, qualora il carrello stesso dovesse muoversi su superfici sconnesse.

In relazione all'analisi delle oggettive necessità del lavoro da svolgere ed all'applicabilità al proprio mezzo, altro sistema attivo da considerare è quello che limita la velocità massima del carrello. In alternativa detto dispositivo può essere predisposto affinché intervenga unicamente quando il gruppo di sollevamento è alzato o intervenga in modo graduale in relazione a scalini definiti di altezza di sollevamento.

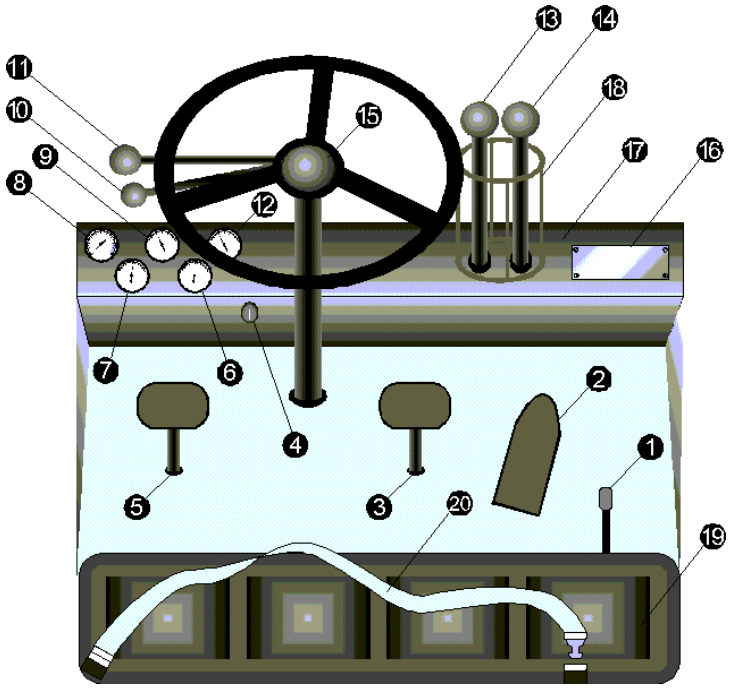
In circostanze particolari, quali presenza di ostacoli fissi in quota, può essere previsto un dispositivo che limiti lo sfilamento massimo del gruppo di sollevamento.
Quest'ultima tipologia di sistemi, oltre ad essere di difficile o improponibile applicazione sui carrelli già in servizio, non offre, allo stato attuale, nonostante le tecniche di misurazione e di regolazione utilizzate, la garanzia assoluta di potere scongiurare/prevenire il rovesciamento laterale del carrello in tutte le situazioni. Un sistema di ritenuta del conducente resta quindi, anche in questi casi, irrinunciabile.
Sistemi Passivi
I sistemi di protezione passiva per conducenti di carrelli elevatori si basano sul principio di trattenere l'operatore all'interno di un "volume di sicurezza". Questi devono corrispondere a determinati criteri, per la riduzione di incidenti gravi e mortali. Nel settore delle automobili questo obiettivo è stato raggiunto, grazie all'introduzione della cintura a tre punti in combinazione con l'airbag. Il conducente di un'automobile allaccia la cintura di sicurezza in genere per un percorso, che dura più di 10 minuti, spesso anche per ore.
Esistono invece molteplici operazioni svolte con carrelli elevatori durante le quali il conducente resta raramente sul sedile per più di qualche minuto. Con il carrello si va anche molto più spesso in retromarcia rispetto all'automobile e questa operazione richiede una sensibile mobilità del conducente per agevolare la visibilità verso la parte posteriore. I criteri per la scelta e lo sviluppo di un sistema di protezione passiva possono di conseguenza essere riassunti nel modo seguente. I sistemi di protezione devono essere:

- *sempre efficienti durante la marcia del carrello elevatore, senza richiedere alcun intervento del conducente;*
- *costruiti in modo tale che i conducenti non vengano sostanzialmente ostacolati durante la retromarcia e la salita/discesa;*
- *adatti per tutte le altezze corporee;*
- *facilmente verificabili e soggetti a manutenzione contenuta;*
- *affidabili;*
- *costruiti in modo tale da permettere una gestione facile del sistema, possibilmente senza richiedere il coordinamento occhio-mano.*

Solo la presenza di tutte queste caratteristiche conferisce al sistema di protezione un'alta accettabilità da parte dei conducenti di carrelli elevatori.
I sistemi di ritenuta per conducenti sin qui sviluppati sono state suddivisi in due sottogruppi:

- *sistemi integrati nel sedile;*
- *sistemi integrati nel veicolo.*

COMANDI E ATTREZZATURE
Come già accennato, non tutti i comandi sono uguali o si trovano nella stessa posizione nei carrelli elevatori. Se i comandi del carrello elevatore che si vuole utilizzare sono diversi di quelli spiegati in questa procedura, è necessario integrarla con i dati del mezzo utilizzato.



La figura 6 nella pagina seguente mostra dove si trovano di solito i comandi di un carrello elevatore.
*Il freno per parcheggiare **(1)** si trova davanti al sedile vicino alla gamba destra del conduttore, si tira su per frenare e giù per sbloccare il freno.*
*L'acceleratore **(2)** e il freno **(3)** funzionano come in qualsiasi automobile o furgone.*
*L'accensione **(4)** (pulsante, chiave o bottone) si usa per accendere il motore del carrello elevatore.*
*La leva di spostamento lento **(5)** si trova solo sui carrelli elevatori che hanno un convertitore di trasmissione e permette al carrello elevatore di muoversi avanti lentamente e mettere le forche sotto il carico.*
*L'amperometro **(6)** indica la carica della batteria.*
*La pressione dell'olio **(7)** e la temperatura **(8)** sono indicati da strumenti posizionati sul*

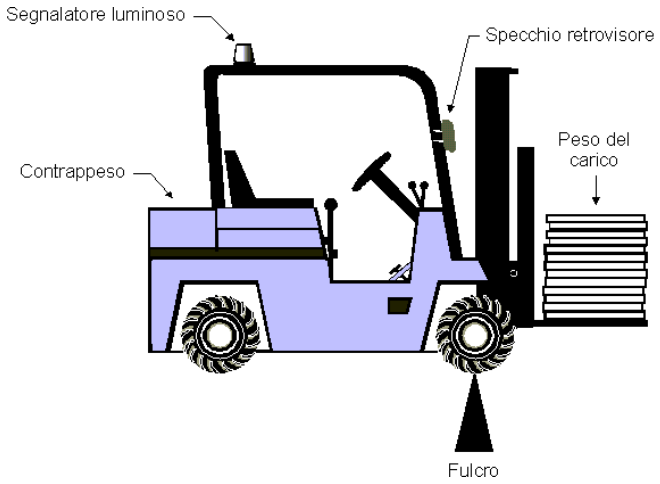
cruscotto del carrello che indicano la temperatura dell'acqua e la pressione dell'olio. Non si deve mai usare il veicolo se è accesa la spia rossa.
Un orologio parziale ***(9)*** *indica il totale delle ore di utilizzo del veicolo.*
La leva della velocità ***(10)*** *si usa per selezionare la marcia veloce o lenta. Usare la marcia bassa per muovere il veicolo lentamente, usare la marcia alta per muovere il mezzo più velocemente (qualche volta questo comando si trova sul pavimento del carrello).*
La marcia ***(11)*** *si usa per spostare il carrello, spingere la leva della marcia per andare avanti e tirarla per fare retromarcia.*
La spia del carburante ***(12)*** *indica il livello di carburante residuo nel serbatoio.*
La leva di sollevamento ***(13)*** *alza e abbassa le forche; tirando indietro sul si alzano le forche, spingendo avanti si abbassano.*
La leva del brandeggio ***(14)*** *muove il blocco del carrello elevatore davanti e dietro in modo che le forche si abbassino o si alzino.*
Clacson ***(15)***. *Targhette dati* ***(16)*** *del carrello. Cruscotto* ***(17)***.
Protezione leve di comando ***(18)*** *per evitare contatti accidentali con le leve di comando che potrebbero mettere in movimento il carrello. Sedile* ***(19)***.
Cinture di sicurezza ***(20)*** *per evitare lo schiacciamento del lavoratore in caso di ribaltamento del carrello.*

Il conducente deve essere convinto del sistema durante il lavoro quotidiano per utilizzarlo per sé e per la propria sicurezza. Di qui la necessaria formazione. Il sistema non dovrebbe limitare troppo pesantemente la normale sequenza di lavoro. Un sistema che può essere allacciato, in modo rapido e semplice, senza richiedere il coordinamento occhio-mano dell'operatore è certamente preferibile rispetto ad un altro da chiudersi/attivare in maniera complicata.
Studi effettuati hanno dimostrato che, in caso di sterzate improvvise o a velocità sostenuta, il conducente del carrello elevatore riceve una spinta verso l'esterno ed è portato naturalmente, per opporsi allo scivolamento laterale sul sedile, ad aggrapparsi allo sterzo rischiando di non potere intervenire in modo agevole per ripristinare la traiettoria corretta del mezzo.
Quando il carrello inizia ad inclinarsi, fino a raggiungere e superare il punto critico di non ritorno, non esistono più possibilità di recuperare la situazione. Nella fase di rovesciamento il conducente subisce anche una spinta verso l'alto e, se ciò avviene in condizioni dinamiche, ovvero mentre il carrello è in traslazione, si aggiunge ad essa un'ulteriore sollecitazione nello stesso senso di marcia del mezzo.
Il rischio, per l'operatore, di restare schiacciato tra il tetto di protezione, o altre parti del carrello, ed il suolo può essere escluso se egli resta sul sedile o, comunque, entro il volume costituito dalla struttura di protezione.
Il sedile, dovrà rispondere ai necessari requisiti ergonomici. In particolare la seduta e lo schienale dovranno essere conformati in maniera tale da limitare gli effetti della spinta laterale in curva.
I lavoratori incaricati delle conduzioni dei carrelli sono tenuti a mantenere costante l'attenzione in ogni direzione:

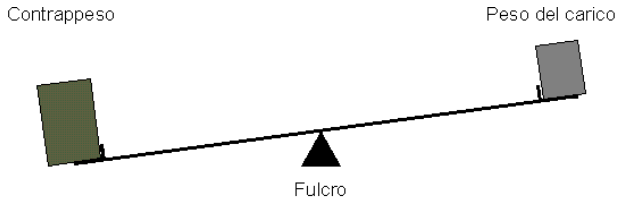
- *Davanti al carrello*
- *Dietro il carrello*
- *Sui lati del carrello*

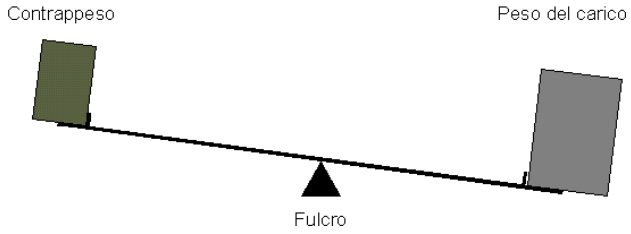
Non sottovalutare mai una situazione che possa presentare anche in modo approssimativo un rischio.
Occorre sempre, ed in ogni momento ricordare che la confidenza sul lavoro comporta di per sé una seria componente infortunistica con una scarsa se non del tutto celata percezione del rischio.
La conduzione dei carrelli viene riservata esclusivamente al personale autorizzato dalla direzione aziendale e/o dai preposti responsabili in materia.
Prima di iniziare l'attività, è importante conoscere la capacità di carico del carrello elevatore. Questo valore si trova generalmente riportato su una delle due targhette fissate sul cruscotto della macchina (l'altra targhetta riporta la capacità di carico in funzione dell'altezza delle forche): tanto più il carico sporge in avanti, tanto meno il carrello elevatore può alzare le forche.
Se il veicolo è dotato di un attacco speciale, la stabilità dell'alzata cambierà: l'informazione standard non sarà più applicabile ed il preposto dovrà fornire le istruzioni d'uso sulla capacità del carrello elevatore in relazione all'utilizzo del citato attacco speciale.

La stabilità di un carrello elevatore si poggia su tre punti a), b) e c):
- i punti a) e b) sono rappresentati dalle ruote posteriori sterzanti;
- il punto c) o punto di bilanciamento è situato al centro fra le due ruote anteriori.
Il carico si posiziona sulle forche davanti al punto di bilanciamento ed è controbilanciato dal peso combinato del motore e dal contrappeso situato nella parte posteriore del carrello elevatore. La figura 2 mostra un carrello elevatore stabile.

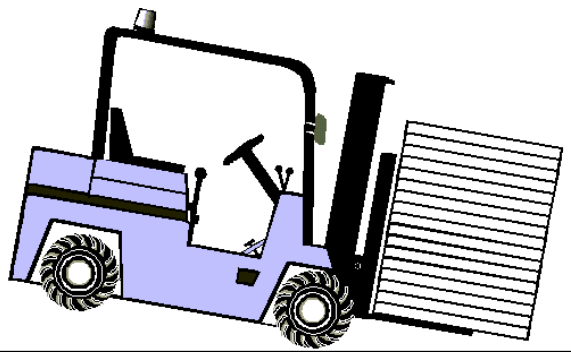


Nel caso la parte posteriore del un carrello elevatore sia più pesante dell'anteriore, il veicolo è stabile.
Aumentando il peso sulle forche del carrello elevatore, il punto di bilanciamento si sposta in avanti: se si mette troppo peso sul carrello elevatore il contrappeso non può mantenere il bilanciamento del veicolo.
Nella figura 3 è riportato in modo schematico il principio fisico che è alla base della stabilità di un carrello elevatore.

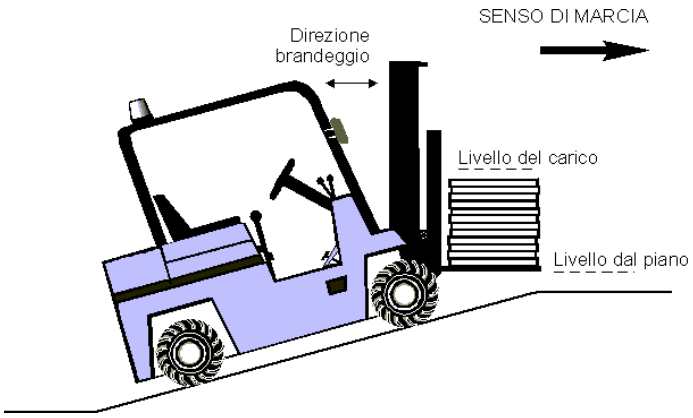




Nel primo dei due disegni, il peso è più leggero del contrappeso. Nel secondo, invece, il peso trasportato è maggiore del contrappeso: il centro di bilanciamento si sposta troppo in avanti, le ruote posteriori si alzano da terra facendo perdere il controllo al conduttore del mezzo, il carico si sposta verso l'esterno e c'è pericolo di rovesciamento (figura 4).



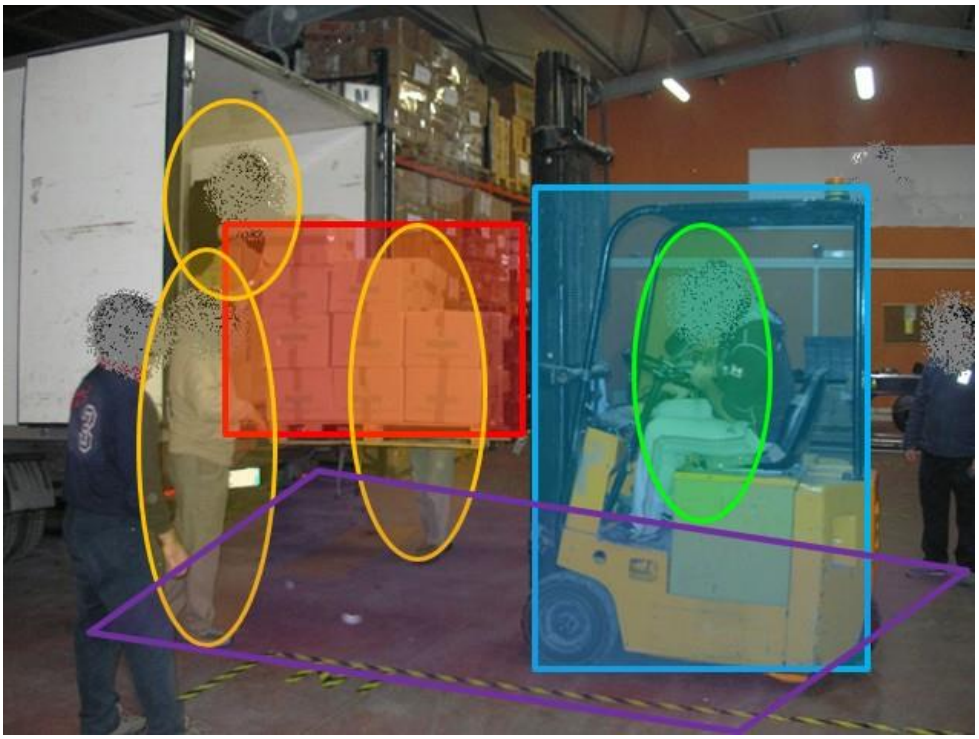
Il carico da trasportare, il cui peso massimo deve essere riportato sulla targhetta del carrello, non deve essere troppo alto. Infatti più alto è il peso è meno stabile diventa il carrello elevatore
Quando il carrello elevatore trasporta un carico molto pesante bisogna fare attenzione al percorso (discesa o salita) che si deve percorrere con il mezzo.
Sia in salita che in discesa è necessario guidare diritto lungo il percorso senza sterzare e fare attenzione al brandeggio del carrello elevatore per mantenete il carico più stabile possibile. Finita la salita o la discesa abbassare lentamente il carico fino a terra. Nella figura 5 è semplificato il concetto sopra enunciato.



Il carrellista è il responsabile primo del buon uso del mezzo, che deve essere tenuto sempre pulito ed impiegato con attenzione e cura.
Prima di iniziare il lavoro occorre verificare:

I. *Lo stato di conservazione dei pneumatici indipendentemente dal tipo , e se del caso verificare la pressione delle ruote (pneumatiche).*
II. *Lo stato di efficienza dei freni, dello sterzo, delle forche e dell'impatto di sollevamento mettendo in modo il carrello ed operando piccoli dimostrativi spostamenti.*
III. *Il funzionamento regolare dei segnali di avvertimento e di sicurezza: segnalatore acustico, luminoso.*
IV. *La corretta chiusura delle batterie.*
V. *La presenza delle protezioni dell'operatore, quali griglie protettive ecc..*

Esempio zona lavoro



❖ ***Norme comportamentali :***

il conducente di carrelli è il responsabile primo dell'uso del mezzo e deve:

1) *Attenersi scrupolosamente alle disposizioni ricevute.*
2) *Non compiere di propria iniziativa azioni o manovre che non gli competono o che comunque possano mettere a repentaglio la sicurezza propria e delle altre persone eventualmente presenti sul luogo di lavoro.*
3) *Il conducente deve avere lo sguardo rivolto verso la direzione di marcia e prestare la massima attenzione e prudenza nel transitare utilizzando le corsie riservate, tenere presente sempre ostacoli fissi o mobili presenti sul percorso.*
4) *Porre la massima attenzione per ogni situazione di rischio e/o pericolo rilevato all'inizio, durante o al termine del turno di lavoro che devono essere tempestivamente segnalate al proprio superiore o al preposto interno o esterno incaricato.*
5) *Non consentire l'uso del carrello ad altre persone non autorizzate.*
6) *Non effettuare il trasporto ed il sollevamento di persone con il carrello.*
7) *In ogni modo evitare di effettuare operazioni di manutenzione, di riparazione o di registrazione di organi o parti del carrello, salvo i casi in cui siano state date precise disposizioni in materia dal proprio responsabile con previste istruzioni.*
8) *Nella conduzione del mezzo, il carrellista deve adottare una posizione corretta ed avere i piedi entro i limiti di ingombro.*
9) *Prima di mettere in moto il carrello salire sul mezzo ed assumere la regolare posizione di guida.*
10) *Non scendere dal carrello quando è ancora in movimento, ma fermarlo ed arrestarlo correttamente nelle zone prefissate.*

Norme di circolazione

Nelle aree operative destinate alla movimentazione con i carrelli elevatori, occorre osservare sia la segnaletica presente sia le norme generali dettate dal codice della strada; in particolare:

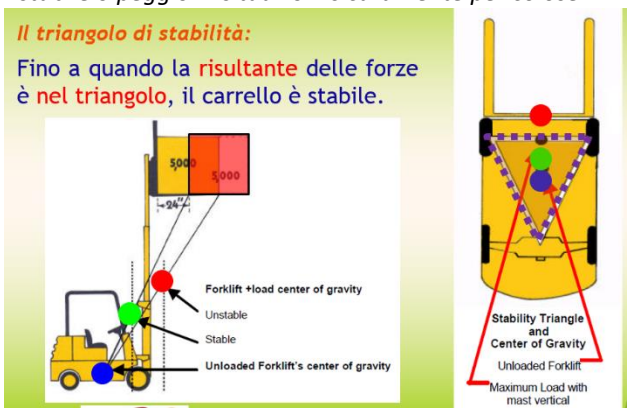
1) *È obbligatorio osservare la segnaletica verticale presente, quale cartelli di obbligo, pericolo, divieto, indicazione ecc., sia quella orizzontale, come corsie riservate alla movimentazione meccanica, separate da quelle pedonali, attraversamento pedonali, e ricordarsi di dare la precedenza ai veicoli provenienti dal lato destro.*

2) *È importante utilizzare i segnali acustici luminosi, in retromarcia, negli incroci, nei passaggi in corrispondenza di porte, portoni, zone di carico, negli eventuali sorpassi, in presenza di lavoratori nelle zone di transito.*
3) *Viaggiare per quanto possibile sul lato destro, mantenendo una corretta distanza dai veicoli che precedono, sufficiente per poter frenare.*
4) *Mantenere comunque una velocità moderata, e rallentare ogni qualvolta la visibilità sia impedita o parzialmente limitata*
5) *Procedere sempre con le forche basse.*
6) *Evitare sempre e comunque accelerazioni improvvise.*
7) *Evitare sempre e comunque accelerazioni improvvise.*

❖ *La movimentazione meccanica: prelievo, trasporto e collocamento del materiale*

La movimentazione meccanica del materiale, deve avvenire secondo le disposizioni impartite dal preposto in carico e comunque secondo le istruzioni ricevute in particolare:

1. *Rispettare rigorosamente le istruzioni ricevute sulla movimentazione.*
2. *Rispettare i limiti di portata del carrello, verificando la targhetta presente sul carrello.*
3. *Durante le fasi di carico e scarico materiale alzare ed abbassare lentamente il carico stesso.*
4. *È severamente vietato alzare ed abbassare il carico con il carrello ancora in moto o movimentare il carico nella posizione alzata.*
5. *I carrellisti sono responsabili della corretta collocazione del materiale e della relativa corretta stabilità; è severamente vietato movimentare con il carico in posizione instabile o peggio in situazioni sicuramente pericolose.*
6. *È vietato trasportare persone sulle forche o ancora peggio adibite a tenere fermo il carico (posizionati sempre sulle forche insieme al carico)*
7. *Le manovre di sollevamento devono essere effettuate previo l'allontanamento del personale eventualmente presente*
8. *Durante il trasporto i carichi devono essere limitati e devono permettere di poter vedere sempre e comunque una persona al di là del carico di un'altezza di circa 1.65 Mt.*
9. *Durante il trasporto le forche devono essere tenute ad un'altezza di circa 15,20 cm dal suolo, le guide della forca devono inoltre essere tenute in posizione inclinata all'indietro per evitare la caduta del carico.*

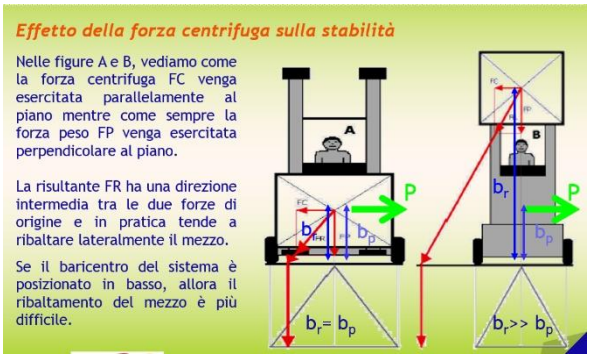


10. *Il carico deve essere depositato entro le zone prestabilite, ed in ogni caso non deve ingombrare e/o ostacolare la normale circolazione.*
11. *Il carico non deve, in nessun caso, essere posto davanti a mezzi per la gestione delle emergenze, quali estintori , idranti, uscite di sicurezza, luci emergenza, cassette di pronto soccorso.*
12. *Nei passaggi destinati al transito contemporaneo delle persone e dei mezzi di movimentazione meccanica, occorre prestare sempre la massima attenzione e la sagoma di ingombro del carico e del mezzo deve consentire uno spazio "franco" di almeno 70 cm.*
13. *Prima di sollevare, trasportare ed accatastare contenitori o piano di appoggio, verificare le buone condizioni dei medesimi; segnalare immediatamente al proprio preposto alla sicurezza eventuali inefficienze dei mezzi di cui si viene a conoscenza.*
14. *Immagazzinare i carichi direttamente, in modo stabile secondo le istruzioni ricevute, rispettando i limiti di altezza convenuti; devono essere sovrapposti solo colli autorizzati e/o contenitori con analoghe caratteristiche costruttive e dimensioni base.*

Sono severamente vietate:

- *Le manovre a spinta.*
- *Le manovre a urto con carrelli.*
- *Sollevare persone sulle forche.*
- *Usare le forche per spostare bidoni con rischio di rottura.*
- *Trasportare materiali con mezzi non idonei alla movimentazione.*
- *Trasportare persone aggrappate alla cabina.*
- *Movimentare con il carico in fase di discesa o salita.*
- *Usare il carrello per lavori differenti da quelli previsti.*

SOLLEVAMENTO DEL CARICO
1) Premere il pedale dello spostamento lento, avvicinare il carrello finché le punte delle forche non siano completamente sotto il carico; quando il pedale dello spostamento lento viene premuto, il veicolo si sposta avanti lentamente (quanto più viene premuto il pedale, quanto più lentamente si muoverà il veicolo). Bisogna porre attenzione affinché che le punte delle forche non escano oltre il carico.
2) Fermare il veicolo premendo il pedale dello spostamento lento.
3) Premere il freno per tenere il carrello elevatore in posizione.
4) Alzare il carico appena sopra a qualsiasi ostacolo, tirando lentamente la leva del carrello elevatore così da evitare che le forche si alzino o si abbassino troppo velocemente.
5) Per inclinare il carico verso il carrello, specialmente per i carichi che possono rotolare sulle forche, usare il brandeggio.
6) Per mettere il veicolo in posizione retromarcia mettere il cambio in retromarcia lasciando lentamente il freno. Quindi premere l'acceleratore.
7) Guidare in avanti una volta posizionato il carico.



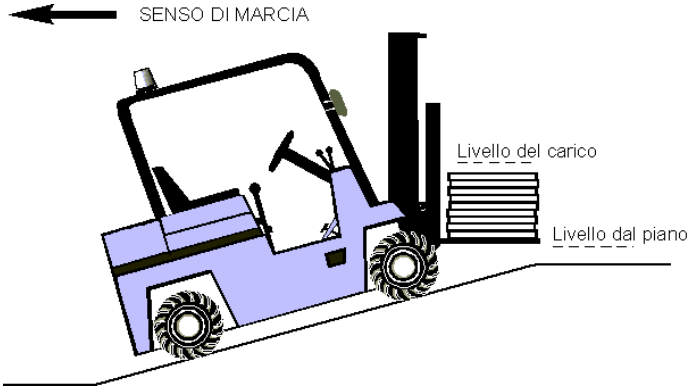
GUIDA
Durante la guida, le forche devono essere il più basso possibile: più in basso viene trasportato il carico più stabile sarà il carrello.

***Attenzione**: non lasciare che le punte delle forche tocchino per terra nel caso che le ruote anteriori trovano sul terreno un avvallamento: il veicolo potrebbe fermarsi bruscamente ed il guidatore rimanere infortunato.*

Fare attenzione quando si girano gli angoli: il centro di gravità di un carico si sposta e ciò può causare la sua caduta.
Spostarsi sempre con il carico in senso di marcia, quando il carrello elevatore è caricato procedere in dietro in retromarcia mantenendo il carico stabile; guidare poi in avanti o in retromarcia se è necessario scendere delle rampe.
Ricordarsi di aggiustare sempre il brandeggio quando la strada è in salita o in discesa.
Scegliere la velocità alta o bassa muovendo l'apposita leva (figura 6). Alcune leve di velocità si trovano per terra vicino al freno di parcheggio. Usare la velocità bassa per raccogliere o depositare i carichi e per fare le manovre negli spazi stretti; usare la velocità alta per trasportare i carichi per lunghe distanze. Alcuni carrelli elevatori potrebbero avere una leva sullo sterzo che controlla entrambe (direzione e velocità).
Scegliere la direzione di marcia muovendo la leva in avanti per guidare avanti e tirare indietro per la retromarcia;
Muovere il veicolo premendo lentamente l'acceleratore.
Per girare premere leggermente il freno.
Dopo aver girato l'angolo premere l'acceleratore finché non si arriva alla velocità desiderata.
Il carrello elevatore sterza con le ruote posteriori: per girare l'angolo la parte posteriore di un carrello elevatore tende ad allargarsi e perciò bisognerà fare attenzione alla parte posteriore del veicolo.
Per girare il carrello elevatore in retromarcia bisognerà tenere presente che il suo comportamento è del tutto simile a quello di una comune automobile: ciononostante sarà necessario muoversi sempre molto lentamente per non far cadere il carico.
Quando il percorso presenta curve repentine queste devono eseguite con un raggio di curvatura molto stretto: cominciare a girare quando la ruota è al livello dell'angolo.

Attenzione: *andare piano vicino agli angoli per evitare il rovesciamento del carico.*

Il carrello elevatore deve salire e scendere con moto diretto ed evitare le curve. Mentre si sale posizionare le forche con un'angolatura in avanti per mantenere al livello il carico; rimettete le forche nella posizione originale quando si arriva in cima.
Fare attenzione che le punte delle forche non tocchino terra.
Se si scende in retromarcia mettere le forche con una angolatura maggiore per mantenere il carico a livello. La figura 7 mostra un elevatore caricato che va in retromarcia e tiene a livello il carico.



POSIZIONAMENTO DEL CARICO
1) Allineare il carrello elevatore con il posto dove si vuole lasciare il carico: le forche devono essere ortogonali al posto. Questa procedura è molto importante quando si deve impilare del materiale.
2) Tirare il freno per fermare il carrello elevatore quando è in posizione.
3) Se è necessario posizionare la leva della velocità in basso.
4) Mettere le forche ad altezza desiderata (spingendo o tirando la leva) per scaricare.
5) Posizionare le punte delle forche a livello agendo sulla leva del brandeggio.
6) Premere leggermente la leva dello spostamento lento per portare il carrello elevatore in avanti.
7) Fermare il veicolo quando le forche sono in posizione per abbassare il carico.
8) Premere il freno per tenere il veicolo in posizione.
9) Abbassare lentamente il carico premendo avanti dolcemente la leva del sollevamento.
10) Mettere il cambio in direzione retromarcia.
11) Spostare il carrello elevatore dal carico premendo lentamente l'acceleratore.
*Fare **attenzione** a che il carico non rimanga impigliato con le forche quando il veicolo è in retromarcia. In tal caso fermare e riposizionare il carico, poi riprendere la retromarcia.*

PARCHEGGIO DEL CARRELLO ELEVATORE
Quando si parcheggia il veicolo, le forche devono essere abbassate per terra per evitare che le stesse possano essere causa di cadute di altre persone.
Parcheggiare il carrello elevatore sempre nell'apposita aerea e non lasciare mai il veicolo acceso:
1) posizionare le punte delle forche abbassate;
2) premere la leva di sollevamento fino a che le forche non siano completamente a terra;
3) mettere il cambio in folle;
4) tirare il freno a mano e chiudere bene il veicolo;
5) girare la chiave di accensione in posizione "spento".

ABITI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Evitare di indossare abiti larghi o svolazzanti, anelli, orologi ed evitare di avvicinarsi alle parti in movimento con capelli lunghi non raccolti: essi possono impigliarsi nelle parti in movimento e provocare infortuni. Evitare anche di usare abiti unti d'olio o di carburante in quanto facilmente infiammabili.
Quando si usa il mezzo indossare le cinture di sicurezza.

MODIFICHE DEL CARRELLO ELEVATORE
Nessuna modifica deve essere apportata al carrello elevatore. Se questo è necessario, sottoporre di nuovo il mezzo alla certificazione ed al collaudo da parte degli organi competenti.

Esposizione ad acidi di accumulatori elettrici

DESCRIZIONE

Durante la ricarica delle batterie di carrelli a trazione elettrica, i lavoratori possono essere esposti ad acidi contenuti nelle batterie.

DANNO ATTESO

Irritazione e ustione chimica della cute e delle mucose con cui vengono in contatto.

PREVENZIONE

L'inalazione di vapori degli acidi presenti negli accumulatori elettrici viene limitata effettuando la ricarica in locale separato adeguatamente aerato. Se l'aerazione naturale non è sufficiente è necessario un sistema di aspirazione. In alternativa possono essere utilizzati apparecchi di ricarica chiusi e posti sotto aspirazione.

Una ulteriore soluzione può essere quella di mettere sotto carica la batteria del muletto lasciandola a bordo del mezzo stesso. In questo caso il carica batterie viene posto all'interno di un locale apposito mentre il mezzo sosta sotto una tettoia nel piazzale in prossimità della parete esterna del suddetto locale; questa soluzione evita anche il problema della movimentazione dei carichi per la sostituzione delle batterie.

Per evitare il contatto degli acidi con la pelle, durante le operazioni di movimentazione per la sostituzione delle batterie, i tappi devono essere chiusi e i lavoratori devono indossare guanti antiacido. L'aggiunta dell'acqua demineralizzata agli elementi delle batterie può avvenire tramite un sistema automatico, con valvola di ritegno che eviti la fuoriuscita della soluzione acida.

Sviluppo di sostanze capaci di creare miscele esplosive con l'aria

DESCRIZIONE

L'operazione di ricarica degli accumulatori dei carrelli a trazione elettrica comporta il pericolo di incendio – esplosione. Infatti, durante la ricarica, il passaggio della corrente elettrica determina un processo di elettrolisi con sviluppo di idrogeno. Si ha anche una parziale evaporazione degli acidi forti contenuti nella batteria. Pertanto, in assenza di idonea aerazione, si può arrivare ad un livello di saturazione ambientale che può determinare la formazione di una miscela esplosiva.

Se avviene l'esplosione si può anche verificare la proiezione violenta degli acidi forti contenuti nella batteria.

DANNO ATTESO

In caso di incendio-esplosione, gli addetti possono riportare gravi ustioni, lesioni traumatiche, intossicazioni. Se investiti da schizzi di acido della batteria, possono riportare anche ustioni cutanee e lesioni agli occhi.

PREVENZIONE

Per ridurre i rischi derivanti dalla ricarica degli accumulatori elettrici è necessario effettuare questa operazione in locale separato dai restanti locali di lavoro, adeguatamente aerato. L'impianto elettrico deve rispondere alle norme per gli ambienti a maggior rischio in caso di incendio (CEI 64- 8). È opportuno che in tale locale non siano presenti altri materiali infiammabili. In caso di ricarica sotto aspirazione localizzata, i parametri geometrici dell'impianto di aspirazione devono essere

adeguatamente dimensionati in relazione alla velocità di aspirazione per evitare che si formino miscele esplosive con l'aria.

La protezione antincendio deve prevedere la presenza almeno di estintori a polvere, del tipo omologato. Nei casi a rischio più elevato può essere opportuno installare un impianto di spegnimento automatico (ad esempio del tipo a CO2).

È necessaria la valutazione dettagliata del rischio d'incendio in base a quanto previsto dal D.M. del 10.03.98.

Esposizione a vibrazioni (vedi valutazione rischio specifica allegata)

DESCRIZIONE

La guida dei mezzi meccanici (carrello elevatore) può essere causa di esposizione a vibrazioni.

DANNO ATTESO

L'esposizione continuativa a vibrazioni può causare una malattia professionale detta Sindrome di Raynaud (anche conosciuta come fenomeno del dito bianco). Si tratta di una alterazione vasoplastica della microcircolazione delle mani per esposizione a vibrazioni e favorita da esposizione alle basse temperature e dal fumo di sigaretta. L'insorgenza di questa patologia è correlata ai tempi ed all'entità di esposizione.

PREVENZIONE

Utilizzare mezzi del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio, oltre a effettuare su di essi una accurata manutenzione.

Manipolazione di oli minerali

DESCRIZIONE

I carrelli elevatori, come la generalità delle macchine, necessitano di oli minerali come lubrificanti degli organi meccanici.

DANNO ATTESO

Gli oli minerali sono una classe di composti che possono presentare rischi per i lavoratori di danni di tipo acuto (allergie, dermatiti) e di tipo cronico (tumori).
La IARC suddivide gli oli in due grandi categorie:
- non severamente raffinati: classificati certamente cancerogeni per l'uomo (Gruppo 1).
- severamente raffinati: classificati tra le sostanze per le quali non è possibile esprimere un giudizio di cancerogenicità (Gruppo 3).
L'Unione Europea, invece, nel classificare i prodotti derivanti dal petrolio e dal carbone (tra cui ovviamente gli oli minerali) ha seguito un diverso criterio da quello della raffinazione "tal quale": le miscele di sostanze derivate dal petrolio e dal carbone vengono considerate sostanze a cui è stato attribuito un univoco numero di identificazione CAS ed un univoco numero di indice CE, classificando circa 600 sostanze come cancerogene (R45) a meno che il produttore non possa dimostrare che contengono (D.P.R. n. 52/97):
- meno dello 0,1% peso/peso di 1,3-butadiene
- meno dello 0,1% peso/peso di benzene
- meno del 3% di estratto Dmso (Dimetilsolfossido) secondo la misurazione IP 346
- meno del lo 0,005% peso/peso di benzo (a) pirene
oppure se il produttore, conoscendo l'intero iter di raffinazione, può dimostrare che la sostanza da cui il prodotto è derivato non è cancerogena.
Quindi, anche in questo caso, è fondamentale la lettura dell'etichetta e della scheda dei dati di sicurezza e che questi strumenti siano correttamente compilati.
PREVENZIONE
Utilizzare oli minerali del tipo meno pericoloso (oli severamente raffinati) ed evitare l'imbrattamento, specie durante il prelievo degli oli esausti. È pertanto necessario utilizzare D.P.I. (guanti, tuta, grembiuli, occhiali) ed evitare di tenere in tasca stracci o utilizzare guanti impregnati di olio minerale. È importante una adeguata informazione, formazione, e sorveglianza sanitaria degli esposti.

IMPATTO ESTERNO
I principali fattori di impatto ambientale di questa fase lavorativa sono i seguenti:
Emissioni in atmosfera
Sono costituite dalle emissioni dei vapori degli acidi emessi durante la ricarica delle batterie. In genere si tratta di emissioni non convogliate, che hanno un impatto ambientale relativamente basso stante le ridotte quantità di emissione.
Produzione di rifiuti
I principali rifiuti prodotti in questa fase sono gli oli esausti e le batterie esauste dei carrelli elevatori. Tali rifiuti vengono ritirati da ditte specializzate .
*L'**olio esausto** va tenuto, prima del conferimento alla ditta incaricata al ritiro, in modo idoneo ed in condizioni di sicurezza per l'ambiente e per gli addetti. Pertanto devono essere utilizzati contenitori adatti ad eliminare i rischi di rottura e sversamento. Contenitori adatti a questo scopo devono rispondere a regole precise. In particolare devono essere provvisti di:*
• idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
• accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza il riempimento e lo svuotamento;
• bacini di contenimento in caso di rotture o sversamenti;
• mezzi di presa per rendere sicure le operazioni di movimentazione.
La sistemazione dei contenitori deve essere studiata per evitare al massimo gli urti accidentali ed altri gravi inconvenienti. In procinto di raggiungere la capacità massima del contenitore di olio usato chiamare esclusivamente l'incaricato del Consorzio Obbligatorio degli oli usati e conferirgli l'olio in condizioni di sicurezza (il conferimento al Consorzio di olio usato non inquinato avviene a titolo gratuito), ponendo la massima attenzione alla movimentazione dei contenitori ed alla situazione di lavoro intorno alle operazioni di trasferimento del liquido.
*Le **batterie al piombo esauste** sono pericolose per l'uomo e per l'ambiente perché contengono il 60- 65% in peso di piombo e il 20-25% di acido solforico diluito. Il piombo interferisce sui processi biochimici vitali e la sua azione attacca fegato, sistema nervoso ed apparato riproduttivo, l'acido solforico provoca ustioni e contamina le acque. Inoltre l'acido solforico è classificato dalla ACGIH come sospetto cancerogeno.*
Le batterie esauste devono essere conferite al raccoglitore incaricato COBAT.
I principali fattori di rischio ambientale di questa fase lavorativa sono i seguenti:
Sversamenti di acido solforico e contaminazione del suolo con piombo.
In caso di rottura delle batterie durante la loro movimentazione si possono verificare sversamenti della soluzione acida; sversamenti sono possibili anche durante la ricarica delle batterie e durante lo stoccaggio provvisorio delle batterie esauste nell'attesa del ritiro da parte dello smaltitore. In caso di sversamento si può verificare l'inquinamento del suolo e delle acque. La batteria al piombo esausta è pericolosa per l'uomo e per l'ambiente perché contiene il 60-65% in peso di piombo e il 20-25% di acido solforico diluito. Il piombo interferisce sui processi biochimici vitali e la sua azione attacca

fegato, sistema nervoso ed apparato riproduttivo, l'acido solforico provoca ustioni e contamina le acque. Inoltre l'acido solforico in nebbie di acidi forti è classificato dalla ACGIH come sospetto cancerogeno.
L'aggiunta dell'acqua demineralizzata agli elementi delle batterie può avvenire tramite un sistema automatico, con valvola di ritegno che eviti la fuoriuscita della soluzione acida; durante le operazioni di movimentazione per la sostituzione delle batterie, i tappi devono essere chiusi.
I luoghi di ricarica devono essere conformati in modo da evitare sversamenti, ad esempio può essere predisposto un apposito canale di raccolta, coperto da grigliato in materiale antiacido, e dotato di pozzetto di accumulo e neutralizzazione; l'acido raccolto nel pozzetto deve essere neutralizzato e rimosso.
I lavoratori devono essere adeguatamente formati per la gestione dell'evento accidentale, sia per quanto riguarda la protezione dell'ambiente, sia per le norme di prevenzione di salute e sicurezza.
In attesa dell'arrivo del raccoglitore incaricato COBAT, le batterie esauste vanno depositate temporaneamente in ***contenitori mobili*** *costituiti in materiale antiacido e dotati delle seguenti caratteristiche (deliberazione Comitato interministeriale 27 luglio 1984):*
• dotati di idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
• dotati di maniglie per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione;
• utilizzare accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
• le sponde siano più alte di almeno 20 cm dall'altezza massima dell'accumulo previsto;
• contrassegno con etichetta o targa visibili, apposte sui recipienti stessi o collocate nelle aree di stoccaggio;
• i recipienti che hanno contenuto le batterie e non reimpiegati per gli stessi tipi di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati ai nuovi usi. Non possono però essere mai utilizzati per contenere prodotti alimentari.

Sversamenti di oli minerali sul suolo o nelle acque

La sostituzione dell'olio usato dei muletti e le operazioni di rabbocco dell'olio devono essere effettuate in condizioni di massima sicurezza ed igiene per evitare che operazioni approssimative o mezzi tecnici non adeguati producano spandimenti e sversamenti sul suolo o nelle acque, perciò vanno usate tutte le cautele e le professionalità necessarie per eseguire il lavoro a regola d'arte.
È quindi indispensabile che i datori di lavoro impartiscano adeguate istruzioni al personale dipendente e agli apprendisti per la corretta gestione degli oli usati ai fini della protezione ambientale, senza trascurare le disposizioni igieniche e sanitarie a protezione della salute e della sicurezza: gli oli sono fonte di rischi (scivolamenti, incendi, intossicazioni) che vanno valutati e ridotti secondo le norme previste ex.dlgs81/2008

Incendio – esplosione

L'incendio-esplosione del locale ricarica batterie può comportare danni strutturali interessanti anche altre parti dell'edificio, oltre che la propagazione dell'incendio ai locali limitrofi.

Sono parte integrante della presente le seguenti schede di completamento

MMC	***Movimentazione manuale dei carichi***
DIVAL	***Divieto Assunzione Bevande alcoliche***
ATTLAV	***Uso Attrezzature da Lavoro***
DPI	***Uso dispositivi di protezione individuale***
CAMEL	***Campi elettromagnetici***
SCHEDA 2	***Punto 2.10 ATEX***

l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

Mansione	
Carrellista	*Formazione come da allegato*
Carrellista	*Addestramento come da allegato*

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS® carrelli elevatori

n-pr	***Fattore rischio***	***Indici di attenzione***					***Risposta al rischio: misure da attuare***	***Verifica procedura***	***Indice rilevato***				
		1	*2*	*3*	*4*	*5*			***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
1	***Cadute dall'alto***		***x***				*Seguire i percorsi prefissati Attenzione in presenza di ribalte o sistemi di carico rialzati Vietato alzare persone sulle forche o su pallets o sistemi similari*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99***					
2	***Urti colpi impatti***			***x***			*prestare attenzione nella circolazione del mezzo rispettare la segnaletica presente e indossare i dpi previsti:*	***Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99***					

							- Guanti - Calzature - Elmetto	***ottimo=1 → 1,99***					
2-2	***Compressioni schiacciamenti***		***x***				*prestare attenzione e indossare i dpi previsti:* - *Guanti* - *Calzature en 345* - *Elmetto*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
3	***Abrasioni***	***x***					*Indossare i dpi previsti guanti- elmetto- calzature*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
4	***Punture tagli***	***x***					*Indossare i dpi previsti guanti- elmetto- calzature*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
5	***Scivolamenti***			***x***			*Seguire i percorsi prefissati; attenzione ad eventuali spandimenti sul pavimento o acqua che deve essere immediatamente rimossa*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
6	***Cesoioamento stritolamento Tagli di parti vitali***		***x***				*Tenersi a debita distanza dai mezzi operativi e/o da attrezzature e macchinari a rischio e/o pericolo- non manomettere le sicurezze e non eseguire manutenzioni o interventi di riparazione a macchinario acceso*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
7	***Rumore***	***x***					*Nelle zone indicate con cartello e secondo la valutazione rumore indossare gli otoprotettori in dotazione*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
8	***Vibrazioni***	***x***					*Indossare i guanti previsti* *Vedere dvr specifica*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
9-2	***Incendio esplosione***			***x***			*Seguire le disposizioni contenute nel settore antincendio; vietato fumare e/o usare fiamme libere* *Obbligo ricarica in ambienti predisposti correttamente ventilati ed areati*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
11	***Fumi***			***x***			*Utilizzare i sistemi di aspirazione previsti, ventilare la zona, indossare i Dpi a protezione vie respiratorie* *Obbligo ricarica in ambienti predisposti correttamente ventilati ed areati*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
12	***Caduta materiale dall'alto***		***x***				*Tenersi fuori raggio azione mezzi operativi* *Vietato sostare sotto i carichi sospesi* *Seguire i carichi previsti per movimentazione e deposito* *vietato movimentare con carico ancora alzato*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
13	***Elettrico***		***x***				*Non eseguire collegamenti precari e attenersi alle disposizioni ed indicazioni del personale preposto. Inoltre può esserci il rischio di schock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					

							non correttamente isolati.: utilizzare solo apparecchiature integre, correttamente utilizzate ed istallate secondo le indicazioni del fabbricante						
13-2	***Elettrocuzione***		***x***				*Inoltre può esserci il rischio di shock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati. Verificare correttezza dei collegamenti di eventuali prese e prolunghe ove necessarie; in caso di presenza polveri o bagnato obbligo utilizzo grado di protezione IP 67*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
14	***Movimentazione Manuale dei Carichi***	***x***					*Seguire le disposizioni specifiche contenute nell'allegato, e secondo le indicazioni per ogni lavoratore fornite dal medico competente*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
15	***Basse temperature .***		***X***				*Indossare i dpi previsti in dotazione*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
15-3	***microclima***	***X***					*Indossare gli indumenti protettivi in dotazione*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
16	***Investimento***			***X***			*Indossare gli indumenti ad alta visibilità- tenersi a debita distanza di sicurezza dai mezzi operativi; procedere sempre con forche abbassate a bassa velocità tenere sempre gli avvisatori acustici luminosi in azione specie in retromarcia; procedere con prudenza a transitare nelle corsie riservate*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
17	***Traffico stradale***			***X***			*Procedere con prudenza secondo le norme del codice della strada e allacciare sempre le cinture di sicurezza*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
31	***Prodotti chimici***	***x***					*Seguire le indicazioni delle schede di sicurezza; attenzione nella fase di ricarica dei liquidi delle batterie*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
40	***Uso dpi IA CAT***	***x***					*Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda: impermeabili*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
40-2	***USO DPI IIA CAT.***		***x***				*Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda: calzature da lavoro guanti*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					
45	***Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza***			***x***			*Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro*	***Accettabile =5*** ***Sufficiente = 4 → 4,99*** ***Discreto = 3 → 3,99*** ***Buono = 2 → 2,99*** ***ottimo=1 → 1,99***					

IDASS ISC = 2,34

Rispetto all'anno precedente		
miglioramento	***Costante***	***peggioramento***

Indici di attenzione

Miglioramento dovuto a:	
Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Altro:	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda.*

Uso dei dpi ex dlgs 81/2008 e smi
Requisiti dei DPI
1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.
2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:
a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.
3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Articolo 78 dlgs 81/2008 e smi
Obblighi dei lavoratori
1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.
2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.
3. I lavoratori:
a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.
5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Tabella dpi *(Per la consegna dei dpi ai lavoratori vedi i relativi documenti controfirmati)*

Modello dpi / rischio	elmetto	guanti	calzature	a.rumore	occhiali	visiere	indumenti	Prot. Resp.	anticaduta	salvagenti
Fisico										
Cadute dall'alto										
Urti colpi impatti compressioni		x	X							
Punture tagli-abrasioni		X	X							
Vibrazioni			X							
Scivolamenti Cadute a livello			X							
Investimento							X			
Termici Calore fiamme							x			
Termici freddo										
Elettrici										
Radiazioni ionizzanti										
Radiazioni Non ionizzanti										
Rumore										
chimico	elmetto	guanti	Calzature	a.rumore	occhiali	visiere	indumenti	Prot.resp.	anticaduta	salvagenti
Aerosol Polveri fibre										
Aerosol Fumi										
Aerosol Nebbie										
Liquidi immersioni			x			X				
Liquidi Getti schizzi			x			X				
Gas vapori								x		
biologico										
Lieve										

dpi da utilizzarsi: quelli messi in evidenza *(vedi anche settore del dvr e/o allegato) i*

elmetto	policarbonato	abs	dielettrico	Con cuffie	+ schermo	Per alimenti	
Guanti	Nitrile prodotti chimici	NBR	antitaglio	Pelle fiore	pvc	Anticalore	dielettrico
calzature	En 345 basse	En345 basse soletta antiforo	En345 alte	En345 alte Soletta antiforo	En347	Stivali pvc	Stivali sicurezza
otoprotettori	cuffie	tappi	Cuf.foniche	Tappi arch.			
occhiali	A stanghetta	A mascherina Anti schegge	A mascherina Pr chimici	A mascherina . Schegge + chimico	Per saldatori	polarizzanti	
Visiera	policarbonato	Policarbonato con casco	rete	Schermo saldatore	Saldatore con casco		
indumenti	Tyweck prod. chimici	dielettrici	Antiacido	anticalore	Anti taglio	antistatici	Alta visibilità
Protezione Vie respiratorie	Facciale filtrante	semimaschera	Maschera	powerpack	Air line	Bombola	Bombolino emergenza
Anticaduta	Cintura completa spallacci cosciali	Cordino stazionamento	Sistema aggancio	Sistema frenata	Asta posizion.		
giubbetti	Salvagente omologato	Salvagente gonfiabile					

Scheda OFF.05 Scheda LAVORAZIONI AL BANCO

Descrizione

*Si chiamano **lavorazioni per asportazione di truciolo** quelle che permettono di modellare un pezzo mediante l'uso di utensili che asportano il materiale in eccesso.*
*Alcune di queste lavorazioni possono essere eseguite **al banco di lavoro**, mentre altre richiedono l'impiego di specifiche macchine, chiamate **macchine utensili** .*
Le principali operazioni eseguite al banco di lavoro (dette anche operazioni di aggiustaggio*) sono la* tracciatura *, la* limatura *, il* taglio *, la* filettatura *, la* maschiatura *e l'*alesatura *.*
Possono essere utilizzarti anche smerigliatrici, da banco e portatili, morse da banco e quant'altro indicato nella presente scheda

Attrezzature

lime, seghetti, scalpelli o trapani
martelli cacciaviti
smerigliatrici
trapani avvitatori
morse
chiavi inglesi
scalpelli
lucidatrice a mano

Lavoratori impiegati

Qualifica: Operai

FATTORI RISCHIO E DANNO ATTESO

Sono stati individuati i seguenti fattori di rischio presenti ovvero probabili e conseguente danno atteso

N°	Fattore rischio	Danno atteso
2	**Urti colpi impatti**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero contusioni distorsioni fratture lesioni muscolo tendinee ferite e tagli
2-2	**Compressioni schiacciamenti**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero Fratture
2-3	**Aria compressa**	Emorragie interne Lesioni a viso occhi *Il rumore può causare danni uditivi ed extrauditivi.* *In caso di esplosione del serbatoio con proiezione di parti metalliche, gli addetti possono riportare lesioni traumatiche*
3	**Abrasioni**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero
4	**Punture tagli**	Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero Ferite e tagli alle mani e al volto Ferite agli occhi Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi
4-2	**Schegge**	Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero

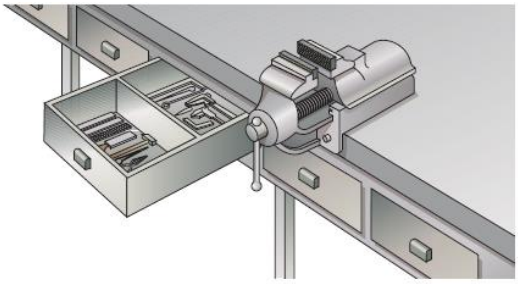
		Ferite e tagli alle mani e al volto Ferite agli occhi Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi
5	**Scivolamenti**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne
6	**Cesoiamento stritolamento Tagli di parti vitali**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne Conseguenze anche mortali per il lavoratore
7	**Rumore**	Ipoacusia da rumore Lesioni anche permanenti al sistema uditivo
8	**Vibrazioni**	Danni anche gravi a arti superiori e corpo intero e al sistema cardiocircolatorio
9	**Calore**	Ustioni anche gravi arti corpo intero
9-2	**Incendio esplosione**	Ustioni anche gravi arti corpo intero Conseguenze anche mortali per il lavoratore
12	**Caduta materiale dall'alto**	Traumatismi anche gravi corpo intero, testa, arti inferiori superiori Conseguenze anche mortali per il lavoratore
13	**Elettrico**	Rischio danni irreversibili, anche gravi Conseguenze anche mortali per il lavoratore
13-2	**Elettrocuzione**	Rischio danni irreversibili, anche gravi compreso perdita della vita Conseguenze anche mortali per il lavoratore
14	**Movimentazione Manuale dei Carichi**	Traumatismi corpo intero Lombo sciatalgie Strappi muscolari
14-2	**Traumi ripetuti arti superiori**	Affezioni a carico delle strutture osteo-muscolo-neuro-tendinee e delle borse articolari
14-3	**Posture incongrue**	Traumatismi corpo intero Lombo sciatalgie Strappi muscolari Affezioni a carico delle strutture osteo-muscolo-neuro-tendinee e delle borse articolari
15-3	**Microclima**	Verifica delle condizioni microclimatiche: temperatura, ricambi d'aria. Posizione corretta del sistema di ventilazione
30	**Polveri**	Lesioni all'apparato respiratorio Lesioni all'apparato visivo Dermatiti da contatto
31	**Prodotti chimici**	Lesioni al corpo intero Lesioni da contatto accidentale Intossicazioni Tumori Irritazioni cutanee Irritazioni vie respiratorie Dermatiti da contatto Conseguenze anche mortali per il lavoratore
40	**Mancato Uso dpi IA CAT**	Danni lievi
40-2	**Mancato uso USO DPI IIA CAT.**	Possibili danni anche gravi alla persona , sia sotto il profilo della sicurezza che della salute
40-3	**Mancato uso USO DPI IIIA CAT**	Possibili danni alla persona con conseguenze gravissime e/o anche mortali.
45	**Mancato Uso e/o rispetto dei segnali di avvertimento e di sicurezza**	Danni anche gravissimi alla persona, possibili effetti irreversibili, possibili danni anche a terzi.

Procedure operative :

tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura esclusiva del datore di lavoro. La presente scheda è elaborata in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della verifica e delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme. Un'adeguata base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, soprattutto anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, eventuali preposti, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro.
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica della periodicità, determinata dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto dal Datore di lavoro stesso.

- ***Lavorazioni al banco***

*Le **lavorazioni al banco** utilizzano attrezzi semplici, generalmente manuali, come lime, seghetti, scalpelli o trapani. Come è facilmente intuibile, le lavorazioni al banco sono piuttosto lente e non sono perciò indicate per la produzione in larga scala, mentre sono insostituibili per l'esecuzione di prototipi, per la lavorazione di pezzi singoli o di serie molto ridotte, per gli interventi di rettifica di stampi ecc.*



Esse richiedono di solito un alto grado di professionalità, perché l'operatore deve essere in grado di "leggere" il disegno tecnico che descrive il progetto e di interpretare correttamente le indicazioni del documento descrittivo delle caratteristiche e delle modalità del lavoro, chiamato ciclo di lavorazione *e deve infine possedere la capacità di effettuare con grande precisione un gran numero di lavorazioni eseguite con tecniche e attrezzi diversi.*
*Per questo tipo di lavorazioni è molto importante la funzionalità del **posto di lavoro** che è costituito da un banco (**banco di lavoro**), normalmente di metallo, che deve svolgere tanto la funzione di* piano di appoggio *che quella di* piano di riscontro *per misure e controlli: deve perciò essere molto robusto e stabile. Sul banco è sempre fissata una* morsa *per bloccare il pezzo durante le varie operazioni , mentre gli* attrezzi *e gli* strumenti di misura *necessari alle varie lavorazioni sono custoditi in* cassetti *normalmente a due scomparti.*

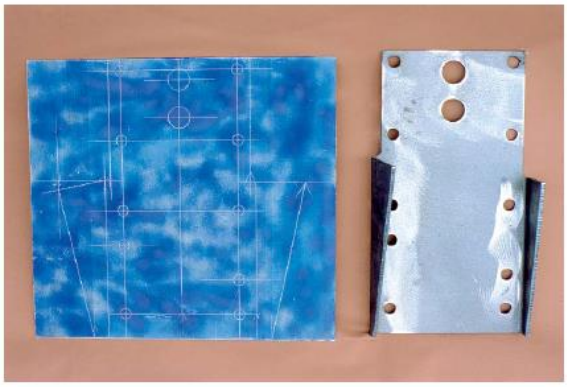
Uso di utensili manuali

Le principali cause di infortunio sono:

- impiego scorretto o inadeguato
- qualità scadente del materiale
- cattivo stato di manutenzione
- inadeguato trattamento termico superficiale
- parti taglienti o acuminate non protette
- proiezioni di schegge durante l'uso
- errori di mira durante l'utilizzo

Devono essere adottate le seguenti misure di prevenzione:
Utilizzare attrezzi e attrezzature di ottima qualità;
Utilizzare attrezzi convenientemente temprati: gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature;
Scegliere attrezzi provvisti di manici della giusta forma ;
Usare solo attrezzi isolati per i lavori da eseguire su parti sotto tensione;
Usare attrezzi antiscintille nei luoghi con pericolo di esplosione;
Controllare sempre gli attrezzi e, se del caso, provvedere subito a ripararli o a sostituirli;

Tenere puliti gli attrezzi;
Insegnare agli operatori a selezionare gli attrezzi per ciascun tipo di lavoro e a usarli correttamente;
Riporre gli attrezzi in buon ordine;
Proteggere le parti pungenti o taglienti degli attrezzi;
Non portare nelle tasche attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;
Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;



1 Esempio di tracciatura su lamiera. La particolare colorazione blu (blu di Prussia) rende più evidenti i segni della tracciatura e della bulinatura. A destra è rappresentato l'oggetto finito.

Nei lavori in quota o su scale non tenerli in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo tale da evitarne la caduta

Tracciatura

*La **tracciatura** è la prima operazione che viene eseguita sul banco di lavoro. Consiste nell'incidere sull'elemento da lavorare le* linee *e i* punti notevoli *definiti dal progetto e che costituiscono i riferimenti per le lavorazioni successive (*profilo del pezzo, assi dei fori, vertici degli angoli, linee di piegatura *ecc.)*
[fig. 1].

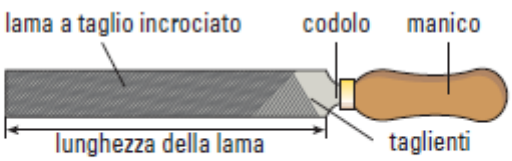
*L'incisione di linee è detta **tracciatura**, mentre l'incisione di punti è detta **bulinatura** o **punzonatura**.*
Operazioni della tracciatura
Per realizzare una buona tracciatura occorre eseguire con cura le seguenti operazioni:
• preparazione della superficie interessata con spazzole metalliche, raschietti o tela abrasiva, per eliminare ogni residuo di incrostazione o ruggine;
• coloritura della superficie da tracciare per rendere più visibile il risultato della tracciatura;
• tracciatura propriamente detta;
Attrezzi per la tracciatura
Oltre agli attrezzi già esaminati nelle schede dell'unità 1 del volume, quali piani di riscontro, righe, squadre, metro, calibro, goniometro, *la tracciatura richiede l'impiego di alcuni attrezzi particolari:*
*• **punte a tracciare**: servono per incidere le* linee di tracciatura *sul materiale; sono normalmente dei tondini di acciaio temprato dotati all'estremità di una punta molto affilata, adatta a incidere e forniti di adeguate impugnature; le punte a tracciare possono essere rettilinee o piegate di 90° a un'estremità*
*• **bulini** o **punzoni**: servono per marcare dei punti; i* bulini *sono utilizzati per marcature leggere, i* punzoni *per marcature più profonde come gli assi dei fori; sono costituiti da un corpo cilindrico dotato all'estremità di una punta conica*
*• **compassi**: servono per tracciare circonferenze e archi di circonferenza o per riportare distanze;*
*• **truschini**: servono per tracciare elementi tridimensionali con linee parallele al piano di appoggio del truschino stesso; sono costituiti da una punta montata su un supporto dotato di braccio regolabile in altezza e possono essere semplici, con nonio (*truschini graduati*) o digitali.*

Limatura

*La **limatura** consiste nell'asportazione di materiale sotto forma di trucioli tramite un attrezzo particolare chiamato* lima *e può essere considerata l'operazione più importante per un aggiustatore al banco.*
La limatura è un'operazione molto lenta, che viene eseguita solo quando l'utilizzo di macchine utensili non è economicamente vantaggioso, e richiede una particolare esperienza e abilità da parte dell'operatore.

La lima

*La **lima** **[fig. 1]** è un* utensile a taglienti multipli, *realizzato con acciaio temprato ed è costituita dal* corpo, *dove sono ricavati i taglienti, e da un* codolo, *di forma appuntita, posizionato a un'estremità, al quale viene fissato il* manico.

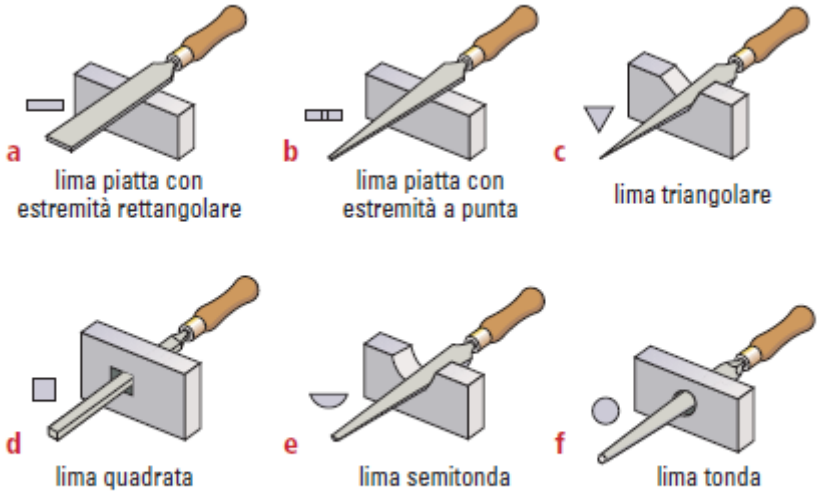


1 Parti della lima.

*Le lime possono essere di vari tipi secondo la lavorazione che si deve eseguire e il grado di finitura richiesto. Esse assumono nomi diversi in base alla loro sezione, alla densità di taglio (*dolce, bastardo, fine, grosso *ecc.), alla lunghezza e al tipo di dentatura (taglio semplice o dritto per materiali teneri, taglio doppio o incrociato per materiali duri, raspa per il legno)* ***[fig. 2]****.*

I tipi di lima più comuni sono:

- *lima piatta con estremità rettangolare* ***[fig. 2a]****;*
- *lima piatta con estremità a punta* ***[fig. 2b]****;*
- *lima triangolare* ***[fig. 2c]****;*
- *lima quadrata* ***[fig. 2d]****;*
- *lima semitonda* ***[fig. 2e]****;*
- *lima tonda* ***[fig. 2f]****.*



2 Tipi di lime.

Taglienti e densità di taglio

I ***taglienti*** *sono risalti inclinati rispetto al corpo della lima, resi affilati mediante opportune lavorazioni. La loro lunghezza, la loro sezione e il loro numero variano a seconda del tipo di lime.*

Le lime possono essere a taglio semplice*, se dotate di una sola serie di taglienti, paralleli tra loro, o a* taglio incrociato*, se dotate di due serie di taglienti che si intersecano. Nelle lime da legno i taglienti, incrociati e con risalto molto pronunciato, sono chiamati* denti*.*

La ***densità di taglio*** *è un numero che indica quanti taglienti ci sono in un centimetro quadrato di lima. Ogni lavorazione richiede l'uso di lime con densità di taglio appropriata: per esempio il* taglio bastardo *serve per operazioni di* sgrossatura *e* sbavatura*, il* taglio fine *per lavorazioni di finitura di precisione, il* taglio grosso e dolce *per lavorazioni intermedie alle precedenti.*

La raschiettatura

La **raschiettatura** [fig. 3] è un'operazione che ha lo scopo di aumentare il grado di finizione di superfici precedentemente lavorate con macchine utensili o con lima. Essa viene eseguita con appositi **raschietti** in acciaio temprato, resi molto affilati da personale altamente specializzato.

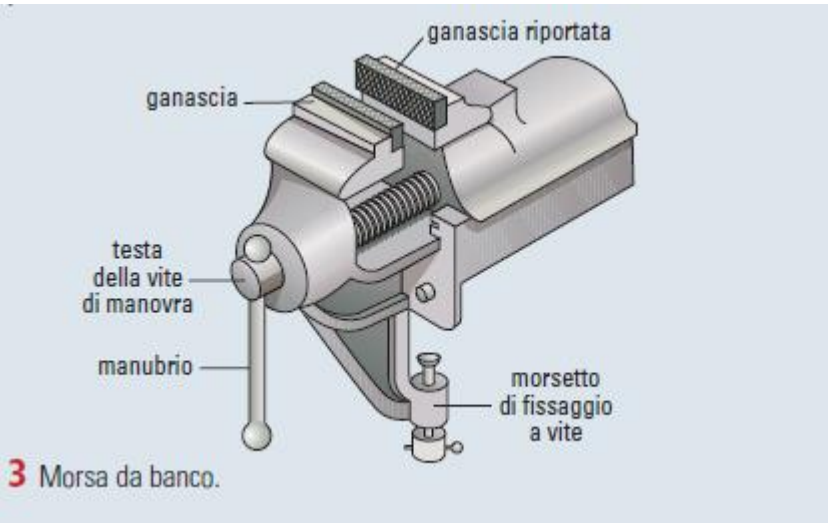
Questa lavorazione consente di ottenere superfici paragonabili a quelle rettificate 2.13 e viene adottata per la costruzione di piani di riscontro, montanti, slitte e guide di scorrimento per macchine utensili. Con questa lavorazione si realizzano anche *microsolchi* che servono per trattenere i prodotti lubrificanti, destinati a migliorare lo scorrimento di parti in movimento reciproco.

3 Raschiettatura manuale.

Per eseguire una buona limatura è necessario osservare alcuni accorgimenti.

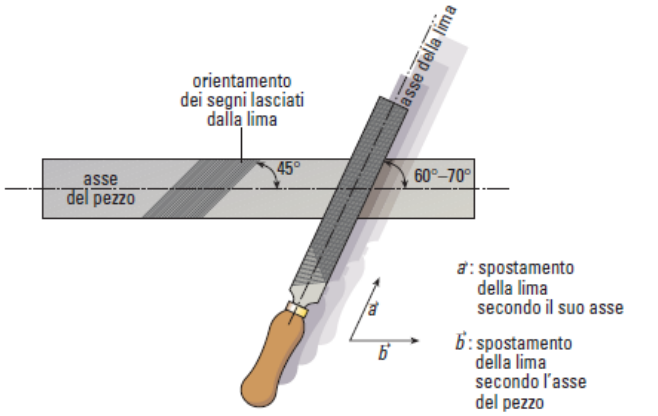
- *Il pezzo deve essere ben bloccato nella morsa, in modo da evitare vibrazioni durante la limatura. Il bloccaggio deve avvenire avendo cura di non rovinare le superfici già lavorate.*
- *L'impugnatura della lima deve essere sicura: mentre una mano afferra il manico, l'altra, appoggiata sull'estremità dell'attrezzo, controlla il movimento e la pressione sul pezzo.*

• La lima deve essere orientata rispetto al pezzo con un'inclinazione di 60-70° e deve essere mossa in modo da lasciare sul pezzo dei segni inclinati di 45° rispetto all'asse del pezzo.
Per ottenere questo risultato occorre che la lima venga spostata contemporaneamente lungo il proprio asse e lungo l'asse del pezzo ***[figg. 1 e 2]****.*
• Per ottenere elevati gradi di finitura, è consigliabile iniziare la limatura utilizzando lime a taglio grosso e procedere progressivamente con tagli sempre più dolci*. Eseguire* passate incrociate *rende più veloce il lavoro, ma non è consigliato per operazioni di* finitura*.*



3 Morsa da banco.

• In caso di superfici concave, spigoli e fori, si devono preferire lime a sezione circolare o semicircolare, con raggi inferiori a quelli della parte da lavorare. La limatura degli spigoli deve avvenire con movimento breve e veloce.
• Devono essere effettuati controlli molto frequenti per verificare la planarità, la perpendicolarità o il parallelismo delle facce. Gli strumenti da usare per i controlli sono, nell'ordine:
guardapiani*,* piani di riscontro *e* colorante blu di Prussia*(che viene steso sul piano in modo che, passando sopra il pezzo, le parti che non si colorano evidenzino le cavità ancora da spianare),* squadrette a 90°*,* cilindro retto*,* compasso di spessore*,* calibro a corsoio *o* comparatore centesimale*.*



1 Inclinazione della lima e dei segni della limatura rispetto all'asse del pezzo. L'operazione di limatura deve avvenire spostando l'attrezzo lungo il suo asse e lungo l'asse del pezzo.

2

La ***morsa*** ***[fig. 3]*** *è un* utensile meccanico a vite *usato per serrare e trattenere i pezzi durante varie lavorazioni, come limatura, filettatura, segatura, fresatura, saldatura, montaggio di altri elementi, incollaggio.*
I modelli di morsa più comuni sono in acciaio fuso o in ghisa, ma esistono anche morse di legno. La forza di serraggio *si ottiene mediante una vite manovrabile a mano, agendo sull'impugnatura a manubrio scorrevole. La vite muove una* ganascia a slitta *che stringe il pezzo contro una simmetrica ganascia fissa (*ganascia riportata*).*
Per non rovinare il pezzo serrato, si usa ricoprire le ganasce con lamine di metallo dolce chiamate mordacchie*, di solito in rame o in piombo.*

Taglio

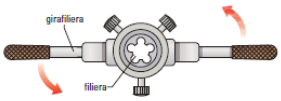
*Il **taglio** è un'importante lavorazione che viene eseguita ai banchi di aggiustaggio, tramite utensili a uno o due taglienti o multitaglienti.*

1 Filiera.

*Gli **utensili a uno o due taglienti** non producono asportazione di truciolo e sono impiegati per materiali teneri e di spessore ridotto. Essi sono essenzialmente* scalpelli piani *e* circolari, tagliatubi, tenaglie, tronchesi a tagliente diagonale, tronche sia doppia leva a tagliente frontale, cesoie manuali *o* a leva ***[fig. 1]***.

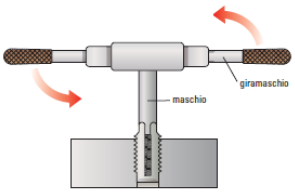
*Gli **utensili a più taglienti** eseguono il taglio con asportazione di truciolo operando con movimenti rettilinei alternati (*seghetti *o* segatrici a lama*) o con movimento circolare (*segatrici a disco *o* a nastro*). Sono generalmente realizzati con **acciaio super rapido** e conformati in modo da ridurre gli attriti contro i lembi tagliati ed evitare bloccaggi per dilatazione termica causata dal surriscaldamento.*

2 Diversi tipi di maschi sgrossatori (contrassegnati da un solo anello).



3 Girafiliera entro la quale è inserita la filiera.

4 Filettatura di una vite per mezzo di una filiera.



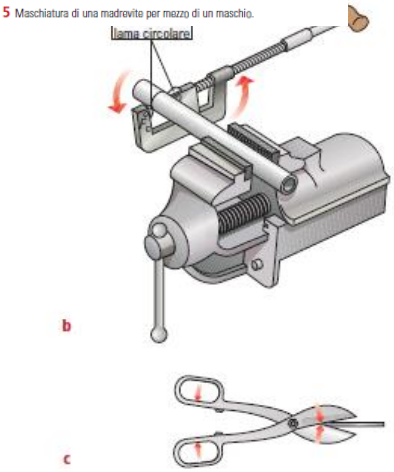
5 Maschiatura di una madrevite per mezzo di un maschio.

Il seghetto

*Il **seghetto** è composto da una* lama *(utensile), un* archetto, *che funge da telaio e permette di tendere adeguatamente la lama, e da un* manico, *che agevola l'impiego dell'attrezzo **[fig. 2]**.*

Durante l'operazione di taglio con seghetto occorre osservare alcune regole:

- *il pezzo da tagliare deve sempre essere bloccato nella morsa;*
- *l'inclinazione della lama rispetto all'orizzontale deve essere di 20-30°;*
- *la forza impressa alla lama deve permettere uno scorrimento agevole della stessa;*
- *la fase di ritorno del moto alternato deve essere* di scarico*;*
- *durante la fase terminale dell'azione (cioè quando il taglio del pezzo è quasi ultimato) bisogna ridurre la pressione di taglio;*
- *la scelta della lama è importante, perché essa deve consentire l'agevole fuoriuscita dei trucioli che si formano durante la segatura. Altri elementi che influiscono sulla scelta della lama sono il tipo di materiale da tagliare, lo spessore e l'orientamento del taglio.*



1 Utensili per il taglio a un solo tagliente: (*a*) scalpello piano; (*b*) tagliatubi; (*c*) cesoie.

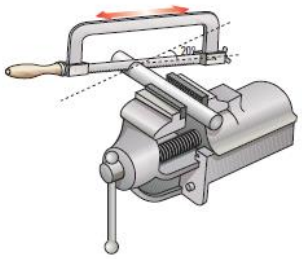
<u>Filettatura</u>

*La **filettatura** è l'operazione che permette di realizzare il filetto di una vite o di una madrevite (in quest'ultimo caso è detta **filettatura interna** o **maschiatura**).*

Gli utensili impiegati sono rispettivamente le filiere *e i* maschi.

*La **filiera** **[fig. 1]** è costituita da un anello dotato internamente di* pettini taglienti, *mentre il **maschio** **[fig. 2]** è costituito da un corpo cilindrico dotato anch'esso di taglienti che riproducono il profilo della filettatura che si vuole ottenere.*

*Gli utensili sono mossi da **girafiliere** o **giramaschi** **[figg. 3, 4 e 5]**,costituiti da un sistema di bloccaggio degli utensili e da due bracci con impugnature, normalmente zigrinate. Il movimento impresso agli utensili è rotatorio e il verso della rotazione deve essere sistematicamente invertito, in modo da permettere lo scarico del truciolo.*


2 Il seghetto ad arco è un utensile a più taglienti operante con moto rettilineo alternato.

La filettatura per la maschiatura manuale è realizzata utilizzando una serie di tre maschi secondo l'ordine seguente:

- maschio sgrossatore, *identificato sempre con un anello riportato sul corpo;*
- maschio intermedio, *identificato con due anelli;*
- maschio finitore, *che non ha nessun anello di identificazione(in passato era identificato con tre anelli).*

Il materiale usato per questi utensili è generalmente acciaio al carbonio e in casi speciali acciaio super rapido. Per filettature di precisione, la vite del maschio è rettificata.

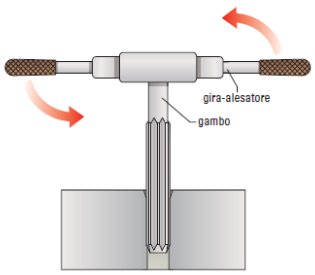
Per essere correttamente filettato, un foro deve essere perfettamente cilindrico e il suo diametro non deve essere inferiore a quello del ***nocciolo del maschio****. È importante che durante la filettatura i taglienti del maschio siano adeguatamente lubrificati.*
La filettatura può essere eseguita anche al tornio

Alesatura

Si definisce ***alesatura*** *l'operazione che consiste nell'ingrandimento di un foro cilindrico già esistente.*
L'alesatura può essere eseguita a mano, con tornio, con trapano o con alesatrice.
*L'*alesatura a mano *viene effettuata con utensili detti* alesatori*, o anche* allargatori *o* calibratori.
*L'****alesatore*** ***[fig. 1]*** *è costituito da una* parte conica *iniziale, la cui funzione è quella di asportare il cosiddetto* sovrametallo *,una* parte centrale *che mantiene l'allineamento e calibra il foro e dal* gambo *alla cui estremità è fissato un manico particolare, detto* gira-alesatore*, che permette di manovrare l'utensile nel suo movimento rotatorio.*
Per una corretta esecuzione dell'alesatura, il diametro dei fori da alesare deve essere di circa 0,2-0,3 mm inferiore a quello definitivo e deve essere realizzata una svasatura *all'imbocco del foro per facilitare la centratura dell'utensile. È necessario controllare frequentemente la posizione dell'alesatore con una squadretta. Il senso di rotazione dell'utensile non deve mai essere invertito, per evitare che il truciolo si incastri tra i denti e la parete del foro rovinando la superficie e il tagliente.*
*L'****alesatura su tornio*** *viene eseguita quando il pezzo non è troppo grande o troppo pesante. Può essere eseguita sia con utensili da tornio sia con alesatori.*
*Nell'****alesatura su trapano*** *l'utensile alesatore è fissato al mandrino del trapano e il pezzo è fissato alla tavola del trapano stesso.*
Quando occorre effettuare fori di grande diametro su pezzi di dimensioni rilevanti o quando è richiesta particolare precisione nel posizionamento dell'asse, l'alesatura può essere eseguita mediante particolari macchine utensili chiamate ***alesatrici*** *o* ***barenatrici****.*
Queste macchine, oltre ai lavori di alesatura vera e propria, consentono anche lavori di fresatura *o lavori di* sfacciatura *e di* filettatura*.*

Calibratori

Gli alesatori spesso vengono chiamati anche ***calibratori*** *perché, come il nome stesso suggerisce, la loro funzione più tipica è proprio quella di conferire al foro un determinato* calibro*.*



1 Alesatore.

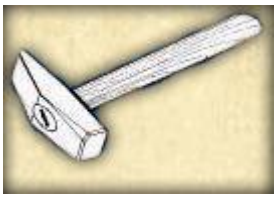
- ***SCALPELLI***

Controllare che gli utensili siano ben affilati, con la testa priva di ricalcature che potrebbero dar luogo a schegge;
Per evitare ferite causate da errori di mira utilizzare un porta-scalpello o un proteggi-mano
In presenza di altre persone potenzialmente esposte, utilizzare uno schermo paraschegge;
Scartare gli scalpelli dai quali si staccano schegge: essi sono stati temprati in modo troppo duro e richiedono un conveniente trattamento termico;
Scegliere scalpelli resistenti ai colpi

Modalità d'uso
Afferrare lo scalpello con forza rivolgendo lo sguardo al tagliente;
Utilizzare occhiali di protezione, guani e calzature da lavoro

- ***MARTELLI***

Le più frequenti cause di infortunio sono causate da errori di mira

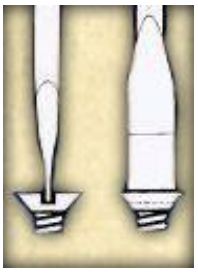


Un martello di qualità è caratterizzato da:

- manico con fibre parallele al suo asse;
- superficie liscia del manico, possibilmente non verniciata;
- manico adeguato alla forma della mano;
- manico perfettamente incastrato nell'occhio del martello;
- testa del martello assicurata al manico mediante apposito cuneo;
- faccia e penna levigate con angoli della faccia convenientemente smussati.

Modalità d'uso:
- Afferrare completamente il manico con il pollice e l'indice in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano. Il movimento di battuta avviene prevalentemente con l'articolazione del polso;
- Tenere il chiodo in prossimità della capocchia.

- ***CACCIAVITE***



Prima dell'uso controllare che:
- l'estremità della lame del cacciavite sia ben affilata in modo tale da entrare facilmente nell'intaglio in testa della vite;
- lo spessore e la larghezza siano adatti all'intaglio della vite
- l'estremità della lama abbia una affilatura rettangolare e prismatica per tutta la profondità dell'intaglio della vite

Modalità d'uso:
E' rischioso se non addirittura pericoloso tenere nel palmo della mano piccoli pezzi per serrare o allentare viti in quanto il cacciavite può ferire la mano scivolando accidentalmente fuori dall'intaglio. Utilizzare una morsa o appoggiare il pezzo su un sostegno fisso

- ***CHIAVI FISSE E INGLESI***

Prima dell'uso:
- Controllare che l'apertura della chiave corrisponda esattamente alla grandezza del bullone o del dado
- Scartare le chiavi danneggiate

Modalità d'uso:
- Tenere la chiave sempre ad angolo retto rispetto all'asse della vite
- Evitare di afferrare dadi o bulloni troppo all'estremità, facendo attenzione al senso di rotazione
- Non fare uso di prolungamenti;
- Evitare l'utilizzo di attrezzi universali.

Utensili elettrici manuali

- ***AVVITATORE – TRAPANO***

L'avvitatore è una attrezzatura elettrica di piccole dimensioni , spesso con la doppia funzione di trapano e /o avvitatore Conformato di regola con impugnatura a "pistola" offre la possibilità di montare rapidamente diverse punte avvitatrici, o specifiche punte da foro, mediante un dispositivo a mandrino autoserrante dotato di supporto calamitato.
Viene commercializzato in modelli alimentati sia in bassa tensione (220 V) sia in bassissima tensione (50 V) o a batteria (12 V - 24V).
Grazie al sistema intercambiabile di punte, questo utensile è in grado di inserire e rimuovere viti, viti autofilettanti, viti da macchina e piccoli bulloni, eseguire fori su metalli di varia natura quali, ferro, legno, cemento , plastica ecc.
La rotazione della punta è infatti invertibile mediante l'azionamento di una leva generalmente posta in prossimità del grilletto di attivazione.
Utensile affine al trapano, è spesso in grado di montare punte di perforazione; tuttavia, generalmente, offre potenze di perforazione assai limitate, idonee soltanto per legno e materiali teneri.
Gli avvitatori, trapani elettrici hanno prestazioni misurabili secondo i seguenti parametri di eccellenza:
- Potenza erogata
- Velocità di rotazione
- Max diametro e lunghezza viti utilizzabili
- Max punta di foratura utilizzabile
- Durata batteria
- Tempi di ricarica batteria
- Peso

Gli avvitatori- trapani possono montare generalmente qualsiasi accessorio compatibile con il mandrino di serraggio di un trapano. Tuttavia la potenza limitata dell'utensile non è di fatto in grado di sfruttare operativamente molti potenziali accessori.
Per gli avvitatori trapani a batteria diventa significativa la disponibilità di una seconda batteria di scorta e di un caricabatteria elettronico in grado di comprimere enormemente i tempi di ricarica

Gli avvitatori, ei trapani specialmente quelli a batteria, hanno avuto un grande impatto sui cantieri contemporanei decretando il tramonto di molti sistemi di fissaggio meno efficienti della vite ma storicamente meno faticosi da essere usati.
La velocità e la comodità rappresentata oggi da un avvitatore ha infatti orientato molti utilizzatori verso questo sistema di fissaggio tralasciando completamente altre forme come chiodature, graffettature, rivettature, ecc.
La maggior parte degli avvitatori ha una leva di servizio, in prossimità del grilletto di accensione, attraverso la quale si regola la direzione di rotazione della punta, in questo modo con un movimento velocissimo l'operatore è in grado di invertire il senso di rotazione.
Anche le punte con i nuovi dispositivi a testa esagonale calamitata vengono cambiati per poter utilizzare le più idonee in base al tipo di vite con una velocità e una efficienza assolute azzerando i tempi di settaggio della macchina.

Disposizioni generali per la sicurezza

- *Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra*
- *Verificare la funzionalità dell'utensile*
- *Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta*

Prima dell'uso

- *Controllare che il cavo di alimentazione non sia esposto a danneggiamenti a causa del materiale lavorato o da lavorare*
- *Controllare che il cavo di alimentazione elettrica non crei intralci durante la lavorazione*
- *Controllare l'integrità delle batterie di alimentazione*
- Controllare il corretto funzionamento dell'interruttore
- Controllare il regolare fissaggio della punta e degli accessori

Durante l'uso

- *Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro*
- *Assicurare la stabilità del pezzo durante le lavorazioni*
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose
- *Evitare che l'utensile si riscaldi per un eccessivo carico di lavoro*
- *Eseguire la lavorazione in adeguate condizioni di stabilità*
- *Utilizzare delle punte idonee alla lavorazione in corso*
- *Non aprire le batterie e non bruciarle*
- Non sforzare e se del caso sostituire la punta con attenzione, utilizzando un guanto che protegga dall'eventuale surriscaldamento dell'utensile in uso.

Dopo l'uso

- *Scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile*
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore
- *Pulire l'attrezzatura e gli accessori d'uso*
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento

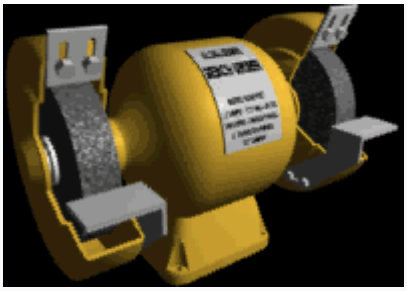
Nb:*utilizzare Otoprotettori (se l'utensile supera i limiti acustici di legge)*

- *Guanti*
- Calzature di sicurezza
- Occhiali

- ***FLESSIBILE – SMERIGLIATRICE***

*La **smerigliatrice** (talvolta chiamata **flessibile**, **FLEX**o **mola** a seconda del tipo) è una macchina utensile dalle molteplici forme: secondo il tipo, una smerigliatrice può molare, tagliare, sbavare o affilare.*

Smerigliatrice da banco



Smerigliatrice da banco

Altrimenti detta mola, la smerigliatrice da banco è, nella forma più comune, costituita di un motore elettrico fissato a un banco, alle cui due estremità sono calettati o due dischi di materiale abrasivo di grana diversa o un disco abrasivo e una spazzola metallica o un disco di telato lucidante, per rendere brillanti, ad esempio, pezzi cromati. È uno strumento molto diffuso e usato per rimuovere gli spigoli sui bordi del materiale tagliato, togliere le bave di lavorazione, eliminare i trucioli solo parzialmente rimossi e, soprattutto, affilare manualmente lame e punte per forare in HSS (Acciaio super rapido). Alcune versioni per uso hobbistico montano su uno degli assi un riduttore di giri che aziona una speciale mola a grana fine e rotazione lenta, lavorante a umido, simile a quella usata dagli arrotini artigiani, indispensabile nel caso si desideri affilare i coltelli senza scaldarne la lama e preservandone la tempra. Il grado di qualità di questo utensile risiede principalmente nella bontà della coppia di cuscinetti impiegati e nell'operazione di equilibratura dell'indotto del motore.

Smerigliatrice angolare

La smerigliatrice angolare, nota anche col nome di flessibile, FLEX o frullino, è un utensile portatile ad impiego manuale. Viene usata con dischi di diversi materiali e diverse geometrie per asportare bave, spianare saldature e tagliare pietra, metalli e legno. Ne esistono di svariate dimensioni, con impugnature di forma diversa e adatte a diversi tipi di impiego. La potenza elettrica va da qualche centinaio di watt a oltre 2 kW. A seconda del tipo di lavoro si usano dischi diversi: i più comuni sono i dischi rigidi rinforzati (per taglio o sbavatura), diamantati (per il taglio), a spazzole o a lamelle (per la lucidatura), le mole abrasive (per l'abrasione di alti spessori). Il diametro dei dischi era originariamente di tre misure standard: 115 mm, 125 mm, 230 mm, col tempo sono state introdotte misure diverse e con tecnologie innovative nella composizione dell'abrasivo e nella sua distribuzione sul disco.

Per migliorare efficienza e velocità nel taglio è andato riducendosi inoltre lo spessore dei dischi rigidi rinforzati, attualmente di 0,8 mm per i dischi di diametro 115/125 e 1,6/1,9 mm per i dischi di diametro 150/230 mm. Riguardo in particolare ai dischi diamantati la scelta va fatta con oculatezza, non tanto per la propria sicurezza personale, quanto piuttosto per la durata ed efficienza del disco stesso: un disco può costare anche 20 volte meno di un altro, ma avrà polvere di diamante più fine e in minore quantità, di conseguenza portare a termine un taglio richiederà maggior tempo; si consumerà molto prima; avrà anche spessore minore e con l'uso, a causa del riscaldamento da attrito, perderà la planarità assumendo una bombatura sempre più accentuata, rendendo lento e difficoltoso il taglio.

Ultimamente i produttori di dischi da taglio di diametro 115–125 mm, destinati in gran parte ad uso hobbistico, hanno immesso sul mercato tipologie di dischi realizzati con mescole abrasive ottimizzate in funzione al materiale da tagliare, per plastica, legno, alluminio, inox, ottimizzati per la massima efficienza nel taglio del materiale cui è destinato. Nel settore professionale, nella misura 230 mm, oltre ai dischi diamantati specifici, aventi ciascuno il tagliente sagomato appositamente per laterizio, cemento, pietra e granito, si propongono anche dischi definiti universali, ovvero capaci di tagliare indifferentemente legno, metalli e pietra. Il cambio del disco in quasi tutti i modelli si effettua tramite una

speciale chiave; in pochi sofisticati modelli il cambio del disco si effettua in modo rapido senza uso di chiave. Similmente ai trapani portatili, l'unica operazione di manutenzione è costituita dalla sostituzione saltuaria, dovuta al naturale consumo, della coppia di spazzole in grafite a contatto del collettore del rotore. Alcuni modelli sono stati dotati anche di un regolatore che permette di variare la velocità di rotazione in base al lavoro da svolgere.

Recenti modelli per l'utenza professionale presentano accorgimenti tecnici volti a dare maggiore sicurezza all'operatore, come partenza lenta all'avvio e frenatura elettrica del disco in pochi secondi dopo lo spegnimento, e l'assenza di parti meccaniche per accensione e spegnimento. In tale caso l'interruttore elettrico è costituito da una coppia di sensori tattili a tenuta stagna, posizionati in prossimità della mano sinistra e della destra, e l'avvio avviene azionandoli entrambi, lo spegnimento avviene rilasciando uno qualunque dei due, nel caso venisse a mancare la tensione di rete a macchina accesa, al ritorno della tensione la macchina si presenta spenta. Questi accorgimenti comportano un maggior costo dell'attrezzo ma ne aumentano senz'altro il livello di sicurezza durante l'uso.

Sempre nel settore professionale ed in particolare nella gamma per dischi da 125 mm di diametro si stanno affermando modelli dotati della cosiddetta velocità costante sotto carico che si riconoscono per le potenze assorbite molto superiori alla media (da 1300 a 1500 W contro i 1000 W massimi dei modelli standard). Tali modelli hanno un sistema di controllo elettronico in retroazione che permette di rilevare istantaneamente la velocità reale del motore e di regolare la tensione di alimentazione media del motore in modo da mantenere la velocità sotto sforzo pari a quella a vuoto. Spesso a tale sistema è anche abbinato il soft start e la regolazione elettronica della velocità sempre con velocità costante a carico. Tale sistema permette di avere una maggiore durata dei dischi abrasivi nonché una maggiore capacità di asportazione, e un migliore raffreddamento del motore con una maggiore resistenza all'uso prolungato dell'elettroutensile.

Data l'alta velocità di rotazione, che può arrivare a 10 000 RPM, equivalente a una velocità tangenziale alla periferie del disco di 100 m/s, è sempre consigliato indossare occhiali di protezione. È inoltre fondamentale per la sicurezza dell'operatore non rimuovere per nessun motivo il carter di protezione del disco abrasivo fornito con ogni elettroutensile. Occorre tenere presente che i dischi da taglio telati hanno una data di scadenza ed è bene accertarsi che non sia superata; nel tempo infatti le resine della mescola abrasiva del disco perdono l'iniziale potere di coesione, con il rischio di rottura durante il taglio.

- ***Smerigliatrice assiale***

È caratterizzata dall'utensile abrasivo rotante assialmente all'albero motore e dispone di un piccolo mandrino su cui montare piccole mole con codolo metallico realizzate in materiali e forme diverse, ciascuna adatta ad un lavoro specifico, solitamente sbavare materiale in punti di difficile accesso e lavori di precisione e finitura.

Tali elettroutensili si possono dividere principalmente in tre categorie:

Miniutensili: con potenze assorbite che variano da circa 20 W per i più piccoli quasi sempre alimentati a bassa tensione (12-18 V) in corrente continua fino a circa 150 W per quelli più grandi quasi sempre alimentati a 230 V in corrente alternata. Per questi miniutensili le velocità, spesso regolabili, variano da un minimo di 8000 RPM fino ad un massimo di 32 000 RPM. Il mandrino in genere è del tipo a pinza intercambiabile per utensili con codolo da 0,8 mm fino a 3,2 mm. Non mancano però esempi di miniutensili dotati di un piccolo mandrino a cremagliera che può serrare codoli fino a 6,35 mm di diametro (1/4"). Sono utilizzate principalmente a livello hobbistico.

Miniutensile

Smerigliatrici diritte per attrezzisti: con potenze assorbite che variano da un minimo di 500 W fino ad un massimo di 900 W tutti alimentati in corrente alternata a 230 V. Le velocità, spesso regolabili, variano da un minimo di 8000 RPM fino a un massimo di 30 000 RPM. Il mandrino è quasi sempre del tipo a pinza intercambiabile per utensili con codoli da 6 o 6,35 mm di diametro. Sono utilizzate principalmente per lavori di finitura su stampi.

Smerigliatrici diritte per sbavatura: con potenze assorbite che possono variare da un minimo di 1000 watt fino ad un massimo di 1600 watt. Le velocità variano, a seconda della grandezza del modello, da circa 6000 giri al minuto per le più potenti che montano delle mole abrasive simili a quelle montate sulle smerigliatrici da banco (diametri intorno a 125–150 mm, ma con velocità periferiche di esercizio di 45 m/s) fino a 16 000 RPM per le più piccole che hanno un mandrino a pinza intercambiabile per mole o utensili con codoli da 6, 8 o anche 10 mm di diametro. Sono utilizzate principalmente per la sbavatura manuale di fusioni in ghisa o acciaio o per la sbavatura nelle opere di carpenteria.

Esiste ad onor del vero una famiglia a sé stante di tali elettroutensili con caratteristiche molto simili alle sopracitate Smerigliatrici diritte per attrezzisti ma con velocità di rotazione molto inferiore intorno a 7 000 RPM. Sono utilizzati in genere con utensili di lucidatura quali mole a lamelle, anelli abrasivi o dischi in tela o feltro.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrici

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- verificare che il disco montato sia quello previsto per il taglio oppure per la molatura
- **è vietato eseguire lavori di molatura, sbavatura con disco da taglio**

Durante L'uso:

- impugnare saldamente l'utensile tramite le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

Dopo L'uso:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

- ***Aria Compressa***

*L'**aria compressa** è aria atmosferica compressa, cioè ridotta di volume con un compressore alternativo o con una pompa e immagazzinata in un serbatoio, o generalmente bombole resistenti alla pressione, oppure utilizzata subito.*

Ha utilità in molteplici settori principalmente in quello industriale, dei trasporti, in hobbistica, in quello della subacquea e della medicina subacquea dove in questo caso deve essere resa respirabile, grazie a compressori specifici molto sofisticati. Nell'uso più comune serve per azionare utensili pneumatici e per soffiare, gonfiare, ripulire da polvere o limatura metallica.

Funzionamento

Dal serbatoio si distribuisce con tubature di plastica o metallo (di solito rame) verso i regolatori di pressione e i rubinetti a valvola a sfera dai quali si preleva con tubazioni flessibili per gli usi più disparati. Presso il serbatoio e i rubinetti di distribuzione è comune trovare manometri per il controllo della pressione e valvole di sicurezza.

Eventuali nebulizzatori d'olio lubrificano i meccanismi degli utensili grazie al trasporto di minute goccioline attraverso l'aria.

Talvolta è deumidificata all'uscita del serbatoio di accumulo con un deumidificatore o meglio essiccatore installato all'uscita appunto del serbatoio per scongiurare la condensa, che può causare ruggine e danni ai servomeccanismi come ad esempio elettrovalvole

Utilizzo

L'aria compressa si usa in innumerevoli casi. Per esempio in officina per azionare utensili automatici quali l'azionamento di valvole e martinetti etc...

*I*n ambito navale in certi casi si usa per avviare i grandi motori diesel.

Misurazione

L'aria compressa si misura in Atmosfere o bar attraverso degli strumenti detti manometri che possono essere analogici o digitali. Essendo ridotta di volume proporzionalmente alle variabili del contenitore e della compressione raggiunta, (pressione di esercizio), per comprendere e sapere quale sarà la sua relativa quantità reale bisogna moltiplicare la capacità del contenitore per quella della pressione all'interno del contenitore stesso quindi per esempio se la bombola è di 10lt e la pressione è di 150 Atm 10x150=1500 litri. Questo tipo di operazione è essenziale nel caso se ne debba misurare l'autonomia per particolari attività.

Rischi

L'aria compressa non è semplicemente aria, bensì un getto d'aria concentrato ad alta pressione e velocità che può causare lesioni gravi all'operatore e alle persone nelle vicinanze.
Scherzare con l'aria compressa può essere fatale e rimane sempre e comunque vietato. Un getto di aria compressa puntato per errore alla testa può causare gravi lesioni agli occhi o alla membrana timpanica dell'orecchio. Puntando l'aria compressa in bocca si possono provocare lesioni a polmoni ed esofago. L'uso improprio dell'aria compressa per rimuovere sporcizia e polvere dal corpo, anche quando si indossano indumenti protettivi, rischia di causare penetrazioni di aria che potrebbero danneggiare gli organi interni.
La lesione più grave è legata alla penetrazione cutanea dell'aria compressa, ad esempio attraverso una ferita, che potrebbe causare embolie in seguito all'ingresso di bolle d'aria nei vasi sanguigni. Quando la bolla d'aria raggiunge il cuore provoca sintomi simili a un infarto, mentre quando raggiunge il cervello può causare un'emorragia cerebrale. Questo tipo di lesioni può essere letale. Poiché in genere l'aria compressa contiene piccole quantità di olio o sporcizia, il suo ingresso nell'organismo può anche provocare gravi infezioni.
Per proteggere se stessi e gli altri mentre si utilizza l'aria compressa, rispettare le seguenti linee guida:

- *Non puntare mai un flessibile dell'aria compressa o una pistola di soffiaggio verso un collega, né per divertimento né per rimuovere la sporcizia da indumenti e parti del corpo.*
- *Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale, ad esempio occhiali protettivi, durante la pulizia con aria compressa.*
- *Durante la pulizia con aria compressa di utensili, macchine o luogo di lavoro, utilizzare una pistola di soffiaggio sicura con ugello di soffiaggio conforme ai requisiti OSHA. Sistemare uno schermo protettivo intorno al luogo di lavoro o controllare che nessuno si trovi nelle vicinanze.*
- *Controllare regolarmente che i flessibili dell'aria compressa non presentino danni o perdite. Scollegare immediatamente il flessibile se presenta perdite. In caso di rottura, un flessibile allentato in pressione si muove in modo completamente incontrollato.*
- *Prima di scollegare un flessibile dall'impianto ad aria compressa, disattivare l'aria compressa presso la valvola di intercettazione più vicina e scaricare l'aria residua dall'impianto.*
- *Controllare anche che i raccordi e le fascette dei flessibili siano serrati correttamente. È preferibile effettuare il serraggio con una chiave o manualmente anziché utilizzare un avvitatore. Quando si ricollega l'aria compressa, tenere saldamente il flessibile e la pistola di soffiaggio.*
- *Non creare mai strozzature temporanee piegando il flessibile: utilizzare sempre la valvola di intercettazione. Aprire sempre la valvola con cautela per localizzare eventuali raccordi difettosi.*
- *Non lasciare flessibili dell'aria compressa sul pavimento per evitare che qualcuno inciampi o che possano essere danneggiati da veicoli, porte o utensili. Se possibile, posare i condotti e i flessibili dell'aria compressa all'altezza del tetto.*
- *Considerare sempre l'aria compressa e i relativi componenti come utensili professionali, che semplificano il lavoro solo se utilizzati in modo sicuro e corretto.*

- ***Lucidatrice a mano***

Durante la lavorazione utilizzando la lucidatrice a mano occorre tenere sempre sotto controllo l'utensile.
In particolare:

- L'uso è riservato al solo personale autorizzato
- In caso di malfunzionamento fermare immediatamente la lavorazione e scollegare l'utensile
- Trasportare l'utensile solo per l'impugnatura evitando di premere la leva di azionamento
- Staccare sempre l'alimentazione prima del trasporto
- Usare l'utensile secondo quanto indicato nel libretto di uso e manutenzione
- Indossare sempre i dpi in dotazione guanti occhiali e calzature da lavoro e nel caso di emissione di polveri semi maschera FFP2

- ***LAVORAZIONI CON UTENSILI VIBRANTI***

Gli strumenti che producono vibrazioni devono avere l'impugnatura rivestita di materiale idoneo ad assorbire, per quanto è possibile, le vibrazioni. Gli attacchi flessibili dell'aria compressa, sia alla rete di distribuzione che all'utensile, devono essere tali che non possano staccarsi per effetto delle vibrazioni, urti, trazioni o pressione interna. Non sono ammesse connessioni ad avvitamento che possono svitarsi gradualmente, ne legature con fili metallici o fibre tessili. Per evitare il "colpo di frusta" in caso di sconnessione accidentale del tubo flessibile, si deve inserire sulla derivazione della rete di aria compressa una valvola che venga chiusa automaticamente dalla stessa aria compressa quando qualunque connessione dei giunti a valle si stacchi od il flessibile venga tranciato, lacerato o strappato.
Nelle lavorazioni eseguite all'aperto il lavoratore, oltre ai normali mezzi di protezione personali; deve essere dotato di:
- occhiali robusti a protezione anche laterale per difendersi dalle proiezioni di schegge e dalla polvere che si forma durante la lavorazione;
- guanti che attutiscano in parte le vibrazioni trasmesse dall'impugnatura dell'utensile e che proteggano dalla perfrigerazione;
- facciale filtrante antipolvere;
- cuffia o inserti auricolari atti ad attutire il rumore provocato dalla lavorazione.

- ***LAVORAZIONI AL BANCO***

Attenzione a: *urti, colpi, compressioni, punture, tagli, abrasioni, proiezione di schegge.*
Norme generali

- *Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego.*
- *Verificare il buono stato dell'attrezzo da utilizzare.*
- *Fissare correttamente il pezzo da lavorare.*
- *Per l'uso dei seghetti verificare la regolare tensione della lama.*
- *Impugnare saldamente l'utensile.*
- *Assumere una posizione corretta e stabile.*
- *Non utilizzare l'utensile in maniera impropria.*
- *Pulire accuratamente e riporre correttamente gli utensili.*
- *Non tenere mai gli utensili nelle tasche degli abiti.*

Indossare sempre: *guanti, calzature di sicurezza, indumenti protettivi (tuta), occhiali e se del caso in presenza di polveri semi maschera con grado di protezione adeguata*

Sono parte integrante della presente le seguenti schede di completamento

MMC	**Movimentazione manuale dei carichi**
DIVAL	**Divieto Assunzione Bevande alcoliche**
ATTLAV	**Uso Attrezzature da Lavoro**
SCAPOR	**Uso scale Portatili**
DPI	**Uso dispositivi di protezione individuale**

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS® brevetto n°0001400210

N°	Fattore rischio	Indici di attenzione					Risposta al rischio: misure da attuare	Verifica procedura	Indice rilevato				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
2	**Urti colpi impatti**		**x**				Prestare attenzione ad arredi, attrezzature presenti e indossare i dpi previsti: - *Guanti* - *Calzature* 	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
2-2	**Compressioni schiacciamenti**		**X**				Prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - *Guanti* - *Calzature*	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
2-3	**Aria compressa**		**X**				Pulire accuratamente il mezzo, gli organi di comando, i manometri, i termometri e gli altri strumenti di controllo del compressore. È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento Nel caso si adoperi aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, si devono utilizzare pressioni di esercizio basse (max 2 atmosfere) Segnalare eventuali guasti di funzionamento **Vietato usare l'aria compressa su persona fisica (esempio pulizia polvere ecc)** **Vietato fumare** **Vietato esporre a fonti di calore**	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
3	**Abrasioni**		**X**				Indossare i dpi previsti guanti-elmetto- calzature	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
4	**Punture tagli**		**X**				Indossare i dpi previsti guanti-elmetto- calzature	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
4-2	**Schegge**			**X**			Indossare i dpi in dotazione: - *Guanti* - *Occhiali da lavoro* - *Schermo intero* Pulire regolarmente la zona di lavoro da trucioli, scarti di lavorazione	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					

5	**Scivolamenti**		x				Viene eseguita periodica pulizia da scarti lavorazioni, eventuali sversamenti, con manutenzione dei pavimenti e delle vie di transito	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
7	**Rumore**	X					Se del caso, secondo valutazione fonometrica o per rischio ambientale indossare tappi o cuffie previste	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
8	**Vibrazioni**	x					Indossare guanti da lavoro in grado di attutire le vibrazioni	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
9-3	**Ustioni**	x					Obbligo uso dpi guanti nel prelevare i pezzi che sono stati oggetto della lavorazione con sviluppo di attrito quale ad esempio uso lime, perché proprio per attrito possono essere caldi	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
12	**Caduta materiale dall'alto**			x			Massima attenzione nel prelevare e/o depositare materiale nelle zone prefissate o di stoccaggio anche temporaneo Vietato sostare sotto i carichi sospesi Eseguire verifica preventiva dei sistemi di stoccaggio quali pallet bancali contenitori legno scartando e sostituendo quelli ritenuti non idonei	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
13	**Elettrico**		X				Non eseguire collegamenti precari e attenersi alle disposizioni ed indicazioni del personale preposto. Inoltre può esserci il rischio di schock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati.: utilizzare solo apparecchiature integre, correttamente utilizzate ed istallate secondo le indicazioni del fabbricante	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
13-2	**Elettrocuzione**		X				Inoltre può esserci il rischio di shock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati. Verificare correttezza dei collegamenti di eventuali prese e prolunghe ove necessarie; in caso di presenza polveri o bagnato obbligo utilizzo grado di protezione IP 67	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					

14	**Movimentaz. Manuale dei Carichi**			**x**			Utilizzare ove possibile i mezzi di movimentazione meccanica o mano ove presenti, per pezzi che pur di ridotte dimensioni , hanno un peso specifico tale da essere una fonte di rischio in caso di movimentazione	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
14-2	**Traumi ripetuti arti superiori**		**x**				Trattasi di lavorazioni senza una ripetitività tale di movimenti che di fatto rendono basso tale rischio; comunque in caso di lavori prolungato effettuare periodi di riposo di almeno 10 min, alternandoli con altri lavori che non comportino lo stesso rischio.	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
14-3	**Posture incongrue**		**x**				Seguire le disposizioni specifiche contenute nell'allegato, e secondo le indicazioni per ogni lavoratore eventualmente fornite dal medico competente	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
15-3	**Microclima**			**X**			Regolare manutenzione degli impianti Mantenimento delle condizioni predisposte	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
30	**Polveri**	**x**					In genere le lavorazioni non comportano un residuo di polvere, ma qualora si tratta di lavoro prolungato con residui di polvere: Indossare le mascherine previste P2 o P3	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
31	**Prodotti chimici**		**x**				A volte si usano prodotti per facilitare la rimozione di dadi bulloni Seguire quanto indicato nelle schede di sicurezza	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
40	**Uso dpi IA CAT**		**X**				Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
40-2	**USO DPI IIA CAT.**			**X**			Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
40-3	**USO DPI IIIA CAT**			**X**			Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda e secondo addestramento ricevuto	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					
45	**Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza**			**x**			Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro	Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 Ottimo=1 → 1,99					

IDASS Isc =2,23

Rispetto all'anno precedente		
miglioramento	Costante	peggioramento

Indici di attenzione

Miglioramento dovuto a:	
Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Altro:	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda:*

Uso dei dpi ex dlgs 81/2008 e smi -Requisiti dei DPI	Articolo 78 dlgs 81/2008 e smi - Obblighi dei lavoratori
1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni. 2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre: a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore; b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro; c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore; d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità. 3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.	1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5. 2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato. 3. I lavoratori: a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione; b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa. 4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI. 5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Tabella dpi *(Per la consegna dei dpi ai lavoratori vedi i relativi documenti controfirmati)*

Dpi / Rischio										
Fisico	**Elmetto**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Cadute dall'alto										
Urti colpi impatti compressioni	x	x	X							
Punture tagli abrasioni		x	X							
Vibrazioni										
Scivolamenti Cadute a livello			X							
Investimento										
Termici Calore fiamme		X								
Termici freddo							X			
Elettrici										
Radiazioni ionizzanti										
Radiazioni Non ioniz.										
Rumore										
Chimico	**Elmetto**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Aerosol Polveri fibre		x	x		x		x	X		
Aerosol Fumi										
Aerosol Nebbie										
Liquidi immersioni										
Liquidi Getti schizzi		x	x				x	x		
Gas vapori										
Biologico	**Cuffie**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Lieve										

Dpi da utilizzarsi: quelli messi in evidenza in giallo *(vedi anche settore del dvr e/o allegato/i)*

Elmetto	Policarbonato	Cuffie per Alimenti	Dielettrico	Con Cuffie	+ Schermo	Abs	Absdiel.
Guanti	Nitrile Prodotti Chimici	NBR	Anti taglio	Pelle Fiore	Pvc	Anticalore	Dielettrico
Calzature	En345 Alte Soletta Antiforo	En345 Basse Soletta Antiforo	En345 Alte	En345 basse	En347	Stivali Pvc	Stivali Sicurezza
Otoprotettori	Cuffie	Tappi	Cuffie Foniche	Tappi Arch.			
Occhiali	A Mascherina . Schegge + Chimico	A Mascherina Anti Schegge	A Mascherina Pr Chimici	A Stanghetta	Per Saldatori	Polarizzanti	saldatori
Visiera	Policarbonato	Policarbonato Con Casco	Rete	Schermo Saldatore	Saldatore Con Casco		
Indumenti	TyweckProd. Chimici alimenti	Dielettrici	Da lavoro cotone	Anticalore	Anti Taglio	Antistatici	Alta Visibilità
Protezione Vie Respiratorie	Facciale Filtrante	Semi maschera	Maschera	Powerpack	Air Line	Bombola	Bombolino Emergenza
Anti caduta	Cintura Completa Spallacci Cosciali	Cordino Stazionamento	Sistema Aggancio	Sistema Frenata	Asta Posizion.		
Giubbetti	Salvagente Omologato	Salvagente Gonfiabile					

Scheda OFF.07 immagazzinamento merci

Descrizione

Le merci scaricate vengono smistate, trasportate e immagazzinate nei diversi reparti o aree del negozio:

- *aree magazzino merce in riparazione*
- *area magazzino merce riparata*
- *magazzino accessori ricambi*

Nell'area ricevimento merce viene lasciata la merce di immediata rivendita, per poter rapidamente reintegrare i prodotti esauriti nel punto di vendita.

Gli articoli in arrivo sono in parte immagazzinati ed in parte messi direttamente in vendita.

Gli articoli così detti fragili, sono posizionati in scaffalature che permettono una sicura esposizione e vendita

Attrezzature

Carrelli a mano
Trans pallet
Carrelli elettrici
Carro ponte

Lavoratori impiegati

Qualifica: magazzinieri	*n°*	*(vedi anche dettaglio in azienda c/o amministrazione)*
Qualifica: addetti	*n°*	*(vedi anche dettaglio in azienda c/o amministrazione)*

FATTORI RISCHIO E DANNO ATTESO

Sono stati individuati i seguenti fattori di rischio presenti ovvero probabili e conseguente danno atteso

N°	***Fattore rischio***	***Danno atteso***
1	***Cadute dall'alto scale***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne*
2	***Urti colpi impatti***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *contusioni* *distorsioni fratture* *lesioni muscolo tendinee* *ferite e tagli*
2-2	***Compressioni schiacciamenti***	*Lesioni arti superiori* *Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Fratture*
4	***Punture tagli***	*Lesioni arti inferiori* *Lesioni corpo intero* *Ferite e tagli alle mani e al volto* *Ferite agli occhi*
5	***Scivolamenti***	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori* *Lesioni interne*
12	***Caduta materiale dall'alto***	*Traumatismi anche gravi corpo intero, testa, arti inferiori superiori* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
14	***Movimentazione Manuale dei Carichi***	*Traumatismi corpo intero* *Lombo sciatalgie* *Strappi muscolari*
31-3	***annegamento***	*Perdita conoscenza e possibili effetti irreversibili o mortali*
40	***Mancato Uso dpi IA CAT***	*Danni lievi*

40-2	**Mancato uso USO DPI IIA CAT.**	Possibili danni anche gravi alla persona , sia sotto il profilo della sicurezza che della salute
45	**Mancato Uso e/o rispetto dei segnali di avvertimento e di sicurezza**	Danni anche gravissimi alla persona, possibili effetti irreversibili, possibili danni anche a terzi.

Procedure operative :

tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura esclusiva del datore di lavoro. La presente scheda è elaborata in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della verifica e delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme. Un'adeguata base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, soprattutto anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, eventuali preposti, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro.
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica della periodicità, determinata dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto dal Datore di lavoro stesso.

La prevenzione dei rischi per la sicurezza dei lavoratori deve prevedere varie fasi operative che incidano sull'organizzazione globale "dell'immagazzinamento" ed in particolare:

- ✓ *predisposizione della zona di ricezione merci, con scaffalature basamenti e spazi preventivamente predisposti*
- ✓ *Immagazzinamento delle merci secondo peso e forma delle stesse*
- ✓ *Adeguati ausili per la movimentazione delle merci: carrelli a mano e/o carrelli elettrici e/o trans pallet o utilizzo carro ponte o gru*
- ✓ *Sufficienti spazi per la movimentazione della merce, disposizione degli articoli eventualmente in vendita diretta, in scaffali predeterminati, compreso vetrinette espositive adeguatamente illuminate*
- ✓ *Idonei DPI (guanti, calzature) e informazione e formazione del personale sul loro utilizzo per magazzinieri ove presenti*
- ✓ *Vietare l'accesso al personale non autorizzato; far allontanare tutte le persone non autorizzate prima di procedere alla movimentazione*

Utilizzo carroponte:

***principali rischi durante queste operazioni sono**:*
Possibile caduta dei carichi pesanti (lamiere, parti motori in lavorazione) durante la loro movimentazione con conseguenze per persone che verrebbero colpite se si trovassero nelle vicinanze:
Possibili urti con le lamiere (non si possono escludere il brandeggio o piccole oscillazioni):
Schiacciamento di parti del corpo, delle mani, dei piedi:
Possibili conseguenze legate all'utilizzo del carroponte durante le operazioni di movimentazione: contatto di elementi sospesi con il capo dell'operatore:
Possibilità di caduta e scivolamento durante gli spostamenti nei pressi della postazione di lavoro:
Possibilità di tagli e ferite dovute al contatto con superfici dotate di bave ed irregolarità superficiali:
Rischi specifici possono esserci se il carroponte è usato per fare traini. Pertanto è VIETATO usare il carroponte per fare traini (è consentito fare solo sollevamenti).

Norme di sicurezza

È obbligatorio seguire scrupolosamente quanto descritto al seguente punto "REGOLE GENERALI DI SICUREZZA". È vietato compiere ogni attività diversa da quanto descritto al seguente punto "REGOLE GENERALI DI SICUREZZA".
È obbligatorio mantenersi a debita distanza al fine di non essere investito dalla lamiera, di non essere schiacciato dalla lamiera o dal carico o di non essere colpito dal carico durante il suo brandeggio (oscillazione) che non può essere completamente escluso:
È obbligatorio mantenere la distanza da ogni persona presente nei pressi. Non muovere alcun carico nei pressi di persone presenti nei reparti.
È vietato muovere il carico se inavvertitamente una persona si avvicina: In tal caso è obbligatorio fermarsi . Intimare alla persona avvicinata di fermarsi pronunciando "ALT" ed avvertirla dei Rischi che sta correndo.
E' vietato rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza delle macchine od attrezzature se non per necessità

esclusiva e solo dai manutentori. Qualora debbano essere rimossi, gli stessi addetti alla manutenzione dovranno immediatamente adottare misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva.
E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di registrazione o riparazione (D. Lgs.81/08 – Allegato VI, punto 1.6.2).
E' vietato compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non rientrano nella propria competenza ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori (art. 20 D.Lgs. 81/2008).
E' obbligatorio controllare periodicamente l'efficienza dei dispositivi di protezione individuali (art. 77 D.Lgs. 81/2008).

Norme comportamentali del lavoratore:
Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e seguendo le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.
L'operatore deve essere appositamente addestrato e formato per usare le seguenti attrezzature:
Carroponte

Attenersi scrupolosamente a tutto quanto descritto nella presente Istruzione.
Attenersi inoltre a tutti i contenuti delle altre Istruzioni pertinenti, ovvero:
Istruzione per l'utilizzo in sicurezza degli apparecchi di sollevamento carichi (carroponte);
Movimentazione dei particolari, sollevamento con funi metalliche e canapi in fibra tessile.

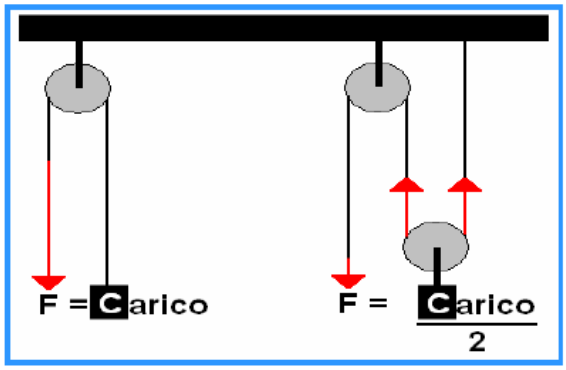
Ricordare le seguenti regole fondamentali:
1. la lamiera o il collo da traportare deve sempre essere ben agganciata:
2. la lamiera o il collo da traportare deve sempre essere agganciata in modo centrato e baricentrico:
3. Non superare mai la portata del carroponte. La lamiera non deve incurvarsi e piegarsi.
4. bisogna evitare il brandeggio:
5. in caso di dubbio fermarsi:
6. in caso di qualsiasi dubbio chiedere al preposto che vi aiuterà:
7. ogni movimento deve essere fatto con calma. La fretta e la precipitazione aumentano i rischi:
8. il conduttore ha la responsabilità delle persone vicine e deve evitare ogni rischio:
9. non deve essere effettuata alcuna movimentazione se nelle vicinanze vi è una persona. Se una persona inavvertitamente si avvicina fermarsi immediatamente.
10. la lamiera ed in generale il peso sollevato deve stare più in basso possibile:

L'OPERATORE:
1. Tutte le operazioni sono fatte da un solo operatore.
2. Quando si devono usare due carroponti (Dedicato e Tradizionale) ovviamente le operazioni sono fatte da due operatori. I due operatori devono agire in modo solidale e sincronizzato.
3. Non accetta la presenza di un'altra persona nella zona di lavoro: nel caso si ferma. Deve essere certo che nessuna persona sia nel raggio interessato da possibili cadute del carico o dal possibile brandeggio.
4. L'operatore vede tutta la zona di lavoro e di movimentazione.
5. Agisce sugli appositi comandi, in modo volontario.
6. Effettua solo sollevamenti. Non effettua mai traini.
7. Ha le responsabilità delle macchine ed attrezzature e dei sollevamenti. Non espone alcuna altra persona ai rischi che seguono alle sue azioni.
8. Non lascia mai carichi sospesi o situazioni pericolose.
9. Al termine delle attività lascia tutti i luoghi di lavoro in completa sicurezza.

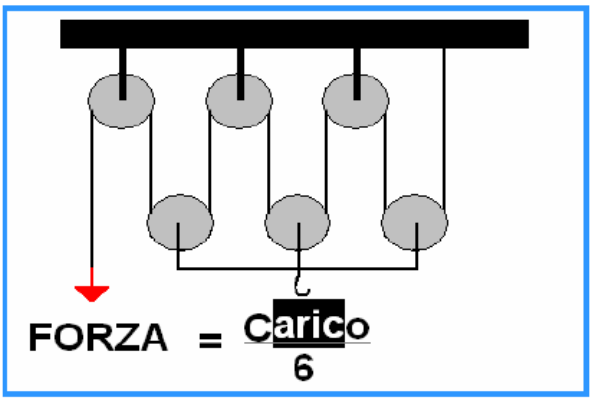
Per i piccoli colli vedere il settore MMC e quanto appresso riportato:
Va ricordato che gli imballi, non presentando adeguati mezzi di prensione, scivolano facilmente dalle mani e, soprattutto i più pesanti, possono essere causa di gravi infortuni agli arti inferiori (schiacciamento delle dita, etc..). L'uso di scarpe antinfortunistiche per questo tipo di attività è difficilmente accettato dal lavoratore che preferisce, invece, indossare scarpe comode e leggere. Resta inteso c-he comunque, qualora il rischio residuo non sia completamente eliminabile, dovranno essere fornite idonee scarpe di protezione e dovrà essere effettuato anche un controllo circa l'effettivo utilizzo di questi DPI. La migliore soluzione sarebbe quella di modificare i sistemi di imballaggio della merce attualmente adottati facilitando la presa del carico.

La prevenzione dei rischi per la sicurezza dei lavoratori deve prevedere varie fasi operative che incidano sull'organizzazione globale "dell'immagazzinamento" ed in particolare:

- ✓ predisposizione della zona di ricezione merci, con scaffalature basamenti e spazi preventivamente predisposti
- ✓ Immagazzinamento delle merci secondo peso e forma delle stesse
- ✓ Adeguati ausili per la movimentazione delle merci: carrelli a mano e/o carrelli elettrici e/o trans pallet o utilizzo carro ponte o gru
- ✓ Sufficienti spazi per la movimentazione della merce, disposizione degli articoli eventualmente in vendita diretta, in scaffali predeterminati, compreso vetrinette espositive adeguatamente illuminate
- ✓ Idonei DPI (guanti, calzature) e informazione e formazione del personale sul loro utilizzo per magazzinieri ove presenti
- ✓ Vietare l'accesso al personale non autorizzato; far allontanare tutte le persone non autorizzate prima di procedere alla movimentazione



Il carroponte è una macchina destinata al sollevamento ed allo spostamento di materiali e merci, con movimenti ristretti e confinati, sia all'aperto che al chiuso. Da non confondersi con la gru a portale che scorre su due binari posti diversi metri più in basso del ponte, grazie a quattro braccia.

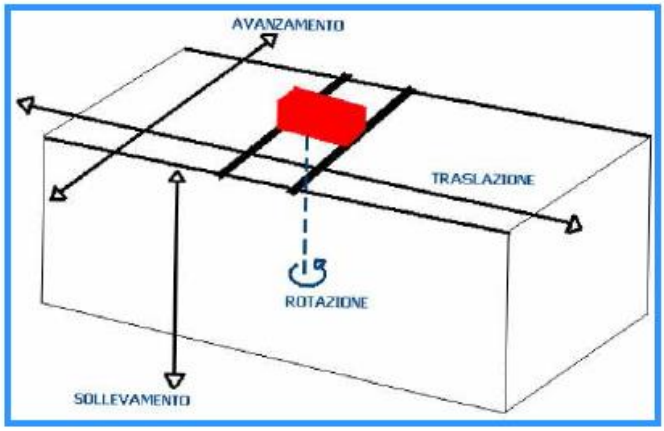


Il nome stesso restituisce l'idea della composizione elementare della macchina: un argano installato su un carrello o un paranco, ed un ponte costituito da una trave, che può essere di diverse forme e grandezze, dalle più semplici costituite da una putrella (IPE,HEA,...) alle classiche travi a cassone costituite da due lamiere, dette piattabanda superiore e inferiore, e due anime laterali.

La macchina scorre per mezzo di due o quattro testate, imbullonate alle travi, su due binari (vie di corsa) posti alla stessa altezza.

I movimenti tipici sono quello longitudinale del ponte, quello trasversale del carrello, il sollevamento e l'abbassamento del carico effettuato per tramite dell'argano / paranco.

All'argano sono applicate una o più funi le quali, con un sistema di carrucole, rinvii e ganci o altri dispositivi di sollevamento (benne, ganci a C...) consentono il sollevamento dei pesi. Il carroponte è un'apparecchiatura di sollevamento soggetta a specifiche normative sia costruttive sia di verifica periodica. Esistono carriponte per portate che variano da centinaia di chili a centinaia di tonnellate.



I carroponti sono macchinari utilizzati per il sollevamento e spostamento di carichi e la solida struttura che sostiene questo macchinario si muove, in avanti ed indietro, su due rotaie parallele.

Ciò che permette il sollevamento di un carico è il passaggio della fune all'interno di una puleggia … per intenderci, la classica carrucola. Quando invece il carico è maggiore vediamo che troviamo carroponti con un maggior numero di pulegge. E un maggior numero di pulegge ne facilità il sollevamento.

Infatti se la fune di sollevamento passa soltanto da una puleggia fissa, la forza di trazione dovrebbe essere uguale almeno al peso del carico da sollevare.

Diversamente, se la fune di sollevamento passa anche per una seconda puleggia, in questo caso mobile, la forza di trazione si divide in uguale misura da una parte all'altra di questa puleggia. Per queste ragioni, quindi, con un sistema a due pulegge la forza di trazione è ridotta della metà.

Ancora meglio se abbiamo sei pulegge: la forza di trazione, in questo caso, sarà divisa per sei.
Ecco perché un carroponte con un motore meno potente e funi di minor diametro spesso è composto da più pulegge.
Fare molta attenzione nello spostamento di un carico!
Fin quando il movimento è uniforme … la fune resta verticale, ma in caso di una decelerazione brusca il carico inizierà a dondolare: si può spezzare la stessa fune e causare gravi danni.
Quindi … è bene ricordare: occorre eseguire sempre frenate lente e progressive nel trasporto di un carico.

NORMA GENERALE PER L'UTILIZZO DEL CARRO PONTE

Aspetti generali

I rischi esistenti nella realizzazione di lavori con questo tipo di apparecchiature sono quelli derivanti dalla manipolazione e dal trasporto sospeso di grandi carichi all'interno delle zone comuni di lavoro, tra loro:
• Caduta di oggetti sospesi trasportati dal carroponte.
• Colpi dovuti all'oscillazione degli oggetti sospesi trasportati dal carroponte.
Solamente il personale formato può manovrare un carroponte.
Si deve tener conto sempre delle caratteristiche, le possibilità e la manovrabilità delle gru da manovrare e del carico da sollevare.

Misure preventive specifiche

1. Prima di iniziare i lavori con una gru *si devono realizzare un assieme di controlli ed ispezioni con il fine di garantire che la sua successiva utilizzazione sia sicura:*
• Realizzare un'ispezione visiva della presenza del chiavistello di sicurezza sul gancio, della corretta apertura del gancio, del buono stato del cavo, dei meccanismi di guida del carroponte, spostamento ed elevazione del carroponte, dello stato della pulsantiera di comando, ecc.
• Controllo della zona interessata dai lavori: si controllerà che non vi siano persone e che sia libera da ostacoli.
• Controllo dei dispositivi di sicurezza all'inizio della giornata lavorativa: In primo luogo si deve verificare che tutti i comandi ed i controlli siano nella posizione zero. Si deve controllare il buon funzionamento di freni, limitatori fine corsa e clacson, sirena o sistema sonoro di avvertimento.
• Controllo del peso del carico: prima di spostare con una gru qualsiasi carico si deve conoscere il suo peso. In nessun caso si deve superare il peso massimo ammissibile che può sopportare il carroponte che deve essere indicato in modo evidente e facilmente leggibile. Il peso degli elementi ausiliari (ganci, cavi, occhini, ecc.) deve essere considerato durante il controllo del superamento del peso massimo ammissibile.
• Scelta di brache ed accessori appropriati al peso del carico da manipolare:
• Per la scelta delle brache si consulterà l'etichetta di identificazione e carico massimo di lavoro. Se non si ha una braga per il carico da muovere si dovrà scegliere una di carico superiore.
• Le brache devono essere in buono stato, senza deformazioni. Nel caso siano di acciaio non devono presentare torsioni o vuoti(se paramento di cavi). Perciò quelle che presentino più di un 10 % di fili rotti dovranno essere gettate.
• Gli accessori come occhini, tensori, ecc. devono essere quelli adeguati in funzione del peso del carico da muovere.

2. Posizionamento adeguato del carico:

si basa sulla scelta dell'angolo e del numero di trami appropriati, così come nel aggancio sicuro delle brache al carico e di esse al gancio.
• Angolo dei trami: Nel limite del possibile si deve tentare di manipolare i carichi con un angolo di apertura minore di 90°, in quanto se esso è maggiore lo sforzo sulle brache aumenta in maniera considerabile. Per riuscire in questo è importante scegliere catene o brache sufficientemente lunghe per evitare che non si superi mai il suddetto angolo.
• Numero di trami: Sempre si deve evitare di utilizzare un solo tramo in quanto il carico potrebbe spostarsi o ruotare durante la sua manipolazione. Pertanto il numero di trami sarà sempre che sia possibile come minimo di due ed inoltre devono essere capaci di sopportare senza pericolo lo sforzo totale.

Aggancio del carico*:*
• Non si devono agganciare i pezzi nelle loro parti più deboli in quanto potrebbero piegarsi e rompersi.
• Si devono agganciare preferibilmente le parti rugose del pezzo per evitare il movimento delle brache.
• E' obbligatorio proteggere le brache dagli spigoli vivi dei carichi: in caso di presenza di angoli pronunciati nei punti dove si posizionano le brache si posizioneranno protettori adeguati che evitino danni alle brache in questi punti, proporzionando a loro volta migliore fissaggio.
• Si deve controllare l'inesistenza di oggetti sciolti sul carico in quanto potrebbero cadere posteriormente.

• La manipolazione dei cavi si deve realizzare con i guanti di protezione contro rischi meccanici, in quanto la presenza di cavi sfilacciati presenta il rischio di ferite e tagli alle mani.
• Posizionamento delle brache sul gancio: si dovranno unire al gancio in modo che il carico rimanga equilibrato.

3. Durante l'esecuzione dei lavori *evitare situazioni pericolose durante lo spostamento del carico. Si deve fare in modo che il movimento del carico sia lento e armonico. Il carico deve essere trasportato tenendo conto che:*
• Prima di spostarlo si deve sollevare leggermente per controllare se è ben posizionato, che le brache non scorrano e che i trami siano tesi in modo uguale.
• Se deve iniziare alla velocità minima e frenare sempre progressivamente. Non utilizzare la marcia contraria o i limitatori di fine corsa per fermare il carroponte.
• Aumentare la velocità gradualmente, tenendo previsto il tramo di fermata necessario in funzione della velocità.
• Attendere la fermata del motore prima di invertire il senso di marcia.
• Tenere conto degli effetti di inerzia in modo che i movimenti smettano senza scossoni.
• Si eviterà di tirare, strappare o trascinare carichi che si trovino al suolo.
• Non passare il carico sospeso al di sopra di zone nelle quali si trovi personale.
• Si devono evitare le oscillazioni del carico per conseguire che esso raggiunga una determinata ubicazione. Può essere fattibile guidare i carichi mediante corde o cavi di governo, trovandosi la persona che guida al di fuori della portata dello stesso.
• E' proibito sollevare i carichi in senso obliquo.
• Quando si muove il gancio senza carico lo si deve portare sollevato ad una altezza tale che non esista il rischio di scontro con persone e istallazioni (strutture, macchine, ecc.).
Nelle occasioni nelle quali si spostino carichi che possano interessare a vie di circolazione o istallazioni, si avviserà con anticipo per fare in modo che si liberi la zona di passaggio.
• Tenere il carico a vista o utilizzare segnalazione manuale. Il gruista deve vedere in ogni momento il carico durante la manovra e dare segnalazioni acustiche di avviso prima di iniziare qualsiasi movimento.
• Il gruista attiverà il pulsante di fermata di emergenza se qualsiasi persona lo avvisi.
Il gruista non deve abbandonare i comandi del carroponte neppure per un istante quando è sospeso un carico
• E' severamente vietato utilizzare il carroponte per spostare persone. Lo spostamento di persone appese ai ganci, agganciate ai carichi o alle brache, ecc. è una delle principali cause di incidenti.
4. Dopo la realizzazione dei lavori: Una volta terminati i lavori si devono realizzare le seguenti manovre:
• Portare il carroponte alla sua posizione di fermata, impedendo che terze persone lo manovrino mediante il blocco della pulsantiera o consegnando il comando alla sala di controllo della sezione.
• Avvisare alla manutenzione o ad un capo della sezione dei possibili difetti o anomalie che si siano presentati o riscontrati durante il lavoro.
• Le brache si ispezioneranno visivamente alla fine dei lavori e si immagazzineranno correttamente appese su supporti adeguati, in luoghi secchi e ventilati, pulendole convenientemente.

I principali rischi durante queste operazioni sono:
Possibile caduta dei carichi pesanti (lamiere) durante la loro movimentazione con conseguenze per persone che verrebbero colpite se si trovassero nelle vicinanze:
Possibili urti con le lamiere (non si possono escludere il brandeggio o piccole oscillazioni):
Schiacciamento di parti del corpo, delle mani, dei piedi:
Possibili conseguenze legate all'utilizzo del carroponte durante le operazioni di movimentazione: contatto di elementi sospesi con il capo dell'operatore:
Possibilità di caduta e scivolamento durante gli spostamenti nei pressi della postazione di lavoro:
Possibilità di tagli e ferite dovute al contatto con superfici dotate di bave ed irregolarità superficiali:
Rischi specifici possono esserci se il carroponte è usato per fare traini. Pertanto è VIETATO usare il carroponte per fare traini (è consentito fare solo sollevamenti).

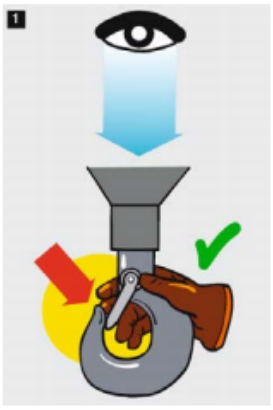
Norme di sicurezza
Norme comportamentali del lavoratore:
Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e seguendo le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.
L'operatore deve essere appositamente addestrato e formato per usare le seguenti attrezzature:
Carroponte
Eseguire controlli e manutenzioni in quota solo con mezzi anti caduta, quali cinture sicurezza complete di sistema arresto e aggancio, debitamente formati ed addestrati; vietato salire

Attenersi scrupolosamente a tutto quanto descritto nella presente Istruzione.
Attenersi inoltre a tutti i contenuti delle altre Istruzioni pertinenti, ovvero:
Istruzione per l'utilizzo in sicurezza degli apparecchi di sollevamento carichi (carroponte);
Movimentazione dei particolari, sollevamento con funi metalliche e canapi in fibra tessile.

Ricordare le seguenti regole fondamentali:
1. la lamiera o il collo da traportare deve sempre essere ben agganciata:
2. la lamiera o il collo da traportare deve sempre essere agganciata in modo centrato e baricentrico:
3. Non superare mai la portata del carroponte. La lamiera non deve incurvarsi e piegarsi.
4. bisogna evitare il brandeggio:
5. in caso di dubbio fermarsi:
6. in caso di qualsiasi dubbio chiedere al preposto che vi aiuterà:
7. ogni movimento deve essere fatto con calma. La fretta e la precipitazione aumentano i rischi:
8. il conduttore ha la responsabilità delle persone vicine e deve evitare ogni rischio:
9. non deve essere effettuata alcuna movimentazione se nelle vicinanze vi è una persona. Se una persona inavvertitamente si avvicina fermarsi immediatamente.
10. la lamiera ed in generale il peso sollevato deve stare più in basso possibile:

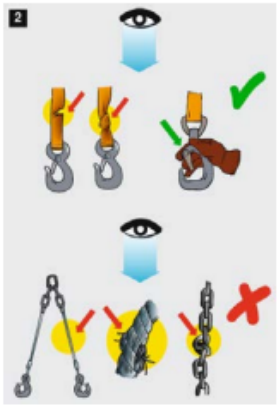
L'OPERATORE:
1. Tutte le operazioni sono fatte da un solo operatore.
2. Quando si devono usare due carroponti (Dedicato e Tradizionale) ovviamente le operazioni sono fatte da due operatori. I due operatori devono agire in modo solidale e sincronizzato.
3. Non accetta la presenza di un'altra persona nella zona di lavoro: nel caso si ferma. Deve essere certo che nessuna persona sia nel raggio interessato da possibili cadute del carico o dal possibile brandeggio.
4. L'operatore vede tutta la zona di lavoro e di movimentazione.
5. Agisce sugli appositi comandi, in modo volontario.
6. Effettua solo sollevamenti. Non effettua mai traini.
7. Ha le responsabilità delle macchine ed attrezzature e dei sollevamenti. Non espone alcuna altra persona ai rischi che seguono alle sue azioni.
8. Non lascia mai carichi sospesi o situazioni pericolose.
9. Al termine delle attività lascia tutti i luoghi di lavoro in completa sicurezza
10.È vietato muovere il carico se inavvertitamente una persona si avvicina: In tal caso è obbligatorio fermarsi . Intimare alla persona avvicinata di fermarsi pronunciando "ALT" ed avvertirla dei Rischi che sta correndo.
11.è vietato salire sulle guide del carroponte per ispezioni senza essere preventivamente autorizzati ed addestrati per i dpi anti caduta: cintura di sicurezza completa di spallacci e cosciali, sistema aggancio e frenata eventuale cavo linea vita se previsto dalla casa costruttrice.

RIASSUMENDO:
OPERAZIONI DI IMBRACATURA E MOVIMENTAZIONE
Durante qualsiasi operazione di sollevamento è bene fare sempre riferimento ad alcune regole pratiche di comportamento e di gestione del carico durante la movimentazione al fine di garantire il livello standard di sicurezza degli operatori.



1. Controllo del dispositivo di chiusura del gancio della gru

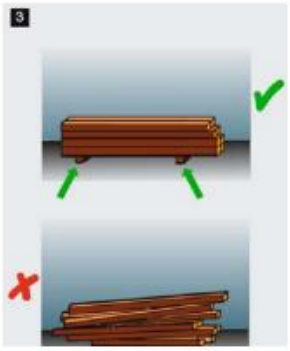
Il dispositivo di sicurezza deve assolutamente chiudere l'apertura d'imbocco del gancio.



2. Controllo delle imbracature

L'imbracatura non deve risultare danneggiata (fessure tagli schiacciamento e nodi.)

L'imbracatura scelta è idonea per trasportare il materiale?



3. Controllo del materiale da trasportare

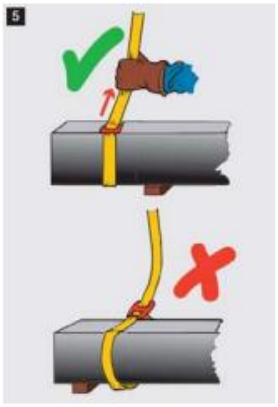
I materiali possono essere trasportati nel modo in cui sono stoccati?

Vi è qualche elemento pericolante?

4. Scelta del punto di imbracatura

In quale modo e dove deve essere fissata l'imbracatura?

Il materiale deve essere trasportato in posizione ben equilibrata (tenere in considerazione il baricentro del carico).

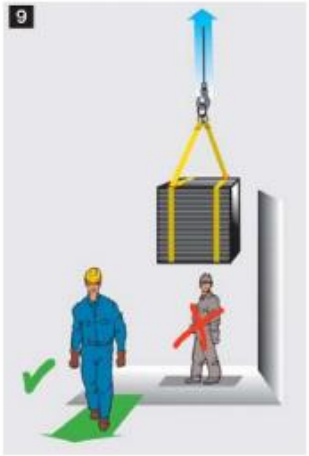


5. Fissaggio delle imbracature

Applicare le catene, le cinghie o le funi intorno al materiale da trasportare in modo da **rendere impossibile qualsiasi spostamento** del carico durante le operazioni di sollevamento e trasporto.

8. Controllo del carico sospeso

Quando il carico si trova di poco di sopra al suolo, controllare se il carico è in equilibrio e se i punti di imbracatura sono ben stabili, se si comunicare al gruista carico su



9. Fase finale

Abbandonare il raggio d'azione della gru.

Non sostare mai sotto il carico sospeso.

Per i piccoli colli vedere il settore MMC e quanto appresso riportato:

Va ricordato che gli imballi, non presentando adeguati mezzi di prensione, scivolano facilmente dalle mani e, soprattutto i più pesanti, possono essere causa di gravi infortuni agli arti inferiori (schiacciamento delle dita, etc..). L'uso di scarpe antinfortunistiche per questo tipo di attività è difficilmente accettato dal lavoratore che preferisce, invece, indossare scarpe comode e leggere. Resta inteso c-he comunque, qualora il rischio residuo non sia completamente eliminabile, dovranno essere fornite idonee scarpe di protezione e dovrà essere effettuato anche un controllo circa l'effettivo utilizzo di questi DPI. La migliore soluzione sarebbe quella di modificare i sistemi di imballaggio della merce attualmente adottati facilitando la presa del carico.
Per i carropontisti … i D.P.I. maggiormente utilizzati sono:
Il Casco … per una protezione di cadute di materiali dall'alto
Le Scarpe … sia per evitare scivolamenti in genere sia per la protezione dei nostri piedi
I Guanti … per evitare tagli e abrasioni durante le varie fasi di controllo e imbracature del carico
I Giubbini … utilizzati molto in ambienti dove le temperature sono rigide (ad esempio nelle celle frigo, oppure, utilizzando carroponti a cavalletto in ambienti non coperti e in condizioni climatiche non eccellenti)

***I controlli relativi agli elementi di sospensione** (funi, brache, catene, manicotti, ecc.) con riferimento al controllo del livello di usura e di lubrificazione (di competenza del tecnico esperto) sono:*
*- "**per le catene**: evidenziare usura, pieghe, deformazioni, intagli, riduzione di sezione, allungamenti, con particolare attenzione alle zone di contatto tra le maglie, alle zone di contatto con le noci e con i rocchetti, nonché ai punti di fissaggio ai capocatena realizzati con spine. Procedere misurando con il calibro le dimensioni degli anelli per confrontare i valori rilevati con quelli riportati nel certificato della catena, ove disponibile, o individuati da tecnico esperto. Un utile riferimento per i controlli delle catene è rappresentato dalla norma UNI EN 818-7. Prestare particolare attenzione alle parti delle catene che sono a contatto con le noci e con i rocchetti, nonché ai punti di fissaggio ai capocatena realizzati con spine";*
*- **per le funi**: "controllare lo stato di conservazione per valutarne l'eventuale degrado e risalire alle cause dello stesso, osservando con attenzione le parti della fune che si avvolgono sulle carrucole/pulegge e quelle in prossimità dei punti di fissaggio alle estremità. A tal fine un utile riferimento può essere rappresentato dalla norma UNI ISO 4309, che offre anche criteri per valutare ed esprimere in percentuale quanto ricavato dall'ispezione, per es. il conteggio dei fili rotti, aspetto e/o misurazioni, la gravità del deterioramento siano valutate ed espressa in percentuale (per esempio: 20%, 40%, 60%, 80% o 100% o in parole: bassa, media, alta, molto alta o da scartare) e stabilire se una fune può rimanere in servizio in sicurezza oppure è necessario sostituirla immediatamente o entro uno specifico lasso di tempo". Nel documento viene riportata una tabella estratta dalla UNI ISO 4309 che riporta esempi di indice di gravità e commenti sulla valutazione dello stato della fune;*
*- **per gli elementi di fissaggio**: "controllare il loro stato è provvedere alla loro sostituzione in caso essi presentino deformazioni, usura, tagli, riduzioni di sezione significative".*

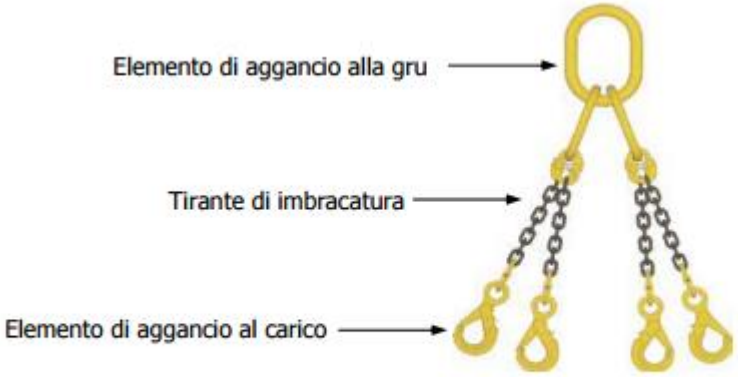
*Riguardo agli **organi di presa** (ganci, golfari, magneti, pinze, ecc.) è invece importante la verifica dell'assenza di usura, deformazioni, cricche ed altri difetti superficiali e il controllo dei dispositivi di sicurezza per ritenuta del carico in assenza di forza motrice (sempre di competenza del tecnico esperto):*
- "le strutture metalliche, previa adeguata pulizia, vanno sottoposte , in particolare nelle zone soggette a contatti e/o strisciamenti, a scrupolosi controlli volti ad accertare l'assenza di ammaccature, piegature, deformazioni, allungamenti, rotture o altri danneggiamenti;
- le staffe, costituite da piastre e perno, che formano elementi incernierati sono soggette ad usura, dovuta all'attrito radente nella zona di contatto. Provvedere ad una verifica dello stato di usura (riduzioni di sezione, presenza di incisioni o abrasioni, corrosioni, ossidazioni, scalfitture, perdita di protezione superficiale, ecc) onde valutare la necessità di procedere ad una loro sostituzione;
- tutti i perni, le spine ad alta resistenza, gli spinotti e le relative sedi vanno attentamente controllati per verificare l'assenza di un'usura eccessiva (riduzioni di sezione, presenza di incisioni o abrasioni, corrosioni, ossidazioni, scalfitture, perdita di protezione superficiale, ecc) o deformazioni (ad es. ovalizzazioni dei fori). Verificare la presenza del bloccaggio assiale del perno;
- le giunzioni bullonate portanti vanno controllate al fine di escludere allentamenti e particolari mancanti con chiave dinamometrica tarata, per accertare che non si siano verificati allentamenti;
- verificare l'efficienza dell'ingrassatore e in generale il grado di lubrificazione;
- procedere ad un esame visivo delle saldature e, qualora si ravvisino difetti effettuare controlli non distruttivi adeguati al tipo di giunto e al difetto;
- gli elementi di presa vanno controllati per verificare l'assenza di un'usura eccessiva che potrebbe provocare il rilascio/perdita del carico".

***Verifiche** e **procedure** relative a:*
*- **elementi strutturali - Saldature - Giunzioni bullonate - Meccanismi di rotazione (ove presenti):** controllo dell'assenza di cricche, deformazioni, usure e/o rotture, ossidazione, del grado di lubrificazione/ ingrassaggio e delle coppie di serraggio, controllo dello stato di conservazione dei cuscinetti (competenza: tecnico esperto);*
*- **equipaggiamenti elettrici**: controllo dell'efficienza e dell'integrità [controllare in particolare integrità cablaggi e collegamenti ed il mantenimento del grado di protezione appropriato] (competenza: personale di manutenzione);*
*- **equipaggiamenti idraulici/pneumatici:** controllo dell'efficienza e dell'integrità [controllare in particolare: integrità valvole, tenuta cilindri, eventuali perdite di fluido nel circuito, livello fluido nel serbatoio, stato filtri] (competenza: personale di manutenzione); verifica della corretta taratura delle valvole (competenza: tecnico esperto);*
*- **gruppo motorizzazione:** controllo della presenza di giochi eccessivi, disallineamenti, parti usurate e/o rotte, dello stato di conservazione dei cuscinetti e delle coppie di serraggio (competenza: tecnico esperto);*
*- **giunti motore/ riduttore:** controllo dell'assenza di rumorosità e della lubrificazione/ ingrassaggio (competenza: personale di manutenzione); controllo della presenza di giochi eccessivi, disallineamenti, parti usurate e dello stato di conservazione dei cuscinetti (competenza: tecnico esperto);*
*- **freno:** controllo dell'efficienza di frenatura (competenza: personale di manutenzione); controllo dell'efficienza e del grado di usura (competenza: tecnico esperto);*
*- **riduttore:** controllo dell'assenza di rumorosità e del grado di lubrificazione/ingrassaggio (competenza: personale di manutenzione); controllo della presenza di giochi eccessivi, disallineamenti, parti usurate e dello stato di conservazione dei cuscinetti (competenza: tecnico esperto).*

TIRANTI DI IMBRACATURA

I tiranti di imbracatura sono accessori di sollevamento che vengono interposti tra il gancio della gru e la massa da movimentare allo scopo di consentirne la presa, il sollevamento e lo spostamento nello spazio. Essi sono dotati di un elemento di aggancio alla gru (generalmente costituito da una campanella) e di uno o più elementi di presa del carico (che possono essere costituiti da ganci, anelli, grilli od anche dalla fune stessa). Es:

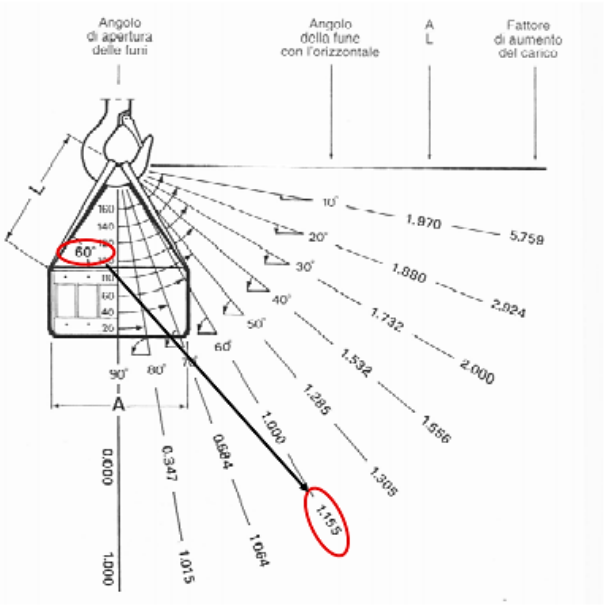
Esempio di imbracatura in fune di acciaio



Esempio di imbracatura di catena

Le imbracature, in quanto elementi utilizzati per il sollevamento di carichi di notevole peso, rivestono una fondamentale importanza nelle manovre in cui vengono utilizzate, quindi devono rispondere ai seguenti requisiti: - essere applicate a parti robuste ed alle quali sia solidamente connessa la restante parte del carico; - essere resistenti con buon margine di sicurezza al carico cui sono applicate - non essere scorrevoli; - essere ben bilanciate; - essere il più corte possibile per non far perdere al gancio della gru una parte della sua corsa utile, così da non obbligare ad eseguire il sollevamento del carico a più riprese.

Variazione della portata i funzione dell'angolo al vertice La portata effettiva di un tirante dipende dall'angolo al vertice e si determina dividendo la portata verticale per il fattore di aumento del carico. E' sconsigliato l'uso dei tiranti aventi angolo al vertice superiore ai 60°; oltre tale limite la portata varia grandemente con piccole variazioni dell'angolo o delle condizioni generali di impiego.

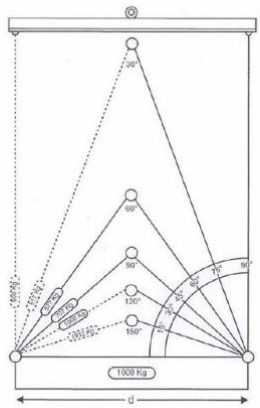


Angolo al vertice	Fattore di aumento del carico
0°	1
10°	1.004
20°	1.015
30°	1.035
40°	1.064
50°	1.103
60°	**1.155**
70°	1.221
80°	1.305
90°	**1.414**
100°	1.556
110°	1.743
120°	**2.000**
130°	2.336
140°	2.924
150°	3.864
160°	5.759
170°	11.474

Diagramma delle portate in funzione delle variazioni dell'angolo di lavoro

esempio: si abbia un imbracatura in fune di acciaio avente portata verticale (C.M.U.) di 10.000 kg (10kN) e si voglia conoscere la portata della stessa fune nel caso in cui l'angolo al vertice è 60°. Per determinare il valore della portata effettivamente sollevabile occorre dividere la portata in verticale 10000kg per il coefficiente letto sul diagramma in corrispondenza dell'angolo al vertice di 60° (C = 1.155) Portata effettiva con angolo di 60° = 155.1 10000 = 8658 kg

Variazione della forza sui bracci di un tirante per effetto dell'angolo β per un carico di 1000kg.



Angoli maggiori di 60° rispetto alla verticale non dovrebbero essere mai usati.

La figura affianco mostra come varia la forza sui bracci del tirante all'aumentare dell'angolo al vertice. In particolare la componente orizzontale aumenta notevolmente, sottoponendo il carico ad una notevole sollecitazione. Occorre, quindi, sempre prestare attenzione, che il carico da spostare sia in grado di resistere alle componenti orizzontali della forza senza essere danneggiato.

BRACHE IN FUNE DI ACCIAIO

I tiranti di imbracatura in fune di acciaio sono costituiti da funi di acciaio con anima tessile e/o metallica. La fune dell'imbracatura può essere del tipo in acciaio lucido e/o zincato ed il coefficiente di sicurezza o di utilizzo non deve mai essere inferiore a 5. Il terminale delle imbracature consiste generalmente in un'asola e, talvolta, di componenti assiemati nella stessa. Le asole possono essere formate e serrate mediante manicotti di lega leggera pressati, oppure con impalmatura a mano dei trefoli componenti la fune. L'impalmatura a mano non va utilizzata per il sollevamento con gru; essa trova, però, largo impiego nei sistemi di tirantatura e cinturazione di edifici.

Uso e manutenzione

Prima di effettuare movimentazioni e sollevare dei carichi con i tiranti di imbracatura eseguire le seguenti operazioni: controllare visivamente le condizioni di conservazione generale verificarne la totale integrità ed efficienza assicurarsi che il carico sia adatto ad essere sollevato con un tirante di fune assicurarsi che il carico massimo di utilizzazione (CMU) o portata del tirante indicato sulla targhetta sia idoneo al carico da sollevare assicurarsi che il carico sia bene bilanciato per il sollevamento e non contenga parti sciolte assicurarsi che il tirante non subisca danneggiamenti durante l'operazione di sollevamento

Il sollevamento del carico è affidato all'efficienza del tirante e dei suoi componenti ed il loro danneggiamento può generare rischi di grave pericolo per la salute e l'incolumità dell'operatore e delle persone esposte! Dopo l'uso all'aperto

l'imbracatura deve essere ripulita e ricoverata in luogo coperto ed asciutto. La portata (Carico Massimo di Utilizzazione) dell'accessorio di sollevamento nella configurazione operativa è chiaramente indicata sulla targhetta apposta sullo stesso.
Mai sollevare carichi superiori alla portata del tirante o anche di uno solo dei suoi componenti Mai sollevare carichi mentre le persone transitano nell'area di manovra
Mai porre a contatto le funi con spigoli vivi, né accorciare le imbracature facendo nodi
Mai saldare sull'accessorio particolari metallici, ne intervenire con riporti di saldatura
Mai eseguire riparazioni provvisorie o interventi di ripristino non conformi alle istruzioni
Mai piegare le funi in prossimità di manicotti NO!

Esempi di brache in fune di acciaio

Braca in fune di acciaio con due asole

Braca in fune di acciaio con due redance

Braca in fune di acciaio con asola e gancio

Braca in fune di acciaio a un braccio con campanella e gancio

Braca in fune di acciaio con capicorda a testa fusa

Braca in fune di acciaio con capicorda martellati

Braca in fune di acciaio con asola e gancio

Braca in fune di acciaio a un braccio con campanella e gancio

Accessori di sollevamento per tiranti in fune di acciaio

Le brache in fune di acciaio, come visto in precedenza, sono dotate, per il loro corretto utilizzo e per assicurare il carico da sollevare, di una serie di componenti e di elementi di sospensione e giunzione. S'intendono per componenti, elementi di sospensione e di giunzione:

- le redance
- le campanelle
- i grilli
- i morsetti
- i tenditori
- i ganci
- i golfari

Grillo

Redancia

Anello ovale o "Campanella"

Tenditori " occhio-occhio"

Golfare

Gancio ad occhio

Gancio girevole

Morsetto

BRACHEDICATENA

La catena dell'imbracatura è caratterizzata da un coefficiente di sicurezza o di utilizzo non deve mai essere inferiore a 4. Prima di ogni uso il tirante deve essere ispezionato per individuare danneggiamenti o usure. E' fondamentale conoscere la massa del carico da sollevare.

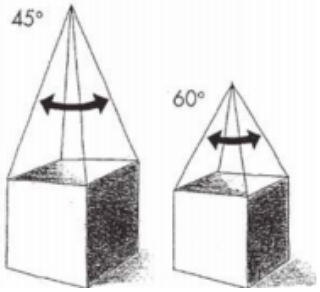
Se la massa non è marcata o conosciuta essa può essere determinata consultando le bolle di consegna, i manuali, i disegni, ecc.

Se l'informazione non fosse disponibile, la massa può essere stimata con il calcolo. La posizione del centro di gravità del carico deve essere individuata in relazione ai possibili punti di aggancio del tirante.

Per sollevare il carico senza che esso si inclini o oscilli, si devono realizzare le seguenti condizioni:

a) per i tiranti a braccio singolo, il punto di aggancio deve essere situato sulla verticale sopra il centro di gravità.

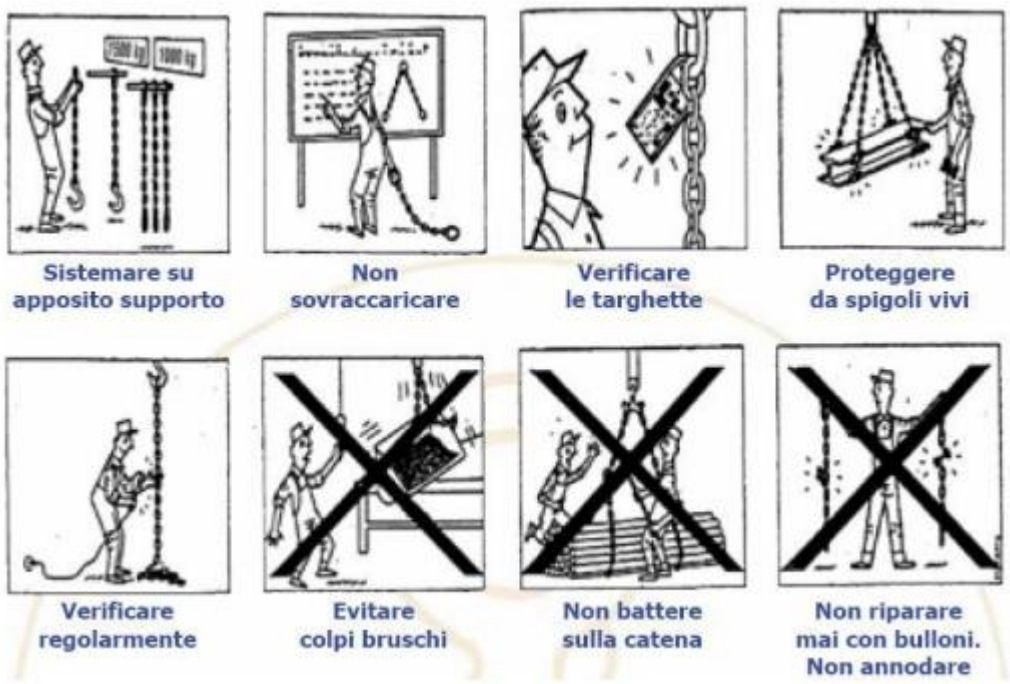
b) per i tiranti a due/quatro bracci, i punti di aggancio devono essere situati su lati opposti e al di sopra del centro di gravità.



Quando si usano tiranti due, tre e quattro bracci, i punti di aggancio e la configurazione del tirante devono essere scelti in modo che gli angoli fra i bracci del tirante e la verticale stiano nell'intervallo marcato sulla targhetta del tirante. Tutti i tiranti con più bracci generano una componente di forza orizzontale, che aumenta con l'aumentare dell'angolo fra i bracci stessi (angolo al vertice). Ove i ganci o altri fissaggi sono infilati in una catena avvolta ad anello, come per esempio attorno a una cassa o ad un fusto, tubo, la componente orizzontale della forza è assai più grande e conseguentemente l'angolo di tali bracci non dovrebbe superare i 60°.

Il rischio in questa situazione è la rottura dell'elemento sollevato. Preferibilmente tutti gli angoli rispetto alla verticale (l'angolo nella figura) dovrebbero essere uguali. Qualora vi sia il sospetto che uno dei tiranti è più caricato rispetto all'altro va considerato che tutto il carico sia sostenuto da un unico tirante.

Manutenzione Il tirante deve essere messo fuori servizio e affidato ad una persona competente per un esame accurato ogniqualvolta si presentano i casi seguenti:
a) la marcatura del tirante è illeggibile
b) le estremità superiori o inferiori sono deformate
c) la catena è stirata
d) usura



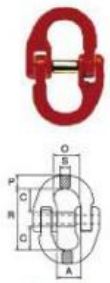
Accessori di sollevamento per tiranti in catena
Le brache in catena di acciaio, sono dotate, per il loro corretto utilizzo e per assicurare il carico da sollevare, di una serie di componenti e di elementi di sospensione e giunzione.
S'intendono per componenti, elementi di sospensione e di giunzione:

- le giunzioni
- le campanelle
- i grilli
- i ganci

Grillo

Bilancino

Anello ovale o "Campanella"



Giunzione

Golfare

Gancio ad occhio

Gancio girevole

Gancio grab

BRACHE SINTETICHE

I tiranti di sollevamento a nastro in poliestere risolvono in modo pratico ed efficace tutti i problemi del collegamento tra il gancio della gru e il carico da sollevare.

I vantaggi che inducono alla scelta di questi tiranti rispetto ai tradizionali in fune d'acciaio o in catena possono essere riassunti in:

- Massima maneggevolezza.
- Buon rapporto peso/forza di sollevamento
- Non esistono internamente punti di giunzione ne fenomeni di attrito e abrasione.
- Non esistono parti metalliche.
- Massima facilità d'impiego.
- Allungamento contenuto.
- Perfetta aderenza alla forma del carico da sollevare.
- Ogni nastro, essendo diversamente colorato a seconda della portata, è rapidamente identificabile per l'esigenza richiesta.
- Completa immunità da acqua, oli, grassi.

Il coefficiente minimo di sicurezza per le brache è 7.

Tutti i tiranti e i vari gruppi di sollevamento sono forniti con targhetta che riporta il nome del costruttore, la portata, la marcatura «CE» e il numero di certificato di conformità.

ETICHETTA APPLICATA

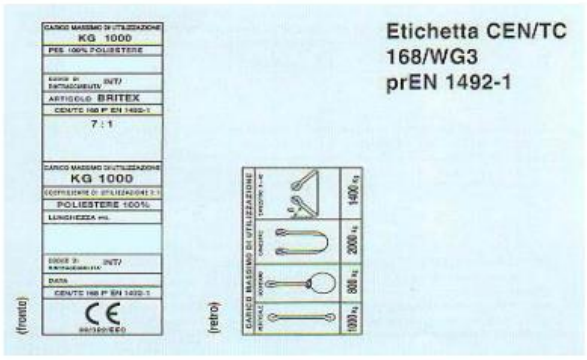


TABELLA DI UTILIZZO DELLE CORDE SINTETICHE

Tabella utilizzo corde sintetiche	Acidi	Alcoli	Aldeidi	Alcali forti	Sbiancanti	Solventi	Idrocarburi	Petroli	Detergenti	Acqua di mare	Eteri
Poliammide	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Poliestere	No (*)	Si	No	No (**)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
Polipropilene	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

(*)è disintegrato dall'acido solforico concentrato

(**) è degradato da alcali forti ad alte temperature

Brache in poliestere e/o poliammide ad un e\o doppio strato con asola protetta

Caratteristiche :
- nastro di poliestere e poliammide
- asole di rinforzo alle estremita'
- colore in ottemperanza al progetto di norma CEN/TC 168WG prEN 1492-1
- marcatura CE e certificazione
- inattaccabili all'umidita'
- temperatura massima di impiego 100° (punto di fusione 260 C°)
- temperatura minima di impiego -40 C°
- allungamento al carico di lavoro max 3%, allungamento a rottura 11%

Coefficiente di utilizzazione 7

Colore	Larghezza indicativa nastro	WLL*					Lunghezza minima asole	Lunghezza minima della brace	Larghezza asola all'aggancio
					90°	120°			
	mm	kg	kg	kg	kg	kg	mm	mm	mm
viola	50	1.000	800	2.000	1.400	1.000	250	1.250	30
verde	60	2.000	1.600	4.000	2.800	2.000	250	1.300	35
giallo	90	3.000	2.400	6.000	4.200	3.000	300	1.400	50
grigio	120	4.000	3.200	8.000	5.600	4.000	400	1.600	65
rosso	150	5.000	4.000	10.000	7.000	5.000	450	1.750	80
marrone	180	6.000	4.800	12.000	8.400	6.000	500	1.900	95
blu	240	8.000	6.400	16.000	11.200	8.000	600	2.100	130
arancio	300	10.000	8.000	20.000	14.000	10.000	750	2.500	160

Brache ad Anello In Poliestere

Caratteristiche :
- Filato in multifilamento in poliestere ad alta tenacità avvolto a matassa
- Guaina in doppio tessuto il poliestere
- Elemento portante matassa interna
- Elemento di protezione (guaina), non entra in tensione, il suo deterioramento non pregiudica la sicurezza della braga fino a che la rottura della guaina esterna non mette allo scoperto le fibre interne.
- Inattaccabili all'umidità
- Temperatura massima d'impiego 100C° (punto di fusione 260 C°)
- Temperatura minima di impiego – 40 C° - Allungamento al carico di lavoro max. 2-4%, allungamento a rottura 15%

Brache di Sollevamento: Precauzioni Specifiche
N.B. : la portata delle brache dipende dalla modalità di impiego, come specificato sull'etichetta a corredo o nelle istruzioni d'uso
o Al completamento dell'operazione di sollevamento la braca deve essere riportata alle corrette condizioni di stoccaggio.
o Quando non sono utilizzate, le brache devono essere conservate in condizioni pulite, asciutte e ben ventilate, a temperatura ambiente e su uno scaffale, al riparo da fonti di calore, contatto con sostanze chimiche, fumi, superfici corrosive, luce solare diretta o altre sorgenti di radiazioni ultraviolette.
o Prima di essere immagazzinate, le brache devono essere ispezionate per eventuali danni verificatisi durante l'utilizzo. Le brache non dovrebbero mai essere immagazzinate danneggiate.
o Se le brache di sollevamento sono venute a contatto con acidi e/o alcali, prima dell'immagazzinamento si raccomanda la diluizione in acqua o la neutralizzazione con un mezzo idoneo.
o A seconda del materiale della braca di sollevamento e delle sostanze chimiche indicate sopra, in alcuni casi può essere necessario richiedere al fornitore raccomandazioni specifiche aggiuntive sul procedimento di pulizia da seguire dopo che la braca è stata utilizzata in presenza di sostanze chimiche.
o Le brache che si bagnano durante l'utilizzo, o in conseguenza della pulizia, devono essere appese e lasciate asciugare naturalmente.

I TRANSPALLET devono essere tenuti in buono stato e mantenuti in efficienza, specie per i sistemi di sicurezza presenti
Devono essere utilizzati da personale capace ed addestrato
Prima di utilizzarlo verificare il collo da movimentare ed i percorsi da seguire, onde evitare rischi di caduta e/o collisione con altri mezzi
Non movimentare con il transpallett colli sovrapposti con rischio caduta merce, specie se sono collocati su pallet sovrapposti. Assicurarsi che eventuali pedane di raccordo tra la zona di carico e scarico merce siano stabili e sicure
Sollevare il carico assicurandosi prima della movimentazione dell'equilibrio del carico stesso e corretto bilanciamento.
Non caricare il transpallett con un carico eccessivo difficili da movimentare, con rischio di cauta merce ed infortunio
Per trasporti su pavimenti in pendenza o irregolari o nel caso in cui le ruote non ruotino bene è importante misurare la forza necessaria a movimentare il transpallett carico
Non movimentare pallet sovrapposti con rischio caduta merce
Nel caso in cui un collo sia instabile e/o non adeguatamente imballato o comunque si ritenga che la movimentazione MMC anche con l'uso di un transpallett possa comportare rischio per il personale incaricato, è obbligatorio ricorrere a mezzi di movimentazione meccanica, quali carrelli elevatori elettrici o a gasolio

Nota
Si è osservato a livello ISPESL ora INAIL che quasi abitualmente i bancali, ove presenti come sistema stoccaggio merci, vengono stoccati nel magazzino uno sopra l'altro: ciò risulta inadeguato e pericoloso e severamente vietato salvo esplicita autorizzazione.
Il magazzino è dotato di opportuna scaffalatura in modo tale che ogni merce possa essere appoggiata adeguatamente sugli appositi ripiani.
Per lo stivaggio di bancali in quota, utile e sicuro è l'utilizzo del carrello elettrico
Utilizzare solo scale a norma

Trans pallet

I TRANSPALLET devono essere tenuti in buono stato e mantenuti in efficienza, specie per i sistemi di sicurezza presenti
Devono essere utilizzati da personale capace ed addestrato
Prima di utilizzarlo verificare il collo da movimentare ed i percorsi da seguire, onde evitare rischi di caduta e/o collisione con altri mezzi.
Non movimentare con il transpallet colli sovrapposti con rischio caduta merce, specie se sono collocati su pallets sovrapposti. Assicurarsi che eventuali pedane di raccordo tra la zona di carico e scarico merce siano stabili e sicure
Sollevare il carico assicurandosi prima della movimentazione dell'equilibrio del carico stesso e corretto bilanciamento.
Non caricare il transpallett con un carico eccessivo difficili da movimentare, con rischio di cauta merce ed infortunio
Per trasporti su pavimenti in pendenza o irregolari o nel caso in cui le ruote non ruotino bene è importante misurare la forza necessaria a movimentare il transpallett carico
Non movimentare pallets sovrapposti con rischio caduta merce
Nel caso in cui un collo sia instabile e/o non adeguatamente imballato o comunque si ritenga che la movimentazione MMC anche con l'uso di un transpallet possa comportare rischio per il personale incaricato, è obbligatorio ricorrere a mezzi di movimentazione meccanica, quali carrelli elevatori elettrici in dotazione

Sono parte integrante della presente le seguenti schede di completamento

MMC	***Movimentazione manuale dei carichi***
DIVAL	***Divieto Assunzione Bevande alcoliche***
ATTLAV	***Uso Attrezzature da Lavoro***
SCAPOR	***Uso scale Portatili***
DPI	***Uso dispositivi di protezione individuale***
CAMEL	***Campi elettromagnetici***

n-pr	Fattore rischio	Indici di attenzione					Risposta al rischio: misure da attuare	Verifica procedura	Indice rilevato			
		1	2	3	4	5			1	2	3	4
1	Cadute dall'alto		x				utilizzare scale di sicurezza vietato arrampicarsi sugli scaffali, utilizzare i guanti e le scarpe da lavoro, seguire i percorsi prefissati, e tenere funzionanti i parapetti	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
2	Urti colpi impatti		x				indossare guanti e calzature da lavoro, attenzione ai colli con presenza graffette , legno o altro che possa provocare lesioni	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
3	Compressioni schiacciamenti		x				indossare guanti e calzature da lavoro, attenzione ai colli con presenza graffette , legno o altro che possa provocare lesioni	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
5	Abrasioni		x				indossare guanti e calzature da lavoro, attenzione ai colli con presenza graffette , legno o altro che possa provocare lesioni	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
6	Punture tagli	x					indossare guanti e calzature da lavoro, attenzione ai colli con presenza graffette , legno o altro che possa provocare lesioni	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				

7	Schegge		x				indossare guanti e calzature da lavoro, attenzione ai colli con presenza graffette , legno o altro che possa provocare lesioni	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
8	Scivolamenti		x				eventuali sversamenti devono essere immediatamente rimossi	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
9	Cesoiamento stritolamento Tagli di parti vitali		x				attenzione ad eventuale presenza di bagnato portato dall'esterno d a mezzi in arrivo, in giornate con condizioni atmosferiche sfavorevoli	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
11	Rumore	x					Nelle zone indicate con cartello e secondo la valutazione rumore indossare gli otoprotettori in dotazione	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
12	Vibrazioni	x					Indossare i guanti previsti	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
13	Calore fiamme	x					Utilizzare i dpi in dotazione anticalore e antifiamma: guanti, giubbetto, grembiule, ghette, schermo	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
14	Incendio esplosione		x				Seguire le disposizioni contenute nel settore antincendio; vietato fumare e/o usare fiamme libere	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
18	Caduta materiale dall'alto		x				Tenersi fuori raggio azione mezzi operativi e seguire le istruzioni per il carroponte Massima attenzione nel prelevare e/o depositare materiale nelle zone prefissate o di stoccaggio anche temporaneo Vietato sostare sotto i carichi sospesi Obbligo mettere in opera gli eventuali ripari previsti	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
19	Elettrico		x				Non eseguire collegamenti precari e attenersi alle disposizioni ed indicazioni del personale preposto. Inoltre può esserci il rischio di schock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati: utilizzare solo apparecchiature integre,	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				

							correttamente utilizzate ed istallate secondo le indicazioni del fabbricante					
20	Elettrocuzione		x				Inoltre può esserci il rischio di shock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati. Verificare correttezza dei collegamenti di eventuali prese e prolunghe ove necessarie; in caso di presenza polveri o bagnato obbligo utilizzo grado di protezione IP 67	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
21	Movimentazione e Manuale dei Carichi			x			Utilizzare sempre i mezzi di movimentazione meccanica in dotazione quali ad esempio carrello elevatore e transpallet	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
23	Condizioni climatiche sfavorevoli		x				Indossare gli indumenti protettivi in dotazione	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
24	Investimento			x			Indossare gli indumenti ad alta visibilità - tenersi a debita distanza di sicurezza dai mezzi operativi	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
26	Polveri	x					Indossare le mascherine previste P2 o P3	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
28	Prodotti chimici	x					Seguire le indicazioni delle schede di sicurezza	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
33	Uso dpi IA CAT		x				Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
34	USO DPI IIA CAT.		x				Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				
35	USO DPI IIIA CAT		x				Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda e secondo addestramento ricevuto	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99				

36	Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza			x			Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99							

IDASS Isc = 2,00

Rispetto all'anno precedente		
miglioramento	Costante	peggioramento

Indici di attenzione

Miglioramento dovuto a:	
Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Altro:	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda.*

Uso dei dpi ex dlgs 81/2008 e smi

Requisiti dei DPI

1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.

2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:

a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;

b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;

c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;

d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Articolo 78 dlgs 81/2008 e smi

Obblighi dei lavoratori

1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.

2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.

3. I lavoratori:

a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;

b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Tabella dpi *(Per la consegna dei dpi ai lavoratori vedi i relativi documenti controfirmati)*

Modello dpi / rischio	elmetto	guanti	calzature	a.rumore	occhiali	visiere	indumenti	Prot. Resp.	anticaduta	salvagenti
Fisico										
Cadute dall'alto										
Urti colpi impatti compressioni	x	X	X							
Punture tagli-abrasioni		X	X							
Vibrazioni										
Scivolamenti Cadute a livello			X							
Investimento										
Termici Calore fiamme										
Termici freddo										
Elettrici										
Radiazioni ionizzanti										
Radiazioni Non ionizzanti										
Rumore										
chimico	~~elmetto~~	~~guanti~~	~~Calzature~~	~~a.rumore~~	~~occhiali~~	~~visiere~~	~~indumenti~~	~~Prot.resp.~~	~~anticaduta~~	~~salvagenti~~
Aerosol Polveri fibre										
Aerosol Fumi										
Aerosol Nebbie										
Liquidi immersioni										
Liquidi Getti schizzi										
Gas vapori										
biologico										
Lieve										

dpi da utilizzarsi: quelli messi in evidenza *(vedi anche settore del dvr e/o allegato) i*

elmetto	policarbonato	abs	dielettrico	Con cuffie	+ schermo	Per alimenti	
Guanti	Nitrile prodotti chimici	NBR	antitaglio	Pelle fiore	pvc	Anticalore	dielettrico
calzature	En 345 basse	En345 basse soletta antiforo	En345 alte	En345 alte Soletta antiforo	En347	Stivali pvc	Stivali sicurezza
otoprotettori	cuffie	tappi	Cuf.foniche	Tappi arch.			
occhiali	A stanghetta	A mascherina Anti schegge	A mascherina Pr chimici	A mascherina . Schegge + chimico	Per saldatori	polarizzanti	
Visiera	policarbonato	Policarbonato con casco	rete	Schermo saldatore	Saldatore con casco		
indumenti	Tyweck prod. chimici	dielettrici	Antiacido	anticalore	Anti taglio	antistatici	Alta visibilità
Protezione Vie respiratorie	Facciale filtrante	semimaschera	Maschera	powerpack	Air line	Bombola	Bombolino emergenza
Anticaduta	Cintura completa spallacci cosciali	Cordino stazionamento	Sistema aggancio	Sistema frenata	Asta posizion.		
giubbetti	Salvagente omologato	Salvagente gonfiabile					

Scheda Uff01 attività ufficio uso vdt

Descrizione

L'attività consiste nell'utilizzo di videoterminali per supporto al lavoro aziendale: amministrazione, corrispondenza, etc. Le attività di ufficio come scrivere , leggere , disegnare utilizzando un Computer comportano di per se una serie di accorgimenti necessari al fine di prevenire l'insorgenza di disturbi muscolo scheletrici , dell'affaticamento visivo e della fatica mentale che possono essere causati dall'uso di un computer , videoterminale.

Indipendentemente dalla tipologia di utente nella quale rientrate (un adulto che utilizza il computer al lavoro oppure uno studente che lo utilizza a scuola o a casa), è importante che, prima di ogni sessione, sistemiate l'ambiente in base alle vostre necessità. Regolate l'inclinazione del monitor, utilizzate una scatola come poggiapiedi, aumentate l'altezza della seduta con una coperta piegata. Utilizzate in definitiva qualsiasi accorgimento vi sembri necessario per realizzare un'area di massimo comfort.
La postura, l'illuminazione, gli arredi, l'organizzazione del lavoro e altre condizioni e abitudini possono influenzare il vostro benessere e la vostra produttività. Un ambiente di lavoro confortevole e abitudini corrette consentono di ridurre al minimo l'affaticamento e il malessere. Permettono inoltre di ridurre quelle tensioni che, secondo l'opinione di alcuni scienziati, possono determinare l'insorgere di patologie.
Ogni volta che utilizzate un computer, effettuate delle scelte che possono avere conseguenze sul comfort e, potenzialmente, sulla vostra sicurezza. Questo discorso è valido a prescindere dal tipo di computer e dall'ambiente nel quale viene utilizzato: un sistema desktop in un ufficio, un portatile nell'aula studio di un'università, una tastiera wireless appoggiata sulle ginocchia o un palmare usato all'aeroporto. Siete sempre e comunque voi a scegliere la postura di lavoro e la posizione del vostro corpo in relazione al computer, al telefono, ai libri e ai fogli che desiderate tenere sottomano. Potete controllare, almeno in parte, anche l'illuminazione e altri fattori ambientali.

Attrezzature

Videoterminali
Stampanti
Fotocopiatori
Telefoni, fax
calcolatrici

Lavoratori impiegati

Qualifica: impiegati/e, videoterminalisti	n°	(vedi anche dettaglio in azienda c/o amministrazione)
Qualifica: addetti a lavori con uso Vdt	n°	(vedi anche dettaglio in azienda c/o amministrazione)

FATTORI RISCHIO E DANNO ATTESO

Premessa: la sorveglianza è obbligatoria ex Articolo 176 dlgs 81/2008
1. I lavoratori sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, con particolare riferimento:
a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.
2. Sulla base delle risultanze degli accertamenti di cui al comma 1 i lavoratori vengono classificati ai sensi dell'articolo 41, comma 6.
3. Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi.
4. Per i casi di inidoneità temporanea il medico competente stabilisce il termine per la successiva visita di idoneità.
5. Il lavoratore è sottoposto a visita di controllo per i rischi di cui al comma 1 a sua richiesta, secondo le modalità previste all'articolo 41, comma 2, lettera c).
6. Il datore di lavoro fornisce a sue spese ai lavoratori i dispositivi speciali di correzione visiva, in funzione dell'attività svolta, quando l'esito delle visite di cui ai commi 1, 3 e 4 ne evidenzi la necessità e non sia possibile utilizzare i dispositivi normali di correzione.

Sono stati individuati i seguenti fattori di rischio presenti ovvero probabili e conseguente danno atteso

N°	Fattore rischio	Danno atteso
1	*Cadute dall'alto*	*Traumatismi anche gravi corpo intero* *Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori*
7	*Rumore*	*Ipoacusia da rumore* *Lesioni anche permanenti al sistema uditivo*
12	*Caduta materiale dall'alto*	*Traumatismi anche gravi corpo intero, testa, arti inferiori superiori* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
13	*Elettrico*	*Rischio danni irreversibili, anche gravi* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
13-2	*Elettrocuzione*	*Rischio danni irreversibili, anche gravi compreso perdita della vita* *Conseguenze anche mortali per il lavoratore*
14	*Movimentazione Manuale dei Carichi*	*Traumatismi corpo intero* *Lombo sciatalgie* *Strappi muscolari*
15-2	*Condizioni climatiche sfavorevoli*	*Danni all'apparato respiratorio* *nevralgie* *torcicollo*
18	*Video terminali*	*L'affaticamento visivo è uno dei principali rischi che viene associato al lavoro al computer e questo riguarda anche i lavoratori di lavoratori addetti a Vdt che normalmente utilizzano il computer in modo intensivo. I sintomi comprendono senso di tensione agli occhi, visione confusa, pesantezza agli occhi ,cefalea; attraverso esercizi dei muscoli che muovono gli occhi e questo è possibile allontanando di tanto in tanto lo sguardo dal computer e guardando l'infinito o cercando di mettere a fuoco un oggetto il più lontano possibile* ***Affaticamento visivo – Astenopia*** *Dopo aver ricordato i sintomi (bruciore, bulbi oculari pesanti, fastidio alla luce, visione annebbiata, visione sfuocata, lacrimazione, …), il documento ricorda che le* ***principali cause*** *della sindrome da fatica visiva (astenopia) sono:* *- condizioni sfavorevoli di illuminazione ("luce diretta proveniente dalle finestre o da fonti artificiali non adeguatamente schermate; eccesso o insufficienza di illuminazione generale; presenza di riflessi da superfici lucide; presenza di superfici di colore estremo");* *- impegno visivo ravvicinato e protratto ("distanza dagli occhi dell'oggetto inferiore ad un metro; oggetto fissato per lungo tempo");* *- condizioni ambientali sfavorevoli ("inquinamento dell'aria indoor: fumo, polveri, emissioni da fotocopiatrici, emissioni di sostanze da rivestimenti ed arredi; secchezza dell'aria");* *- "utilizzo di schermi con caratteri poco nitidi, sfarfallanti e con contrasti troppo o poco marcati;* *- difetti visivi non corretti o mal corretti; strabismi manifesti o latenti".* *Molto frequenti anche i disturbi della mano e del polso:* *secondo il NIOSH negli ultimi venti anni i problemi di dolore alle mani e al polso dovuti a danni da sollecitazioni ripetitive sono triplicati nei lavoratori che digitano sulla tastiera e parlano al telefono con i clienti.*
18-2	*Illuminazione*	*Affaticamento visivo* *Bruciore agli occhi* *cefalea*
18-3	*ergonomia*	*Infiammazione alla colonna vertebrale, mal di schiena, cefalee, cervicale, periartrite*
30	*Polveri*	*Lesioni all'apparato respiratorio –* *Lesioni all'apparato visivo* *Dermatiti da contatto*
31	*Prodotti chimici*	*Lesioni al corpo intero* *Lesioni da contatto accidentale* *Intossicazioni* *Tumori*

		Irritazioni cutanee *Irritazioni vie respiratorie* *Dermatiti da contatto*
45	*Mancato Uso e/o rispetto dei segnali di avvertimento e di sicurezza*	*Danni anche gravissimi alla persona, possibili effetti irreversibili, possibili danni anche a terzi.*

Procedure operative :

tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura esclusiva del datore di lavoro. La presente scheda è elaborata in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della verifica e delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme. Un'adeguata base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, soprattutto anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, eventuali preposti, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro.
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica della periodicità, determinata dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto dal Datore di lavoro stesso.

Anche l'attività di "concetto" ovvero quella legata generalmente ad attività di ufficio, costringe a mantenere la stessa postura per molte ore nella giornata obbligando non di rado il lavoratore ad assumere una posizione fisiologicamente scorretta con rischio per la salute stessa dell'operatore.

La posizione seduta è stata adeguatamente studiata e valutata , in modo tale che possa " garantire" un rilassamento adeguato della muscolatura specie quella interessata direttamente alla colonna vertebrale , mediante l'adozione di un corretto e specifico sostegno lombare affinché non siano sottoposti ad eccessiva pressione i dischi intervertebrali e siano garantite le normali funzioni degli organi interni del lavoratore interessato a tale attività , come cuore, polmoni e intestini.

La variabilità antropometrica ha imposto in fase di progettazione del posto di lavoro la assoluta necessità di utilizzare soluzioni o meccanismi che siano in grado di adattare i sedili alle esigenze personali del lavoratore addetto all'attività d'ufficio, ovvero che questi sedili possano essere di quelli specificatamente ergonomici e variabili in altezza ed inclinazione , in modo da adattare il posto di lavoro al lavoratore e non il lavoratore che "si deve adattare" al posto di lavoro
Ogni lavoratore addetto all'utilizzo di attrezzature munite di VDT è tenuto ad effettuare le verifiche indicate qui di seguito presso la propria postazione di lavoro.

L'uso del videoterminale rappresenta una particolare costante nell'analisi e valutazione della presente azienda.

L'informatica

è la scienza applicata che si occupa del trattamento dell'informazione mediante procedure automatizzabili. In particolare ha per oggetto lo studio dei fondamenti teorici dell'informazione, della sua computazione a livello logico e delle tecniche pratiche per la sua implementazione e applicazione in sistemi elettronici automatizzati detti quindi sistemi informatici. Come tale è una disciplina fortemente connessa con l'automatica e l'elettronica.

Hardware

Nell'informatica pionieristica degli anni 60 questo termine inglese, letteralmente "ferramenta", ben si prestava a indicare le macchine utilizzate. L' hardware informatico è strettamente legato all'elettronica (analogica e digitale) di cui si avvale per la progettazione e realizzazione dei relativi sistemi. All'hardware appartiene anche il settore della Rete di computer e apparati relativi.
Anche con la sostituzione delle valvole termoioniche in favore dei transistor e poi dei primi circuiti integrati MOS, tali macchine erano composte da telai e pannelli metallici robusti tutti rigorosamente assemblati mediante bullonature vistose, per contenere i preziosissimi e delicatissimi circuiti elettronici che erano il cuore degli elaboratori e delle prime periferiche di base.
Oggi, quando risulta difficile ritenere ferramenta un mouse o una webcam, il termine è rimasto più che altro per distinguere tutto ciò che è macchina, apparecchiatura, dai programmi (il software) per far funzionare la macchina o lo strumento. In pratica l'hardware è tutto ciò che è palpabile e visibile con gli occhi, come un hard disk, un monitor, un

cavo, un'antenna, lo stesso involucro di un PC. Altri termini descrittivi generali possono essere: risorse fisiche e materiali.

Software

La parte software dell'informatica è invece una disciplina strettamente informatica che si avvale a sua volta di discipline proprie. È importante distinguere il software di base (oggi chiamato sistema operativo) dal software applicativo (comunemente detto programma o applicazione):

- *Il software di base serve per rendere operativo l'elaboratore;*
- *Il software applicativo serve per implementare nuove funzioni e/o rendere operative parti dell'elaboratore.*

Una visione semplicistica può essere quella secondo cui l'elaboratore usa:

- *il software di base per sé stesso, come servizio interno;*
- *il software applicativo per fornire un servizio alle persone che lo utilizzano.*

Nondimeno, molte funzioni del software di base offrono valore aggiunto anche all'utente finale (ad esempio, il file system consente all'utente di memorizzare e poi riutilizzare secondo necessità il proprio lavoro). Perciò, all'interno del software di base è possibile ulteriormente distinguere le funzionalità a valore aggiunto per l'utente e quelle che sono meramente di servizio per garantire il funzionamento della macchina.[5]
Il software di base, oggi detto sistema operativo, nasce con l'evoluzione tecnologica. Mentre i primi elaboratori contenevano tutte le istruzioni necessarie al proprio funzionamento, ivi incluse quelle di interazione con l'hardware (spesso complesse e non portabili), l'aumento della memoria e della potenza di calcolo ha portato all'evoluzione di strati software interposti tra il programmatore e l'hardware (all'epoca, tutti gli utenti erano anche programmatori e non esisteva ancora la nozione di software general purpose).

Sistema informatico

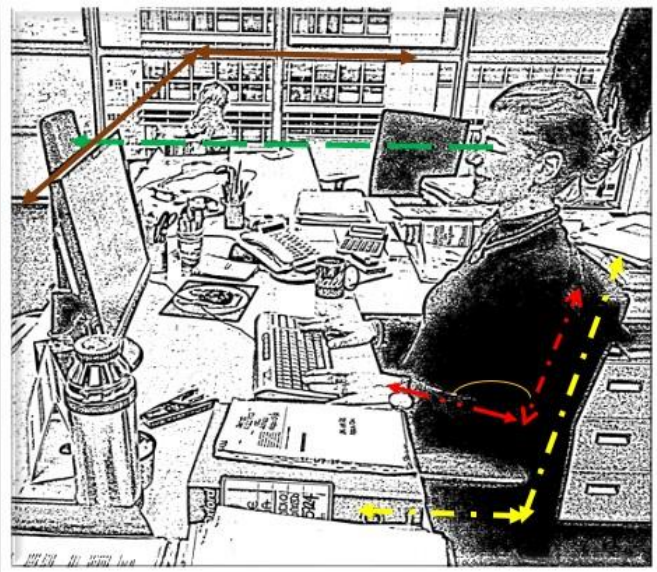
Hardware e software formano un sistema informatico; formano uno strumento utile per fare qualcosa. Questa generica definizione, apparentemente banale, in realtà denota il fatto che oggi con un sistema informatico ci si fa di tutto, e che ogni giorno ci si fa qualcosa di più.

A parte il classico personal computer o il server di rete pensiamo ad esempio al telefono cellulare, alla fotocamera digitale, ad una console per videogiochi, al cruscotto auto con il navigatore satellitare, al monitoraggio in sala di rianimazione, ecc..

Internet nel suo insieme è un sistema informatico, formato a sua volta da una rete di sistemi informatici che lavorano per un obiettivo comune: permettere a chiunque di connettersi e scambiare informazioni con chiunque, in qualsiasi parte del globo.

ergonomia del posto di lavoro

Postazioni di lavoro ergonomiche forniscono un supporto per gli ambienti ad alta intensità di lavoro. Al di fuori della stessa disciplina, il termine ergonomia è generalmente usato per riferirsi all'ergonomia fisica riferita al luogo di lavoro (come ad esempio sedie ergonomiche e tastiere).
L'ergonomia sul posto di lavoro ha a che fare in gran parte con la sicurezza dei lavoratori, sia a lungo che a breve termine. Postazioni ergonomiche possono contribuire a ridurre i costi, migliorando la sicurezza, di conseguenza, questo ridurrebbe i soldi versati a titolo di risarcimento dei lavoratori.
Attraverso l'ergonomia, i luoghi di lavoro possono essere progettati in modo che i lavoratori non debbano ricorrere a posture incongrue per il corpo, quindi l'industria potrebbe risparmiare miliardi di euro in risarcimento dei lavoratori.
Nei luoghi di lavoro si possono seguire due approcci, uno reattivo o uno preventivo, in sede di applicazione pratica dell'ergonomia.

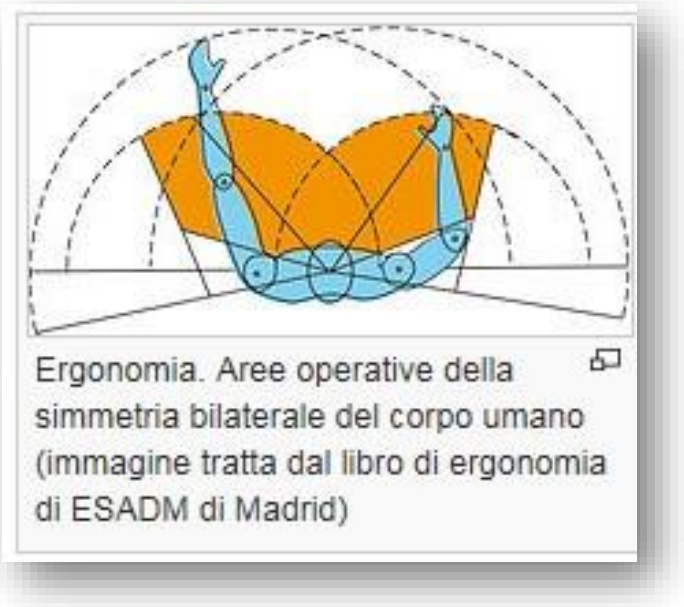


Linea verde: posizione video sotto line a mediana occhi
Linea rossa: appoggio avambracci su parte anteriore scrivania
Linea gialla: posizione colonna vertebrale a 110° e gambe a 90°
Linea marrone Luce laterale a schermo Vdt a. 90 °

- *L'ergonomia reattiva è quando qualcosa deve essere stabilito con azioni correttive. Regolari analisi vengono effettuate in base anche all'evoluzione della normativa stessa, a linee guida specifiche, che a mano a mano vengono sviluppate nei centri di ricerca.*
- *L'ergonomia preventiva è il processo di ricerca di aree che potrebbero essere migliorate e che individua i problemi prima che diventino problemi di grandi dimensioni. Le problematiche possono essere preventivamente risolte mediante progettazione di apparecchiature, di attività o progettazione ambientale, adeguando anche quanto a suo tempo realizzato.*

Figura 1 – POSTO DI LAVORO

Con riferimento alla figura 1, i lavoratori addetti devono:
Sedersi sul sedile e regolarlo ad un'altezza tale che consenta di appoggiare i piedi sul pavimento e di formare un angolo di circa 90° tra le gambe ed il busto
Se il sedile o il tavolo sono troppo alti è necessario richiedere un poggiapiedi.
Lo schienale deve essere posizionato in modo da sostenere per intero la zona lombare
Lo schienale deve avere un'inclinazione di 90°, o appena superiore, rispetto al piano del pavimento



Ergonomia. Aree operative della simmetria bilaterale del corpo umano (immagine tratta dal libro di ergonomia di ESADM di Madrid)

Disposizione Attrezzatura Di Lavoro

L'ergonomia, secondo la IEA (International Ergonomics Association), è quella scienza che si occupa dell'interazione tra gli elementi di un sistema (umani e d'altro tipo) e la funzione per cui vengono progettati (nonché la teoria, i principi, i dati e i metodi che vengono applicati nella progettazione), allo scopo di migliorare la soddisfazione dell'utente e l'insieme delle prestazioni del sistema. In pratica è quella scienza che si occupa dello studio dell'interazione tra individui e tecnologie.

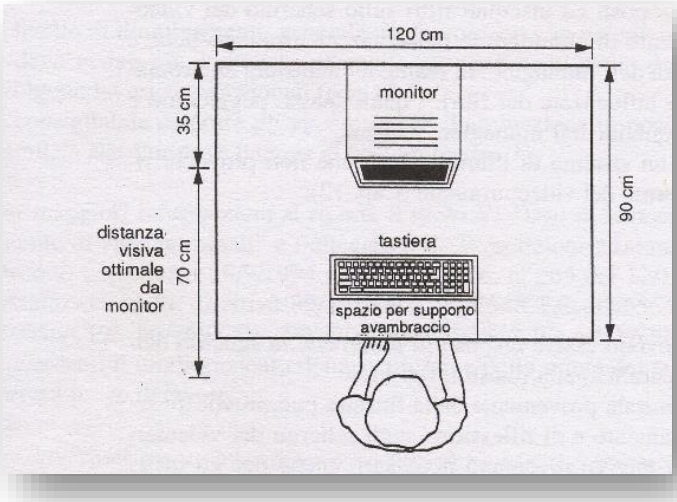
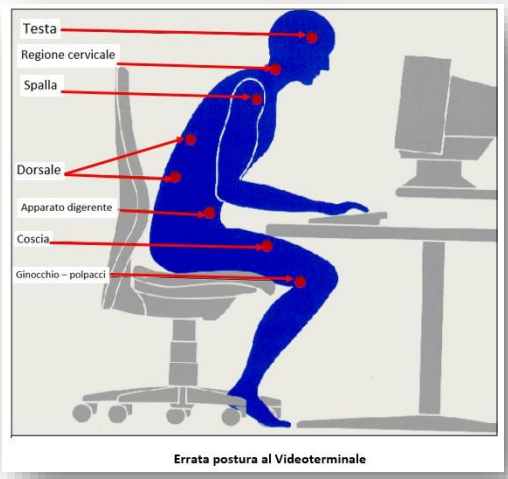


Figura 2 – TAVOLO DI LAVORO

Quindi in materia di Videoterminali facendo on riferimento alle figure 1 e 2, i lavoratori addetti dovranno:



Errata postura al Videoterminale

Disporre la tastiera in modo da lasciare tra essa e il bordo anteriore del tavolo uno spazio sufficiente per appoggiare gli avambracci durante la digitazione (almeno 15 cm, vedi fig. 2)
Sistemare davanti a sé gli oggetti e le apparecchiature (monitor, documenti, leggio e tastiera) che richiedono maggiore attenzione.
L'organizzazione degli oggetti di cui sopra, dovrà essere tale da far rientrare gli stessi in un campo visivo il più ristretto possibile, in modo tale da dover compiere il minor numero possibile di spostamenti del capo durante l'esecuzione di un lavoro
Verificare che i documenti sui quali si lavora siano sufficientemente illuminati integrando eventualmente l'illuminazione con lampade da tavolo
Porre il monitor a una distanza di circa 50-70 cm. Dagli occhi, regolando lo stesso in modo che sia leggermente più in basso dell'altezza degli occhi (vedi figura 1).
Usare i comandi per la regolazione della luminosità, del contrasto e della risoluzione del video, per una distinzione ottimale dei caratteri.
E' opportuno, quando possibile, organizzare il proprio lavoro alternando il tempo impegnato al VDT con periodi, anche di pochi minuti, in cui si svolgano compiti che permettano, cambiando posizione, di sgranchirsi le braccia e la schiena e non comportino una visione ravvicinata.
Nelle pause di lavoro evitare di rimanere seduti impegnando la vista.
Nota bene: Sistemate i fogli, i libri e gli altri oggetti di uso frequente in modo da averli a portata di mano. Se utilizzate un piano tastiera, assicuratevi che quest'ultimo non vi costringa a continui allungamenti e piegamenti in avanti per raggiungere i libri, i fogli e gli oggetti di cancelleria. Questo sforzo può infatti causare tensione alle spalle e alla schiena. Se si presentano sintomi di questo tipo, è probabilmente necessario modificare l'organizzazione della postazione di lavoro.

SBAGLIATO:
Non sistemate l'area di lavoro in modo che siano necessari continui piegamenti in avanti per vedere e raggiungere gli oggetti di uso frequente, ad esempio libri, fogli o il telefono.
Se utilizzate un leggio, posizionatelo accanto al monitor, alla stessa distanza, altezza e angolazione di quest'ultimo. In questo modo la testa risulterà correttamente bilanciata sulle spalle e il collo non risentirà dei movimenti necessari per visualizzare alternativamente il foglio e lo schermo.

Se la vostra attività consiste principalmente nella battitura di documenti cartacei, può risultare più comodo posizionare il leggio direttamente davanti a voi, spostando leggermente il monitor in posizione laterale. In alternativa, è possibile sistemare il leggio tra il monitor e la tastiera. Prendete in considerazione questa opzione soltanto se fissate lo sguardo più a lungo sul foglio che sul monitor.

Possibili linee di intervento:

- ✓ *Adeguare luminosità e contrasto dello schermo*
- ✓ *Assicurarsi che lo schermo sia pulito e che non ci siano macchie*
- ✓ *Assicurarsi che lo schermo non abbia riflessi attraverso il controllo delle condizioni di luminosità ambientale*
- ✓ *Assicurarsi che i caratteri dello schermo siano adeguati*
- ✓ *La disposizione dello schermo dovrebbe permettere agli operatori di guardare lontano o mettere a fuoco*
- ✓ *un oggetto distante: il rischio infatti si può ridurre attraverso esercizi dei muscoli che muovono gli occhi e questo è possibile allontanando di tanto in tanto lo sguardo dal computer e guardando l'infinito o cercando di mettere a fuoco un oggetto il più lontano possibile*
- ✓ *Informare sulla necessità di mantenere la normale frequenza di ammiccamento (chi guarda il video tende a ridurla il che facilita la secchezza oculare)*
- ✓ *Assumere sempre la posizione corretta ergonomica alla postazione*

SI: CORRETTA

NO: SCORRETTA

NO: SCORRETTA

Illuminazione

Una corretta illuminazione del locale di lavoro, rappresenta sicuramente uno dei più delicati ed importanti settori dei analisi e valutazione del rischio, riferito al campo del videoterminale.

Infatti oltre ai disturbi muscolo-scheletrici, occorre tenere in seria considerazione i problemi legati ad un affaticamento della vista e in particolare alla luce, con seri rischi per la vista stessa.

» *definizioni*

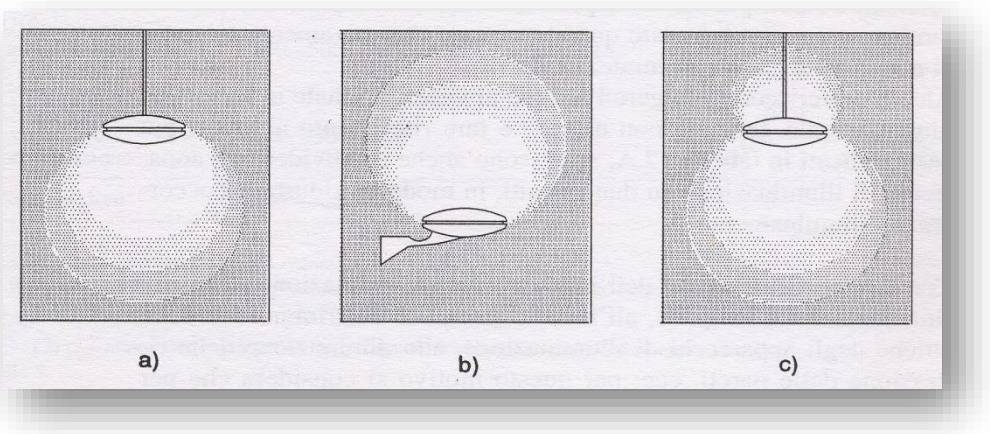
Flusso luminoso	*Rappresenta la potenza luminosa, la quantità di energia nell'unità di tempo (un secondo) nel campo visibile all'occhio umano, emessa complessivamente dalla lampada in tutte le direzioni; l'unità di misura del flusso luminoso è il lumen*
Intensità luminosa	*Fornisce l'indicazione di come si distribuisce il flusso luminoso in relazione alla direzione; l'unità di misura dell'intensità luminosa è la candela*
Illuminamento	*L'illuminamento E di una superficie è definito dal rapporto fra il flusso luminoso che incide perpendicolarmente e l'area di superficie; l'unità di misura è il lux ed equivale ad un lumen al metro quadrato di superficie illuminata.* *L'illuminamento di un locale e/o di un'area di lavoro è calcolato e/o misurato sul piano di lavoro ad un'altezza di 0,85 cm. dal pavimento (UNI12464)*
Illuminamento medio	*Rappresenta la media aritmetica dei valori di illuminamento misurati o calcolati in un locale, o in una zona di lavoro; il reticolo di misura dipende dalle dimensioni del locale e dall'altezza degli apparecchi di illuminazione sul piano di lavoro ed è definito dalla norma UNI12464*

Uniformità di illuminamento	*È data dal rapporto fra l'illuminamento minimo e medio in un locale o in un'area di lavoro; non deve essere inferiore a 0,7 (una buona uniformità si ottiene soprattutto con una razionale distribuzione degli apparecchi nel locale ndr)*
Tonalità del colore	*Si indica con la tonalità del colore la temperatura a cui occorre portare un corpo nero, affinché emetta una luce eguale a quella emessa dalla lampada in esame: Gruppo W luce bianca – calda, temperatura di colore inferiore a 3300 K (kelvin) Gruppo I luce bianca neutra, temperatura di colore compresa fra 3300 K e 5300 K Gruppo C luce bianca – fredda, temperatura di colore superiore a 5300 K*
Resa del colore	*L'indice del colore RA varia da 0 a 100 ed esprime l'attitudine di una sorgente luminosa a rendere correttamente i colori degli oggetti illuminati; quanto maggiore è l'indice di RA, tanto più la sorgente luminosa permette di apprezzare i colori*

Possiamo analizzare e valutare correttamente il tipo di illuminamento necessario al lavoro da eseguire:

Tipo di illuminazione	*Descrizione*
Diretta	*Le lampade proiettano il flusso luminoso direttamente sulle superfici da illuminare; le pareti contribuiscono ad illuminare il piano di lavoro in modo indiretto (rimane in ombra il soffitto) utilizzo in uffici dove occorre una illuminazione generale ed in quelli destinati prevalentemente a lavori con VDT. Almeno il 90 % del flusso luminoso è diretto verso il pavimento*
Da utilizzarsi	*Postazioni al videoterminale- disegno –composizione ecc*
Indiretta	*Gli apparecchi proiettano la luce sul soffitto e sulle pareti illuminando per riflessione le superficie di lavoro; il rendimento complessivo è più basso che per l'illuminazione diretta e il coefficiente di riflessione diminuisce rapidamente nel tempo per l'insudiciamento delle pareti e del soffitto. Si utilizza soprattutto per le sale di riunioni, nell'ingresso e nell'illuminazione di arredo. Quando almeno il 90% del flusso luminoso è diretto verso il soffitto*
Da utilizzarsi	*Sale riunioni, le pareti contribuiscono al illuminare in modo indiretto, e quindi devono essere posizionate ai lati delle pareti in modo da creare una luce diffusa, senza abbagliamenti diretti e soprattutto, mai verso gli operatori che, specie nelle conferenze o nelle riunioni informative e formative possono essere abbagliati.*
semidiffusa	*Gli apparecchi proiettano la maggior parte del flusso luminoso verso il basso e parte verso il soffitto; il sistema presenta i vantaggi dei sistemi precedenti con minori inconvenienti. Quando tra il 60 e il 90 % del flusso luminoso è emesso verso il pavimento e il flusso restante verso il soffitto*
diffusa	*Quando l'emissione del flusso luminoso verso il pavimento e verso il soffitto si equivale*
Da utilizzarsi	*Negli uffici che necessitano di elevati livelli di illuminamento, specie con soffitti con altezza >= a 3,5 mt. e dove si svolgono attività con VDT.*

È importante tenere presente che, con il tempo l'efficienza dell'impianto decade in relazione all'invecchiamento delle lampade, all'insudiciamento e deterioramento delle ottiche degli apparecchi, e a tale proposito si considera che per ogni lux in esercizio occorrano 1,25 lux iniziali o di progetto (UNI10380 art. 5.2.1.); il rapporto fra gli illuminamenti minimo e medio, che si registrano nell'area di lavoro, non deve essere inferiore a 0,8 (UNI 10380 art. 5.2.2.). Nel caso di locali adiacenti l'illuminamento di un locale più illuminato non deve essere superiore a 5 volte di quello del locale meno illuminato.



a = illuminamento verso il basso
b = illuminamento verso l'alto
c = illuminamento misto alto/ basso

ILLUMINAZIONE: VALORI DI RIFERIMENTO
Di seguito vengono riportate tabelle indicatrici dei valori previsti dalla normativa vigente e/o dalle norme di buona tecnica e/o di buona prassi, al fine di poter eseguire verifiche e controlli sul sistema adottato, nell'interesse della salute dei lavoratori.

UNI 12464-1 art.5.3

Tipo di locale	*Illuminamento medio mantenuto Em – (lx)*	*UGRL*	*Ra*
Area di passaggio e corridoi disimpegni	*100*	*28*	*40*
Scale ed ascensori	*150*	*25*	*40*
Archivia tura copiatura	*300*	*19*	*80*
Scrittura, dattilografia, lettura, elaborazione dati	*500*	*19*	*80*
Disegno tecnico	*750*	*16*	*80*
Postazioni CAD	*500*	*19*	*80*
Sale conferenze e riunioni	*500*	*19*	*80*
Ricezione (reception)	*300*	*22*	*80*
archivi	*200*	*25*	*80*

UGR= indice per la limitazione dell'abbagliamento modesto
Ra = indice resa del colore, esprime l'attitudine di una sorgente luminosa a rendere correttamente i colori degli oggetti i illuminati; quanto è maggiore l'indice tanto sono più apprezzati i colori.

Illuminamento dell'area di lavoro	*Illuminamento dell'area immediatamente circostante*
> 750 lux	*500 lux*
500 lux	*300 lux*
300 lux	*200 lux*
< 200 lux	*Uguale al valore richiesto nell'area di lavoro*

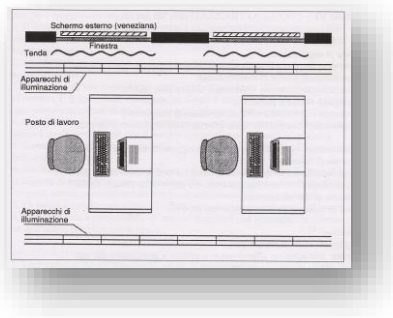
Il rapporto fra gli illuminamenti minimo e medio (uniformità di illuminamento) che si registrano nell'area di lavoro, non deve essere inferiore a 0,7

Tonalità del colore UNI EN 12464-1

Gruppo W	*Luce bianca - calda* *Temperatura di colore inferiore a 3300 k*
Gruppo I	*Luce bianca – neutra* *Temperatura di colore compresa fra 3300 k e 5300 k*
Gruppo C	*Luce bianca fredda – temperatura di colore superiore a 500 k*

Il fastidio provocato dall'abbagliamento dipende anche dall'angolo GAMMA rispetto alla verticale, sotto la quale l'osservatore vede la sorgente luminosa. L'angolo è anche definito dal rapporto tra la distanza a e l'altezza della sorgente hs della sorgente rispetto all'operatore (Allegato II).
La classe di qualità per la limitazione dell'abbagliamento diretto G è rispettata se la luminanza dell'apparecchio è inferiore alle curve di luminanza stabilite dalla norma in funzione dell'angolo di osservazione GAMMA e del livello di illuminamento. Le curve di luminanza riportate sono di tipo A, cioè valide per gli apparecchi di illuminazione senza bordi laterali luminosi, come sono quelli utilizzati in genere negli uffici.

ILLUMINAZIONE LOCALE
Per la lettura dei testi affidati all'operatore da digitare è necessario un livello di illuminazione elevato, mentre per la lettura delle informazioni fornite dal videoschermo è invece importante il contrasto fra i caratteri e lo sfondo dello schermo, contrasto che per la natura è destinato a scemare quanto più aumenta il livello di illuminazione ambientale per via della sovrapposizione della luce. A tale proposito si rileva che l'illuminamento orizzontale compreso fra i 200 (300) e i 400 (500) lux rappresenta il miglior compromesso tra le due esigenze. È evidente che la scelta dell'illuminamento dipende dal genere di attività legata principalmente al videoschermo, e dai dati forniti dai lavoratori stessi, che in alcuni casi occorre realizzare un illuminamento più tenue, tenendo conto gran tempo passato dai lavoratori medesimi a leggere e digitare sul computer stesso. È utile ricordare che, se le informazioni vengono normalmente trasmesse prevalentemente digitando testi scritti, sono da preferirsi 400 lux, e con un tempo al VDT non troppo elevato. Valori maggiori sino a 1000 lux sono ammissibili solo per operazioni di breve durata o in casi eccezionali come quelli legati allo stato fisico di persone (anziani).
Colore della luce: occorre scegliere per le lampade fluorescenti un colore bianco neutrale oppure un colore bianco tonalità calda così da poter soddisfare le crescenti esigenze di confort, tenendo presente che quest'ultime hanno un grado di oscillazione inferiore e sono meno soggette a fenomeni di farfallamento.
Le lampade vanno scelte ed ubicate in modo da evitare il più possibile riflessione sulla superficie dello schermo. Le finestre che avendo la funzione di sorgente luminosa non possono essere completamente oscurate, costituiscono una superficie luminosa da tenere in considerazione.
Occorre predisporre impianti di illuminazione con comando a due o a tre fasi onde limitare al massimo il rischio di un farfallamento fastidioso.
Luce diurna: è un mezzo inadeguato per illuminare i posti di lavoro davanti ai videoterminali , in quanto è soggetta a grandi oscillazioni. Poiché la maggior parte dei locali d'ufficio con VDT hanno finestre, occorre osservare quanto segue:
Davanti e dietro lo schermo video non devono esserci finestre e comunque devono essere adeguatamente schermate
La direzione principale dello sguardo deve trovarsi parallela rispetta al fronte delle finestre, da evitare posizioni contro o con luce retrostante
I posti di lavoro a VDT sono da sistemare per quanto possibile, nelle zone locate lontane dalle finestre o nella parte di lavoro lontana dalle finestre.
Le finestre dovrebbero disporre di veneziane montate all'esterno le quali rispetto a quelle interne, notevoli vantaggi fisici costruttivi (termotecnica).
Se sono presenti tende, queste devono essere costitute da tessuto spesso, di un colore unico chiaro (pastello), meglio se a lame verticali con possibilità di essere modulate dal lavoratore medesimo.



I locali con luce naturale hanno in ogni caso bisogno di avere in più un'illuminazione artificiale in forma a strisce e disposta parallela rispetto al fronte delle finestre, l'illuminazione mista presente è normalmente usata con soffitti h>3,5mt.
I locali destinati ai lavori davanti ai VTE sono da illuminare con lampade montate in strisce continue, disposte in senso parallelo alla direzione dello sguardo e accendibili singolarmente.
I VDT non devono essere in alcun modo posizionati contro il muro specie per operatori che l'utilizzano in maniera abituale e sistematica; l'operatore deve poter avere la possibilità di mettere a fuoco oggetti oltre lo schermo.
Sono inadeguate: le lampade fluorescenti non schermate – le lampade a coppa – le lampade a griglia disposte a forma di croce – le lampade con riflettore ed ad irraggiamento libero verso il basso – le lampade ad incandescenza ad irraggiamento libero.
In ogni caso le lampade devono trovarsi al di fuori della direzione di sguardo e almeno a 30° sopra il piano degli occhi. (Alleg. IV)
La direzione normale dello sguardo verso il bordo superiore dello schermo deve seguire l'orizzontale. L'operatore deve poter utilizzare le regolazioni dello schermo, altezza ed inclinazione, che permettono di fatto di ridurre i fenomeni di riflessione.
Gli schermi video con superfici riflettenti devono essere regolati in posizione verticale o leggermente inclinati in avanti; quelli con superfici poco riflettenti possono essere inclinati all'indietro.

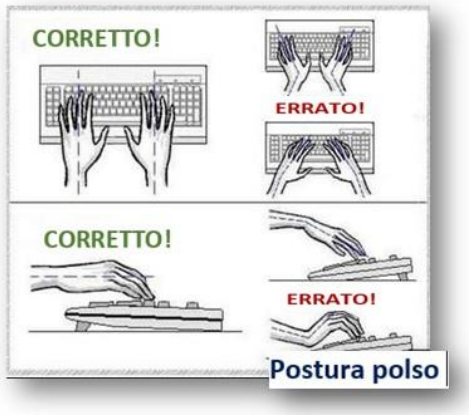
Grado di riflessione del locale

Il grado di riflessione ha un notevole influsso sulla diffusione della luce in un locale. A titolo esemplificativo vengono raccomandati i seguenti valori indicativi:

soffitto 70-80%
pareti 40-60%
pavimento 30-50%
tende 50-70%
mobili d'ufficio 30-50%

Colore	*soffitto*	*pareti*	*pavimento*
Tonalità molto chiare (bianco crema)	*0,7*	*0,5*	*0,3*
Tonalità chiare (grigio tenue, avorio pastello rosa tenue)	*0,5*	*0,3*	*0,3*
Tonalità scure (verde azzurro, arancio)	*0,3*	*0,1*	*0,1*

I fattori di riflessione che caratterizzano un locale dovrebbero essere compresi nei seguenti intervalli:
soffitto 0,6 / 0,9
pareti0,3 /0,8
piani di lavoro 0,2/0,6
pavimento 0,1 / 0,5
(UNI EN 12464-1 Art.4.2)



Schermo

Gli schermi in dotazione sono:
di dimensioni sufficienti per il lavoro da eseguire dall'operatore. La scelta è stata eseguita dal DL e valutata anche sul tempo effettivo di utilizzo da parte dell'operatore.
con caratteri sullo schermo ben definiti e di forma chiara, di grandezza sufficiente, ed uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee.
con brillanza e/o contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo facilmente regolabili dall'utilizzatore.
facilmente orientabile ed inclinabile.
non deve presentare riflessi, farfallamenti e riverberi.
Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta

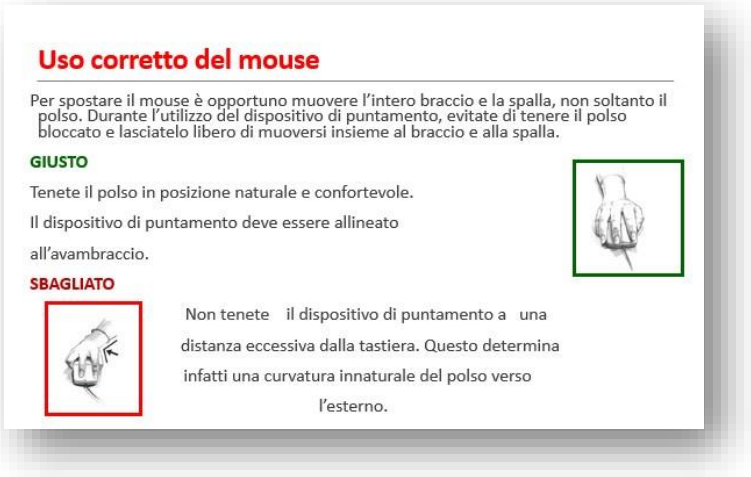
Tastiera

Le tastiere in dotazione sono
inclinabili
dissociate dallo schermo
hanno spazio sufficiente davanti onde consentire un appoggio per le mani e le braccia dell'utilizzatore
con superficie opaca
con la disposizione dei tasti e le relative caratteristiche di facile utilizzo
con simboli dei tasti sufficientemente contrastati.
Per ridurre il rischio di danni da sollecitazioni ripetitive:

- ✓ *Ricorrere a uso di tastiere apposite che aiutano a mantenere una posizione dei polsi come indicato nella figura affianco*
- ✓ *naturale*
- ✓ *Permettere frequenti e brevi interruzioni (per permettere ai lavoratori di alzarsi, stirarsi, aggiustarsi la posizione)*
- ✓ *Assegnare lavori che permettano di interrompere l'uso del telefono e della tastiera*

Utilizzo del dispositivo di puntamento

ATTENZIONE
Evitate di afferrare o stringere con forza il mouse.



SUGGERIMENTI

Comfort e dispositivo di puntamento
Evitate di stringere con forza il mouse, la trackball o qualunque altro dispositivo di puntamento. Ricordate inoltre di premere i pulsanti con un tocco leggero. Tenete sempre la mano e le dita in posizione rilassata, sia quando utilizzate il dispositivo che durante i momenti di pausa, quando tenete semplicemente la mano appoggiata su di esso. Se la pausa è particolarmente lunga, lasciate il dispositivo di puntamento e rilassate le dita.

Cambiate mano
Per offrire alla mano un momento di riposo, potete utilizzare per un po' il mouse o la trackball con l'altra mano.

Raccomandazioni per l'uso del mouse:

Evitare di lavorare con uno spazio di manovra ridotto che obblighi ad adattamenti posturali dell'arto superiore ed in particolare del polso.

Evitare di tenere per lungo tempo il pollice o l'indice sollevati come per paura di inviare comandi.

Non stringere il mouse con una forza non necessaria es. con mouse particolarmente sagomati, "anatomici".

Rilasciare spesso il mouse ed utilizzare sempre la minima forza rilassando la mano come per assumerne la forma e con il polso parallelo alla superficie di appoggio.

Quando possibile (dipende dalla forma del mouse) utilizzare il dito a livello della parte distale della seconda falange e tutta la falange distale, non il polpastrello.

Piano di lavoro

piani di lavoro sono:
con una superficie poco riflettente
di dimensioni sufficienti
permettono una posizione flessibile dello schermo – tastiera – documenti e materiale accessorio
con supporto di documenti stabile e facilmente accessibile
spazio sufficiente
nb: Il piano di lavoro deve avere una superficie a basso indice di riflessione, essere stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.
L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile deve essere indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione deve permettere l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti.
La profondità del piano di lavoro deve essere tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.
Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.

Sedili

I sedili in dotazione sono:
stabili preferibilmente a 5 razze
con altezza regolabile
con schienale regolabile in altezza ed inclinazione
con supporto lombare
nb: Il sedile di lavoro deve essere stabile e permettere all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda. Il sedile deve avere altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.

Lo schienale deve fornire un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. Pertanto deve essere adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore e deve avere altezza e inclinazione regolabile. Nell'ambito di tali regolazioni l'utilizzatore dovrà poter fissare lo schienale nella posizione selezionata.

Lo schienale e la seduta devono avere bordi smussati. I materiali devono presentare un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e pulibili.

Il sedile deve essere dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e deve poter essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.

Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiapiedi non deve spostarsi involontariamente durante il suo uso.

Rischi da affaticamento mentale

L'affaticamento mentale lavorativo, in generale, si determina quando le capacità di una persona non sono adeguate rispetto al tipo e al livello delle richieste lavorative. Va precisato che le condizioni che determinano affaticamento mentale, dipendendo dalla personalità del soggetto e da tante condizioni soggettive "al contorno" che possono variare da soggetto a soggetto esposto.

Fattori di rischio da affaticamento mentale

I fattori di rischio da affaticamento mentale connessi all'utilizzo del VDT sono:

- *carico di lavoro (ritmi elevati, impossibilità di fare pause, ecc.);*
- *rapporto conflittuale uomo-macchina (scarsa conoscenza di hardware e software).*
- *cattive condizioni ambientali (temperatura, umidità e velocità dell'aria);*
- *rumore ambientale tale da disturbare l'attenzione.*

Come prevenire l'affaticamento mentale:

- *Far precedere l'attività al VDT da un adeguato periodo di formazione all'uso dei programmi e delle procedure informatiche.*
- *Seguire la formazione ricevuta.*
- *Disporre di tempo sufficiente per acquisire le necessarie competenze ed abilità.*
- *Rispettare la corretta distribuzione delle pause.*
- *Utilizzare i software per i quali si è avuta l'informazione.*
- *Avere a disposizione un referente in caso di anomalia dei software e delle attrezzature.*

Computer portatili

L'impiego prolungato dei computer portatili necessita della fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.
Utilizzo di un computer portatile

SUGGERIMENTI

Sistemi portatili e comfort
Quando è necessario lavorare in luoghi in cui non sono disponibili supporti adeguati, ad esempio a bordo di un aereo o all'aria aperta, è opportuno cambiare spesso posizione e concedersi pause brevi e frequenti.

Utilizzo per lunghi periodi
Per aumentare il comfort è possibile utilizzare un monitor separato. In alternativa, è possibile appoggiare il portatile su un libro o su un blocco per aumentare l'altezza dello schermo e utilizzare tastiera e dispositivo di puntamento separati. Questi accorgimenti consentono di avere a disposizione una gamma più ampia di opzioni per quanto riguarda la regolazione dell'altezza e della distanza di visualizzazione, aspetti particolarmente importanti quando si utilizza un computer portatile per lunghi periodi.

Quando si lavora con un notebook, non sforzare i muscoli di spalle e collo e tenere la testa bilanciata rispetto alle spalle. Se occorre tenere il notebook sulle ginocchia, posizionare una superficie di supporto (la borsa, un tavolino da letto o un libro di grandi dimensioni) sotto il computer. In questo modo il notebook si troverà in una posizione più alta con un notevole aumento del comfort.

Prescrizioni sicurezza per computer e computer portatili

AVVERTENZA!	*Per ridurre la possibilità di lesioni dovute alla temperatura o al surriscaldamento del computer, non tenere il computer in grembo o non ostruire le prese d'aria. Usare il computer solo su una superficie rigida e piana. Fare attenzione a non bloccare la circolazione dell'aria con una superficie rigida, come una stampante opzionale, oppure morbida, come cuscini, tappeti o indumenti. Evitare, inoltre, il contatto dell'adattatore CA con la pelle o una superficie morbida, come cuscini, tappeti o indumenti, durante il funzionamento. Il computer e l'adattatore CA sono conformi con i limiti termici previsti per le superfici accessibili dall'utente, così come definiti dalla norma internazionale per la sicurezza delle apparecchiature informatiche (IEC 60950).*
AVVERTENZA!	*Per ridurre il rischio di incendi o di lesioni, non smontare, frantumare o perforare; non cortocircuitare i contatti esterni e non smaltirle gettandole nell'acqua o nel fuoco.*
AVVERTENZA!	*Tenere la batteria fuori dalla portata dei bambini.*
AVVERTENZA!	*Per ridurre rischi potenziali, utilizzare con il computer solo la batteria fornita con lo stesso, una batteria sostitutiva fornita da HP o una batteria compatibile acquistata come accessorio da HP.*
AVVERTENZA!	*Per ridurre il rischio di scosse elettriche o danni all'apparecchiatura:* *Collegare il cavo di alimentazione a una presa CA facilmente accessibile in ogni momento.* *Togliere l'alimentazione al computer scollegando il cavo di alimentazione dalla presa di corrente (non il cavo di alimentazione dal computer).* *Se la spina del cavo di alimentazione è tripolare, inserirla in una presa dello stesso tipo, provvista del terminale di messa a terra. Non escludere il contatto di messa a terra del cavo di alimentazione (collegando, ad esempio, un adattatore bipolare). In quanto svolge un'importante funzione di sicurezza.*
AVVERTENZA!	*Per ridurre potenziali rischi, utilizzare con il computer solo l'adattatore CA fornito con lo stesso, un adattatore CA sostitutivo fornito da HP o un adattatore CA acquistato come accessorio da HP.*
AVVERTENZA!	*Per ridurre il rischio di scosse elettriche o danni ai componenti interni, non pulire la tastiera con un aspirapolvere, in quanto l'uso di un tale apparecchio potrebbe provocare il deposito di altra polvere. Pulire la tastiera regolarmente per evitare che i tasti diventino appiccicosi e per rimuovere polvere, lanugine e particelle che possono infiltrarsi tra i tasti. Per rimuovere la sporcizia è possibile utilizzare una bomboletta di aria compressa con un ugello a cannuccia per meglio indirizzare il getto d'aria intorno e sotto ai tasti.*
AVVERTENZA!	*Per ridurre il rischio di scosse elettriche, incendi o danni all'apparecchiatura, non cercare di alimentare il computer con un convertitore di tensione per elettrodomestici.*

alcune ***buone pratiche nell'uso di computer portatili****:*

- "regolare l'inclinazione, la luminosità e il contrasto sullo schermo in modo ottimale;

- quando si prevede di dover effettuare un lavoro prolungato è bene munirsi e fare uso di una tastiera esterna, di una base per il notebook (in modo da sollevare lo schermo) e di un mouse separati rispetto al computer portatile. È bene invece usare uno schermo esterno se i caratteri sullo schermo del computer portatile sono troppo piccoli". Ricordiamo che l'adozione di un mouse ottico (al posto del toucCostruttoread) e di una tastiera ergonomica favoriscono l'appoggio di entrambi gli avambracci. In questo modo è possibile attenuare il sovraccarico degli arti superiori, ridurre l'angolazione dei polsi e l'affaticamento dei tendini della mano;

- "cambiare spesso posizione facendo pause molto frequenti;

- evitare di piegare la schiena in avanti;

- mantenere gli avambracci, i polsi e le mani allineati durante l'uso di mouse e tastiera, evitando di piegare o angolare i polsi".

È evidente che le misure di prevenzione possibili e consigliabili dipendono sia dal tipo di uso del portatile, che dall'ambiente in cui si lavora.

Se del portatile si fa un ***uso saltuario*** *i rischi sono minori, ma comunque non vanno sottovalutati. In ogni caso come per un computer fisso anche per un portatile è importante sistemare la postazione di lavoro regolando la sedia,*

posizionando e regolando lo schermo, con particolare attenzione alla posizione di finestre o fonti di luce che potrebbero abbagliare o creare fastidiosi riflessi sullo schermo.

*Se poi si utilizza il portatile durante il **viaggio**, il documento propone innanzitutto di "non posizionare il computer portatile direttamente sulle gambe, ma tenerlo un po' più alto anche usando un piano di appoggio di fortuna".*
In aggiunta alle indicazioni della guida INAIL, è necessario sottolineare

Avviso di sicurezza
AVVERTENZA! Per ridurre la possibilità di lesioni dovute alla temperatura o al surriscaldamento del computer, non tenere il computer in grembo o non ostruire le prese d'aria. Usare il computer solo su una superficie rigida e piana. Impedire che una superficie rigida, come una stampante adiacente, o morbida, come un cuscino, un tappeto o un tessuto, blocchi la circolazione dell'aria. Impedire inoltre che l'adattatore CA sia a contatto con la pelle o con una superficie morbida, come un cuscino, un tappeto o un tessuto durante l'uso del computer. Il computer e l'adattatore CA sono conformi con i limiti termici previsti per le superfici accessibili dall'utente, così come definiti dalla norma internazionale per la sicurezza delle apparecchiature informatiche (IEC 60950).

Uso dell'alimentazione CA esterna
L'alimentazione CA esterna è fornita da uno dei seguenti dispositivi:
AVVERTENZA! Per ridurre potenziali rischi, utilizzare solo l'adattatore CA fornito con il computer, un adattatore CA sostitutivo fornito da COSTRUTTORE, oppure un adattatore CA compatibile acquistato da COSTRUTTORE.
● Adattatore CA approvato
● Dispositivo di aggancio o prodotto di espansione opzionale
Collegare il computer all'alimentazione CA esterna se si verificano le seguenti condizioni:
AVVERTENZA! Non caricare la batteria del computer quando ci si trova a bordo di un aeroplano.
● Durante il caricamento o la calibrazione della batteria
● Durante l'installazione o la modifica del software di sistema
● Durante la scrittura di dati su un CD o un DVD
Durante il collegamento del computer all'alimentazione CA esterna si verificano le seguenti condizioni:
● Inizia il caricamento della batteria.
● Se il computer è acceso, l'icona del misuratore di alimentazione nell'area di notifica cambia aspetto.
Quando si scollega l'alimentazione CA esterna, si verificano le seguenti condizioni:
● Il computer passa all'alimentazione a batteria.
● La luminosità del display viene automaticamente ridotta per prolungare la durata della batteria. Per aumentare la luminosità del display, utilizzare il tasto di scelta rapida fn+f4 o ricollegare l'adattatore CA.

Collegamento dell'adattatore CA
AVVERTENZA! Per ridurre il rischio di scosse elettriche o di danni all'apparecchiatura:
Collegare il cavo di alimentazione ad una presa CA facilmente accessibile in ogni momento, e se presso terzi secondo le indicazioni del responsabile incaricato dalla Committente..
Per interrompere l'alimentazione del computer, anziché scollegare il cavo di alimentazione dal computer, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa CA.
Se la spina del cavo di alimentazione è tripolare, inserirla in una presa dello stesso tipo, provvista del terminale di messa a terra. Non escludere il contatto di messa a terra del cavo di alimentazione (collegando, ad esempio, un adattatore bipolare) in quanto svolge un'importante funzione di sicurezza.
Per collegare il computer all'alimentazione esterna CA:
1. Inserire l'adattatore CA nel connettore di alimentazione (1) del computer.
2. Inserire il cavo di alimentazione nell'adattatore CA (2).
3. Inserire l'altra estremità del cavo di alimentazione in una presa CA (3).
Test di un adattatore CA
Eseguire il test dell'adattatore CA se il computer mostra uno dei seguenti sintomi quando è collegato all'alimentazione CA:
● Il computer non si accende.
● Lo schermo non si accende.
● La spia di alimentazione è spenta.
Per eseguire il test dell'adattatore CA:

1. Rimuovere la batteria dal computer.
2. Collegare l'adattatore CA al computer, quindi collegarlo alla presa a muro.
3. Accendere il computer.
Se la spia di alimentazione si accende, l'adattatore CA funziona correttamente.
Per informazioni su come ottenere un adattatore CA sostitutivo, rivolgersi al supporto tecnico

Uso dell'alimentazione a batteria
Quando contiene una batteria carica e non è collegato a una fonte di alimentazione esterna, il computer funziona a batteria. Quando è collegato ad una fonte di alimentazione CA esterna, il computer funziona con alimentazione CA.
Se contiene una batteria carica ed è collegato all'alimentazione CA esterna tramite l'adattatore CA, quando l'adattatore CA viene scollegato il computer passa all'alimentazione a batteria.
NOTA: La luminosità del display viene ridotta per risparmiare la batteria quando si scollega l'alimentazione CA. Per aumentare la luminosità del display, premere il tasto di scelta rapida fn+f4 oppure ricollegare l'adattatore CA.
In base al modo di utilizzo scelto, l'utente può decidere di lasciare la batteria all'interno del computer oppure di conservarla separatamente. Se viene lasciata all'interno del computer, la batteria viene caricata ogni volta che il computer viene collegato all'alimentazione CA. Questa scelta protegge il lavoro in caso di interruzione di corrente. Tuttavia, se lasciata nel computer, la batteria si scarica lentamente quando il computer è spento e scollegato da una fonte di alimentazione esterna.

AVVERTENZA! Per ridurre potenziali rischi, usare solo la batteria fornita con il computer, una batteria sostitutiva fornita dal COSTRUTTORE o una batteria compatibile acquistata come accessorio dal COSTRUTTORE o suo mandatario.
La durata della batteria del computer varia a seconda delle impostazioni di gestione dell'alimentazione, dei programmi in esecuzione sul computer, della luminosità del display, dei dispositivi esterni collegati al computer e di altri fattori.

Conservazione della batteria
ATTENZIONE: Per evitare di danneggiare la batteria, non esporla a temperature elevate per lunghi periodi.
Se un computer resta inutilizzato e scollegato dall'alimentazione esterna per più di due settimane, rimuovere la batteria e conservarla separatamente.
Per prolungarne la carica, conservare la batteria in un luogo fresco e asciutto.
Calibrare una batteria prima di utilizzarla se è stata conservata per un mese o più.
Smaltimento della batteria usata

AVVERTENZA! Per ridurre il rischio di incendi o di lesioni, non smontare, frantumare o perforare, non cortocircuitare i contatti esterni e non smaltire gettando nell'acqua o nel fuoco.
***Per ulteriori informazioni sulle normative e gli avvisi di sicurezza, consultare Normative e avvisi di sicurezza e ambientali fornito con il computer**.*

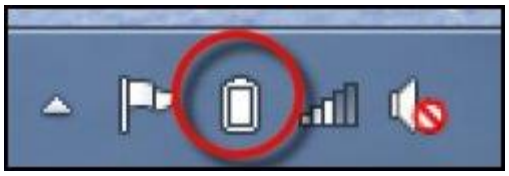
<u>Portatili - Utilizzo e verifica dell'adattatore di alimentazione CA</u>
L'adattatore CA è utilizzato per ricaricare la batteria di un computer portatile e per alimentarlo per lunghi periodi. Quando un adattatore CA è guasto, la batteria non viene ricaricata e il portatile non riceve l'alimentazione necessaria per funzionare senza una batteria. Consultare il documento allegato al computer per informazioni su come utilizzare e verificare l'adattatore di alimentazione CA del portatile in uso.

Procedere come segue per collegare l'adattatore CA al computer.
Verificare che l'adattatore CA sia un ricambio originale e che il computer sia un prodotto conforme a quanto in uso dalla casa costruttrice. Non utilizzare un adattatore CA diverso non adattato su un'apparecchiatura data in dotazione, né usare un adattatore CA non in dotazione su un computer in dotazione.
Collegare il connettore DC al connettore di alimentazione nel computer.
Inserire il cavo di alimentazione nell'adattatore CA.
Inserire il cavo di alimentazione in una presa a muro CA funzionante

Figura : esempio di componenti dell'adattatore CA
Adattatore CA
Connettore DC
Cavo di alimentazione

Collegare il cavo di alimentazione a una presa CA facilmente accessibile in qualsiasi momento, se presso terzi, indicata dal Committente stesso.
Collegare sempre l'adattatore CA a una presa di corrente con messa a terra.
Attenzione:
Se non si utilizza una presa di corrente con messa a terra, si potrebbe avvertire una sensazione di formicolio dovuto all'elettricità quando le mani toccano il portatile in uso.
Se la spina di collegamento è dotata di tre spinotti, inserire il cavo in una presa elettrica a tre fori con messa a terra. Non disattivare lo spinotto di messa a terra del cavo di alimentazione, ad esempio applicando un adattatore a due spinotti. Lo spinotto di messa a terra è un'importante misura di sicurezza.
Scollegare sempre il computer disinserendo il cavo di alimentazione prima dalla presa CA e poi dal computer.
Assicurarsi che l'adattatore **NON** *si trovi in una zona particolare (sotto mobiletti, vicino a ventole di scarico o radiatori) o non sia coperto da oggetti (come rubriche, coperte o vestiti) dove la temperatura ambientale può raggiungere più di 35 gradi Celsius e prevenire il naturale raffreddamento di convezione. L'adattatore CA può surriscaldarsi ed entrare in modalità di protezione termica. Lasciare raffreddare l'adattatore CA per circa 5 minuti prima di utilizzarlo di nuovo.*
Utilizzare solo l'adattatore CA fornito con il computer, un adattatore CA di ricambio o un adattatore CA compatibile consigliato dalla casa costruttrice
Collegarsi all'alimentazione CA esterna quando si ricarica o si calibra la batteria, si installa o si modifica il software di sistema (ad esempio driver e aggiornamenti) e quando si scrivono informazioni su un disco ottico, come un CD o un DVD.
Quando ci si collega all'alimentazione CA esterna, la batteria si ricarica e l'icona di ricarica della batteria, nell'area di notifica, cambia di aspetto. Quando ci si scollega dall'alimentazione CA esterna, il computer funziona a batteria e la luminosità del display viene ridotta automaticamente per aumentare la durata della batteria. Per aumentare la luminosità dello schermo, premere Fn + *o ricollegare l'adattatore CA.*
Figura : esempio Icona di carica della batteria

Figura :esempio Icona del misuratore di alimentazione della batteria



Se si utilizza sempre l'alimentazione CA esterna, si consiglia di calibrare la batteria regolarmente o, una volta completata la ricarica, rimuoverla completamente prima di continuare a lavorare utilizzando l'alimentazione CA esterna. Ricaricare continuamente la batteria senza far mai consumare la carica può peggiorare le prestazioni della batteria e abbreviarne la durata.

Scollegare l'adattatore di corrente, il mouse e altre periferiche quando si sposta un portatile.

Non lasciare eventuali accessori o adattatori collegati al portatile mentre lo si sposta. Se questi cavi dovessero attorcigliarsi o essere sottoposti a tensione o torsione, i connettori potrebbero subire danni.

Avvolgere il cavo di alimentazione quando lo si ripone o prima di trasportarlo.

Avvolgerlo a forma di otto. Questo consente una maggiore facilità di conservazione del cavo, evita rotture involontarie dei fili metallici e consente di non aggrovigliarlo.

Figura : Adattatore e cavi di alimentazione avvolti correttamente

Non avvolgere il cavo di alimentazione intorno all'adattatore di corrente o alcun altro oggetto, perché questo potrebbe causare involontariamente la rottura dei fili interni di rame.
I fili metallici spezzati possono creare cortocircuiti sia con l'adattatore che con l'alimentatore interno del notebook. I fili metallici spezzati possono provocare danni a chiunque li tocchi e potrebbero costituire pericolo di incendio.
Figura : Cavo di alimentazione CA non avvolto correttamente

Figura : Cavo di alimentazione CA danneggiato

Utilizzare l'adattatore di corrente su una superficie piana e rigida.
Quando viene eseguito un elevato numero di applicazioni o quando la batteria è in ricarica, l'adattatore di corrente potrebbe essere caldo al tatto al raggiungimento del limite di corrente.
Se vi sono sbalzi di tensione nell'area di lavoro, collegare l'adattatore di corrente a un dispositivo di protezione dagli sbalzi di tensione di buona qualità.
Tutti i test di certificazione degli adattatori di corrente per portatili in dotazione sono stati eseguiti, secondo le caratteristiche della casa costruttrice, utilizzando un adattatore di corrente con messa a terra. Se un adattatore di corrente senza messa a terra è sottoposto a sbalzi di tensione o a scariche elettrostatiche, potrebbero verificarsi danni.
Controllo dell'adattatore CA
Se il notebook in uso presenta uno dei sintomi elencati di seguito, è opportuno verificare il corretto funzionamento dell'adattatore CA utilizzando la procedura illustrata di seguito.
Quando il portatile è collegato all'adattatore CA, il portatile non si accende e i LED o le spie non si accendono.

Quando il portatile è collegato all'adattatore CA, il display non si accende.
Quando il portatile è collegato all'adattatore CA, il LED di alimentazione è spento.
Quando il portatile è collegato all'adattatore CA, la batteria non si carica.
Attenzione:
L'adattatore CA potrebbe spegnersi e smettere di funzionare a causa di condizioni che possono provocare eccessiva corrente, surriscaldamento e cortocircuiti. Per ripristinare l'adattatore, scollegarlo dal notebook per circa 5 minuti e poi reinserirlo.
Fase 1: verificare l'adattatore, il cavo di alimentazione e il computer per assicurarsi che non siano danneggiati
Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa a muro CA.
Scollegare il cavo DC dal computer.
Controllare l'etichetta dell'adattatore CA per verificare che contenga il logo COSTRUTTORE.
Verificare che l'adattatore CA e i cavi non siano danneggiati o surriscaldati.

Figura : Esempio di adattatore CA danneggiato

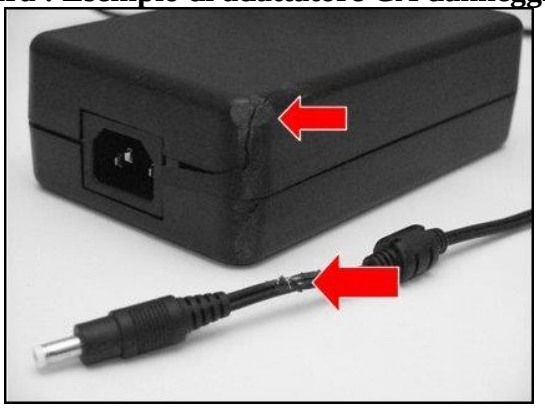


Figura : Esempio di adattatore CA danneggiato

Figura : Esempi di connettori spezzati

Figura : Esempi di spinotti piegati o mancanti

Controllare lo spinotto del connettore DC del computer per accertarsi che non sia piegato o spezzato.
Verificare che non siano presenti ostruzioni o materiale estraneo nel connettore DC e che lo spinotto ID centrale sia diritto e non inclinato all'interno del connettore DC.

Figura : esempio di spinotto del connettore DC nel computer

Se l'adattatore CA, il connettore DC o i cavi sono danneggiati, non utilizzare l'adattatore. È possibile acquistare un nuovo adattatore CA presso il COSTRUTTORE o suo mandatario . Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Se l'adattatore CA, il connettore DC o i cavi non sono in alcun modo danneggiati, continuare alla fase successiva.
Fase 2: verificare che la presa a muro funzioni
Scollegare il cavo di alimentazione CA dalla presa a muro.
Verificare il funzionamento della presa a muro collegando una piccola lampada o altri dispositivi funzionanti.
Se la lampada o qualsiasi altro dispositivo funzionano, la presa a muro funziona. Andare alla Fase 3: scollegare e ricollegare il cavo di alimentazione e l'adattatore CA.
Se la presa a muro non fornisce corrente, provare a collegare la lampada o l'altro dispositivo ad altre prese a muro finché non se ne trova una funzionante e passare alla fase successiva.
Fase 3: scollegare e ricollegare il cavo di alimentazione e l'adattatore CA
Rimuovere il cavo di alimentazione dall'adattatore CA .
Ricollegare il cavo di alimentazione all'adattatore CA. Assicurarsi che il cavo di alimentazione sia inserito saldamente nell'ingresso dell'adattatore CA.
Fase 4: collegare l'adattatore CA al computer
Rimuovere la batteria primaria (e secondaria) dal portatile.
Inserire l'estremità con connettore DC dell'adattatore CA nel connettore di alimentazione del computer.
Inserire il cavo di alimentazione dell'adattatore CA direttamente in una presa a muro funzionante. Non collegarlo a una presa multipla, a un dispositivo di protezione dagli sbalzi di tensione o a una fonte di alimentazione secondaria.
Verificare che il LED dell'adattatore CA sia acceso quando esso è inserito in una presa di corrente a muro.
Nota:
Non tutti gli adattatori di alimentazione CA sono muniti di un LED.
Verificare che tutti i cavi di alimentazione siano collegati correttamente.
Se la connessione DC al portatile è allentata, il connettore o la scheda di sistema potrebbero essere danneggiati. In tal caso, è necessario ripararli. Contattare l'assistenza clienti COSTRUTTORE per ricevere ulteriore supporto.
Fase 5: verificare che il notebook riceva corrente dall'adattatore
Con l'adattatore CA collegato, controllare la spia LED dell'alimentazione sul lato anteriore, superiore o laterale del notebook. Se la spia LED è accesa, l'adattatore CA funziona correttamente. Procedere con la fase successiva.
Se la spia LED dell'alimentazione è spenta, potrebbero essersi verificati problemi con l'adattatore CA oppure la scheda di sistema è danneggiata e necessita di riparazione. Contattare l'assistenza clienti COSTRUTTORE per ricevere ulteriore supporto.

Telefono

ATTENZIONE: Evitate di utilizzare supporti da spalla in gomma o schiuma per il ricevitore del telefono se questo comporta la necessità di curvare lateralmente il collo per avvicinare l'orecchio al ricevitore, specialmente nel caso di conversazioni lunghe.
SUGGERIMENTO: Telefono e comfort
Quando parlate al telefono, soprattutto per lunghe conversazioni, cercate di mantenere la testa correttamente bilanciata sulle spalle.
Tenere il telefono tra l'orecchio e la spalla può creare problemi al collo, alla spalla e alla schiena. Se utilizzate spesso il telefono, utilizzate una cuffia-microfono oppure sistemate il telefono in modo da poter sollevare il ricevitore con la mano non dominante. In questo modo, la mano dominante viene lasciata libera per prendere appunti.
Quando non lo utilizzate, tenete comunque il telefono a portata di mano.
GIUSTO
Utilizzate una cuffia-microfono. In questo modo le mani restano libere ed evitate posizioni scomode.

Rumore

Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non deve perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale

Interfaccia elaboratore / uomo

All'atto dell'elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorché questo venga modificato, come anche nel definire le mansioni che implicano l'utilizzazione di unità videoterminali, il datore di lavoro terrà conto dei seguenti fattori:

a) il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
b) il software deve essere di facile uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore. Inoltre nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
c) il software deve essere strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività;
d) i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
e) i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

Movimentazione risme carta, classificatori, cartelle etc:

Data la tipologia e l'attività della sede esiste la necessità di provvedere anche alla movimentazione di materiale cartaceo, operando su scale per raggiungere i piani più alti delle scaffalature.
Per ridurre i rischi così derivanti si sono adottate le seguenti misure:
Utilizzo di scale dotate di corrimano con altezza moderata (in nessun caso superiore ai 2 metri) ma sufficiente a raggiungere i piani più alti degli scaffali.
Gli scaffali dispongono di fissaggio antiribaltamento
Vietato movimentare più classificatori posti uno sopra all'altro, fascicoli etc che possono comportare un rischio dorso lombare per il lavoratore.

Stile di digitazione

ATTENZIONE
Evitate di premere i tasti con più energia del necessario.
SUGGERIMENTI

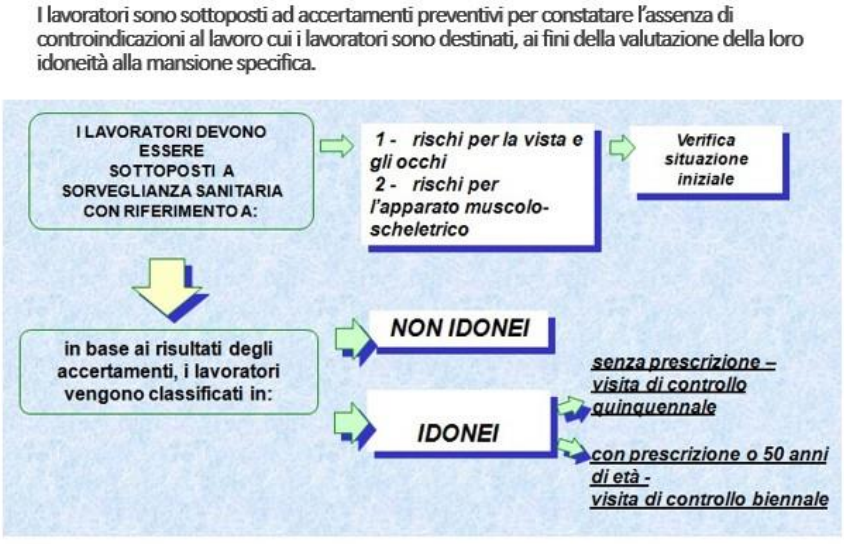
Un tocco leggero
Se il vostro stile di digitazione è "energico", cercate di alleggerire il tocco e di premere i tasti con minore forza.

Occhi sullo schermo
Se scrivete guardando la tastiera, il collo viene sottoposto a una costante curvatura in avanti. Imparate a digitare senza la continua necessità di abbassare la testa per cercare i tasti.

Osservate il modo in cui digitate e notate il movimento delle dita e delle mani. Evitate qualsiasi tensione non necessaria dei pollici e delle altre dita. Verificate se il vostro "tocco" è leggero o energico e cercate di premere i tasti utilizzando la minima forza necessaria.
GIUSTO
Durante la digitazione e l'utilizzo del dispositivo di puntamento, evitate l'eccessivo irrigidimento delle dita. Anche se sembra facile, possono essere necessari attenzione ed esercizio costante per trasformare questo suggerimento in una buona abitudine.

Controllo medico

Per i lavoratori con uso medio pari a ≥20 ore medie settimanali occorre nominare medico competente eseguire il seguente schema attuativo:



Note:

regole di comportamento e di prevenzione:

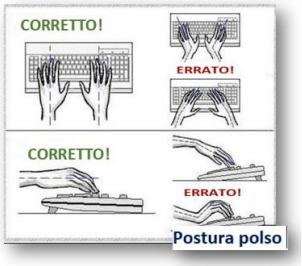
- "non telefonare o scrivere SMS mentre si cammina;
- tenersi al corrimano per evitare di inciampare e cadere sulle scale;
- le cassettiere o le ante degli armadi lasciate aperte possono costituire delle trappole micidiali per i colleghi di lavoro;
- attenzione ai cavi sui pavimenti e sulle vie di circolazione (se non si possono posare correttamente occorre segnalarli in modo visibile);
- oggetti, merci e liquidi sui pavimenti o sulle scale sono una causa molto frequente di cadute. Rimuoverli immediatamente oppure, se non è possibile farlo, segnalarli in modo chiaro e visibile e avvisare subito la persona di competenza;
- anche i dislivelli minimi nei pavimenti, i bordi rialzati di un tappeto e i tappeti stessi possono provocare cadute. Segnalare subito tali zone di pericolo e rimuoverle quanto prima
- indossare calzature adatte sul posto di lavoro ma anche per il percorso casa-lavoro".

Sono parte integrante della presente le seguenti schede di completamento

MMC	**Movimentazione manuale dei carichi**
ATTLAV	**Uso Attrezzature da Lavoro**
SCAPOR	**Uso scale Portatili**
CAMEL	**Campi elettromagnetici**
Settore 1	**Ambienti lavoro**
Settore 1-2	**Impianti elettrici**
MAT	**Maternità**

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI INDICI DI ATTENZIONE IDASS® VDT

n-pr	*Fattore rischio*	*Indici di attenzione*					*Risposta al rischio: misure da attuare*	*Verifica procedura*	*Indice rilevato*				
		1	*2*	*3*	*4*	*5*			*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
1	**Cadute dall'alto**	**x**					Utilizzare solo scale a norma per la presa o deposito di fascicoli dagli scaffali, uno per volta.	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					
7	**Rumore**	**x**					Presenti stampanti laser e/o a getto d'inchiostro; solo in caso di stampanti ad aghi occorre insonorizzare la stampante e eseguire rilevazione fonometrica	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					
12	**Caduta materiale dall'alto**	**x**					Attenzione alla presa di fascicoli o similari da e per scaffali. Se del caso utilizzare una scala.	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					
13	**Elettrico**		**X**				Non eseguire collegamenti precari e attenersi alle disposizioni ed indicazioni del personale preposto Non posizionare ciabatte elettriche a terra. Non posizionare piante o similari a rischio elettrocuzione su scrivania	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					
13-2	**Elettrocuzione**		**X**				Inoltre può esserci il rischio di shock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati. Verificare correttezza dei collegamenti di eventuali prese e prolunghe ove necessarie;	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					

14	**Movimentazione Manuale dei Carichi**	x					La movimentazione di pratiche, fascicoli, di per sé non rappresenta un rischio particolare, salvo il fatto che tale movimentazione non avvenga per più cartelle insieme, fascicoli, classificatori etc, che possono diventare un peso significativo e quindi un rischio	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					
15-2	**Condizioni climatiche sfavorevoli microclima**	x					Verifica del microclima, con temperatura aerazione posizionamento delle bocchette di ventilazione ove presenti: ambienti realizzati secondo progetto	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					
18	**Video terminali**			x			L'affaticamento visivo è uno dei principali rischi che viene associato al lavoro al computer e questo riguarda anche i lavoratori di lavoratori addetti a Vdt che normalmente utilizzano il computer in modo intensivo. I sintomi comprendono senso di tensione agli occhi, visione confusa, pesantezza agli occhi ,cefalea; attraverso esercizi dei muscoli che muovono gli occhi e questo è possibile allontanando di tanto in tanto lo sguardo dal computer e guardando l'infinito o cercando di mettere a fuoco un oggetto il più lontano possibile Molto frequenti anche i disturbi della mano e del polso: secondo il NIOSH negli ultimi venti anni i problemi di dolore alle mani e al polso dovuti a danni da sollecitazioni ripetitive sono triplicati nei lavoratori che digitano sulla tastiera e parlano al telefono con i clienti.  	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					
18.2	**Illuminazione**		x				Evitare sempre abbagliamenti diretti riflessi da superfici vetrate, sia poste a lato che quale superficie del tavolo da lavoro. Regolare l'intensità luminosa, non manometter le luci in essere	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					
18-3	**ergonomia**		x				Rispettare quanto indicato nella formazione: - *in asse con schermo e tastiera* - *appoggio avambracci* - *regolazione sedile altezza inclinazione* - *appoggio schiena a sedia ergonomica come sotto riportato*	**Accettabile =5** **Sufficiente = 4 → 4,99** **Discreto = 3 → 3,99** **Buono = 2 → 2,99** **ottimo=1 → 1,99**					

							Particolare importante la regione lombare che deve essere sostenuta in modo ottimale dallo schienale affinché la colonna vertebrale mantenga la sua naturale ad S, in ogni posizione. Errata postura al Videoterminale Non assumere la posizione sopra riportata						
3	**Polveri**		x				Massima attenzione nella sostituzione di cartucce per stampanti e per fotocopiatori, eventuali interventi di pulizia con guanti monouso e mascherina P2 I fotocopiatori sono in genere segregati	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
31	**Prodotti chimici**	x					Seguire le indicazioni delle schede di sicurezza dei prodotti usati quali cartucce, prodotti per pulizia dei Vdt, che sono smaltiti in conformità alla normativa vigente in materia.	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					
45	**Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza**			x			Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro: attenzione ai segnali presenti sul posto di lavoro	**Accettabile =5 Sufficiente = 4 → 4,99 Discreto = 3 → 3,99 Buono = 2 → 2,99 ottimo=1 → 1,99**					

IDASS=1,85

Rispetto all'anno precedente

miglioramento	Costante	peggioramento

Indici di attenzione

Miglioramento dovuto a:	
Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Altro:	

Scheda OFF.06 Pulizia Ambienti

Descrizione

Pulizia di ambienti da lavoro da parte del personale incaricato

Attrezzature

Secchi attrezzi a mano quali scope, spugne etc
aspirapolvere

Lavoratori impiegati

Qualifica: personale addetto n° (vedi anche dettaglio in azienda c/o amministrazione)

FATTORI RISCHIO E DANNO ATTESO

Sono stati individuati i seguenti fattori di rischio presenti ovvero probabili e conseguente danno atteso
CAPITOLO 4 – IL DANNO ATTESO Lesioni dovute alla caduta in piano o all'urto contro ... (contusioni, distorsioni, fratture); Strappi muscolari, lesioni traumatiche agli arti e alla colonna; Punture e tagli; Dermatiti irritative da contatto; Patologie irritative delle prime vie aeree, delle mucose e degli occhi. Fibrillazione da corrente da corrente, ustioni, danni per l'organismo CAPI

N°	Fattore rischio	Danno atteso
1	**Cadute dall'alto**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne Conseguenze anche mortali al lavoratore
2	**Urti colpi impatti**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero contusioni distorsioni fratture lesioni muscolo tendinee ferite e tagli- punture
3	**Compressioni schiacciamenti**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero Fratture
5	**Abrasioni**	Lesioni arti superiori Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero
6	**Punture tagli**	Lesioni arti inferiori Lesioni corpo intero Ferite e tagli alle mani e al volto Ferite agli occhi Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi
7	**Schegge**	Ferite e tagli alle mani e al volto Ferite agli occhi Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi
8	**Scivolamenti**	Traumatismi anche gravi corpo intero Traumatismi anche gravi arti inferiori e superiori Lesioni interne
11	**Rumore**	Ipoacusia da rumore Lesioni anche permanenti al sistema uditivo
12	**Vibrazioni**	Danni anche gravi a arti superiori e corpo intero e al sistema cardiocircolatorio
13	**Calore fiamme**	Ustioni arti superiori inferiori corpo intero Intossicazione vie respiratorie b

12	**Caduta materiale dall'alto**	Traumatismi anche gravi corpo intero, testa, arti inferiori superiori Conseguenze anche mortali per il lavoratore
19	**Elettrico**	Rischio danni irreversibili, anche gravi Conseguenze anche mortali per il lavoratore Fibrillazione da corrente da corrente
19-2	**Elettrocuzione**	Rischio danni irreversibili, anche gravi compreso perdita della vita Conseguenze anche mortali per il lavoratore Fibrillazione da corrente da corrente
21	**Movimentazione Manuale dei Carichi**	Traumatismi corpo intero Lombo sciatalgie Strappi muscolari
21-2	**Traumi ripetuti arti superiori**	Traumi arti superiori Lesione tunnel carpale Lesione alla spalla ed al tronco
23	**Condizioni climatiche sfavorevoli**	Ipotermia Riniti Sinusiti Stati febbrili Polmonite
30	**Polveri**	Lesioni all'apparato respiratorio – Lesioni all'apparato visivo Dermatiti da contatto
31	**Prodotti chimici**	Lesioni al corpo intero Lesioni da contatto accidentale Intossicazioni Tumori Irritazioni cutanee Irritazioni vie respiratorie Dermatiti da contatto Conseguenze anche mortali per il lavoratore Patologie irritative delle prime vie aeree, delle mucose e degli occhi con manifestazioni sintomatiche quale arrossamento degli occhi e lacrimazione;
33	**biologico**	**gruppo 1:** agente biologico che presenta poche probabilità di causare malattia negli uomini. **gruppo 2**: agente biologico che può causare malattia e un serio pericolo per i lavoratori esposti, con scarsa probabilità di propagazione nella comunità. Esistono valide ed efficaci misure profilattiche e/o terapeutiche (sono poco trasmissibili, sono efficacemente neutralizzabili). **gruppo 3:** agente biologico che può causare malattie gravi e costituisce un serio rischio per i lavoratori, con possibilità concreta di propagarsi nella comunità. In genere esistono misure profilattiche e terapeutiche efficaci (sono facilmente trasmissibili, sono di norma facilmente neutralizzabili) **gruppo 4**: agente biologico che può causare malattie gravi, costituendo un serio pericolo per i lavoratori ed elevato rischio di propagazione nella popolazione. Scarsamente disponibili misure profilattiche e terapeutiche efficaci. (sono facilmente trasmissibili, scarse o nulle di norma le possibilità di neutralizzazione) **Interazioni con l'organismo** Gli agenti biologici attivano meccanismi correlati: alle **proprietà immuno-allergiche:** attraverso determinanti antigenici di origine proteica che possono indurre: **A.** Modulazione del sistema immunocompetente: (stimolazione, fino all'iperreazione con formazione di immunocomplessi circolanti, depressione, con maggiore suscettibilità alle malattie infettive e, sembrerebbe, a quelle tumorali); **B.** Ipersensibiltà: ovvero risposta immunitaria esagerata e non appropriata in relazione allo stimolo antigenico con formazione di precipitati e loro deposito nelle membrane biologiche. alle **proprietà tossinogeniche** vere e proprie alle quali può conseguire azione:

		• diretta • indiretta: • attraverso la produzione di **tossine esogene**: come tetano, botulino, difterite; • attraverso la produzione di **tossine endogene**: liberate dalla distruzione (lisi) delle membrane cellulari; • attraverso la produzione di **micotossine**: che per via alimentare o respiratoria passano nel torrente circolatorio. Patologie irritative delle prime vie aeree, delle mucose e degli occhi con manifestazioni sintomatiche quale arrossamento degli occhi e lacrimazione;
40	**Mancato Uso dpi IA CAT**	Danni lievi
40-2	**Mancato uso USO DPI IIA CAT.**	Possibili danni anche gravi alla persona , sia sotto il profilo della sicurezza che della salute
40-3	**Mancato uso USO DPI IIIA CAT**	Possibili danni alla persona con conseguenze gravissime e/o anche mortali.
45	**Mancato Uso e/o rispetto dei segnali di avvertimento e di sicurezza**	Danni anche gravissimi alla persona, possibili effetti irreversibili, possibili danni anche a terzi.
50	**Interferenze**	Danni anche gravissimi alla persona, possibili effetti irreversibili, possibili danni anche a terzi.

Procedure operative :

tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni contenute nel presente documento, nelle sedute di informazione e formazione e addestramento eseguite a cura esclusiva del datore di lavoro. La presente scheda è elaborata in base ai flussi informativi forniti dal datore di lavoro cui spetta l'onere della verifica e delle veridicità delle informazioni e delle procedure ivi contenute, onde effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni e/o sostituzioni al testo e alle procedure nel loro insieme. Un'adeguata base di conoscenza delle lavorazioni eseguite nell'impresa e dei rischi presenti in ambito lavorativo, infatti, è fondamentale per definire un corretto assetto della valutazione del rischio, le priorità e soprattutto le azioni eventualmente correttive da intraprendere, soprattutto anche ai fini generali dell'informazione e scambio delle conoscenze fra i soggetti coinvolti, e soprattutto da Datore di lavoro a Rspp, esterno o interno, lavoratori, Rls, responsabili operativi di settore, eventuali preposti, e quant'altri interessati nello svolgimento del lavoro.
I flussi informativi sono quindi concepiti come un sistema dinamico con la caratteristica della periodicità, determinata dal datore di lavoro, e del processo di adeguamento in progress dei dati sulla base delle esperienze e dei flussi di ritorno, con specifici report da parte del personale interno all'impresa preposto dal Datore di lavoro stesso.

□ ***FASE 1 SPOLVERATURA AD UMIDO DI ARREDI E RITIRO RIFIUTI***

Questa fase consiste nello svuotare e pulire posacenere e cestini per la carta (quando necessario sostituire il sacco a perdere). Vengono eliminate impronte e macchie ad altezza uomo da porte, pareti, arredi, P.C. , telefoni, infissi, interruttori, ecc. usando il panno ed il prodotto idoneo .La spolveratura ad umido é quindi da preferirsi a quella praticata a secco che viene invece effettuata con panno asciutto o con piumino, provocando la dispersione di polvere su tuta la zona interessata.
La spolveratura ad umido è una operazione fondamentale che consente un elevato abbattimento della polvere e della carica microorganica aerea .
Questo fase realizza un ambiente pulito, privo di tracce di polvere e di sporco, pronto per essere sottoposto alla spazzatura, lavatura ed eventuale ceratura dei pavimenti.

CAPITOLO 1 – LA FASE DI LAVORAZIONE Questa prima fase consiste nell'asportazione dello strato di polvere accumulato durante la giornata sulle superfici degli arredi, nello svuotamento dei cestini portacarte e dei portacenere. L'operazione è svolta mediante l'uso di un panno inumidito con sostanze detergenti specifiche a seconda della tipologia di arredo; in questo modo si evita il disperdersi di corpuscoli nocivi, provocato dal sollevamento di polvere conseguente all'operazione di asportazione.
CAPITOLO 2 – ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI L'operazione di asportazione della polvere può essere svolta mediante l'ausilio di panni da spolvero e flacone vaporizzatore del detergente a base alcolica per superfici in laminato

plastico, metallo e vetro. Per la pulitura di superfici in legno, viene impiegato apposito detergente con panno raccoglitore. In questa fase l'attrezzatura in uso è un carrello dotato di sacco per la raccolta dei rifiuti, piano d'appoggio o vaschette per contenere i flaconi di detergenti e disinfettanti.

CAPITOLO 3 – IL FATTORE DI RISCHIO Il rischio è condizionato dalle caratteristiche dell'ambiente in cui l'operatore svolge l'attività di spolvero. Uno dei rischi più rilevanti è quello derivante da urti contro arredi vari e piani di lavoro. E' da considerare inoltre il rischio dovuto a caduta provocata dall'intralcio di cavi elettrici e dalla mancata uniformità della pavimentazione. Il rischio derivante dalla movimentazione di carichi, dal contatto con la polvere, materiali taglienti (vetro), sporchi (rischio biologico) o pungenti (siringhe, chiodi), da quello elettrico e dall'uso di sostanze chimiche. Infatti tra i detergenti che vengono comunemente impiegati, alcuni possono essere irritanti per naso, gola, vie respiratorie, pelle, occhi altri possono essere facilmente infiammabili, come ad esempio quelli che vengono impiegati per la pulizia e la protezione dei mobili o per la pulizia e lucidatura delle superfici lavabili, altri detergenti ancora possono risultare nocivi per l'organismo.

INTERVENTI:

- Formazione e informazione degli operatori: informazione sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche e conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell'utilizzo di qualsiasi prodotto;
- Cura e attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore;
- Divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi.;
- Utilizzo di prodotti a basso rischio;
- Dispositivi di protezione individuale (guanti di gomma, occhiali di sicurezza, mascherina,ecc.).

Obbligo uso dei DPI

□ ***FASE 2 PULIZIA MEDIANTE SPAZZATURA DEI PAVIMENTI***

Questa fase consiste in una serie di operazioni che consentono un elevato abbattimento della polvere e della carica microorganica aerea, e realizza un ambiente pronto per la successiva fase di lavatura .
CAPITOLO 1 - LA FASE DI LAVORAZIONE Questa fase consiste nella raccolta dalla superficie del pavimento dei materiali di rifiuto. La scopatura può avvenire a secco per la raccolta di materiale grossolano e ad umido per l'asportazione della polvere, mentre per l'asportazione del materiale minuto si può' impiegare talvolta l'aspirapolvere. La scopatura ad

umido è una operazione che consente un elevato abbattimento della polvere e della carica microorganica aerea . Per la migliore raccolta di polvere e per evitarne il sollevamento nell'aria ambiente è consigliabile l'uso di garze . La scopatura va effettuata partendo dai bordi del locale o corridoio per poi coprire lo spazio centrale . Le garze di cotone vanno raccolte per essere lavate e quindi riutilizzate .
CAPITOLO 2 – ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI In questa fase sono utilizzate generalmente le seguenti attrezzature: scopa a frange o lamellare paletta per la raccolta dei materiali grossolani scopettone garze di cotone spray cattura polvere In questa fase l'attrezzatura in uso è un carrello dotato di sacco per la raccolta dei rifiuti, piano d'appoggio o vaschette per contenere i flaconi di detergenti e disinfettanti.
CAPITOLO 3 – IL FATTORE DI RISCHIO Il rischio è condizionato dalle caratteristiche dell'ambiente in cui l'operatore svolge l'attività di pulizia. Uno dei rischi più rilevanti è quello derivante da urti contro arredi vari e piani di lavoro. E da considerare inoltre il rischio dovuto al contatto con la polvere, alle cadute provocate da intralcio di cavi elettrici e dalla mancata uniformità della pavimentazione; il rischio derivante dalla movimentazione di carichi, dal contatto con materiali taglienti (vetro) o pungenti (siringhe, chiodi), da quello elettrico e dall'uso di sostanze chimiche. Talvolta possono essere impiegati spray cattura polvere facilmente infiammabili.

INTERVENTI
Formazione e informazione degli operatori: informazione sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche e conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell'utilizzo di qualsiasi prodotto;
Utilizzo di prodotti a basso rischio; Manutenzione periodica delle apparecchiature elettriche, comprese le prolunghe elettriche;
Obbligo uso dei DPI Dispositivi di protezione individuale; guanti da lavoro;
Cura e attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore del detergente disinfettante Divieto di travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altro uso.

□ ***FASE 2 bis - PULIZIA MEDIANTE SPAZZATURA MECCANICA DEI PAVIMENTI***

Nella pulizia periodica, le aree vanno spazzate con spazzatrici aspiranti che consentono una rapida ed ottimale asportazione di polvere e residui solidi. I filtri della spazzatrice vanno sostituiti con la frequenza indicata dal fabbricante. In questi casi 'intervento manuale deve essere effettuato solo nel caso di effettiva impossibilità di utilizzare una motospazzatrice aspirante per motivi di ingombro , tenendo presente che la più piccola spazzatrice aspirante ha una larghezza di lavoro di circa 50 cm. Macchina : Aspirapolvere (con o senza microfiltro) o battitappeto con o senza elettrospazzola, aspiratore dorsale per le scale, spazzatrici manuale o meccaniche per grandi aree interne/esterne Aspirazione Pavimenti : Si usa un aspirapolvere con o senza microfiltro secondo la necessità . Nella pulizia giornaliera mirata a raccogliere cartaccia e sporco grossolano è possibile utilizzare scope tradizionali e palette raccoglisporco
CAPITOLO 1- LA FASE DI LAVORAZIONE Questa fase consistente nella asportazione meccanica dei materiali di rifiuto, dalla superficie della pavimentazione, viene effettuata solo sulle grandi aree mediante una spazzatrice meccanica che può essere con motore a combustione interna od elettrico.

La scelta del tipo di macchina e di motore viene effettuata sulla base delle superfici da pulire ma anche in considerazione che le zone interessate si trovino all'aperto come ad esempio cortili, strade, piazzali ecc. o al chiuso come corridoi, magazzini, stazioni ferroviarie ecc.
CAPITOLO 2 - ATTREZZATURE, MACCHINE, IMPIANTI Motospazzatrice: questo tipo di macchine si presentano in diversi modelli; con operatore a bordo per ambienti medio-grandi oppure con operatore a terra che guida la macchina poggiando le mani sul manubrio per ambienti più ridotti. La trazione può essere con motore elettrico o a scoppio. Il numero delle spazzole può variare a seconda delle dimensioni della macchina.
CAPITOLO 3 - IL FATTORE DI RISCHIO
Rischi connessi con gli organi in movimento;
Rischio rumore;
Rischio di caduta dal mezzo; presente SI ( ) NO (X)
Rischio di ribaltamento del mezzo; SI ( ) NO (X)
Rischio di elettrocuzione per macchine alimentate da corrente elettrica;
Disturbi dell'apparato muscolo scheletrico.

INTERVENTI
Formazione ed informazione degli operatori;
Conoscenza del libretto d'uso e manutenzione della macchina spazzatrice;
La macchina marcata CE;

Obbligo uso dei DPI Dispositivi di protezione individuale;
Manutenzione regolare e revisione come previsto dal costruttore;
Eseguire il rifornimento di carburante con la massima cautela (lontano da fonti di calore, non fumare);
Nel caso di spazzatrici a batterie, la ricarica deve avvenire in un luogo all'aperto.

*L'aspirapolvere è uno **strumento fondamentale** per realizzare le **pulizie in ambienti lavoro** in tutta **comodità**. Oltre ad essere indispensabile per le pulizie quotidiane, permette di eliminare lo **sporco dai pavimenti** in pochi minuti, risparmiando **tempo rispetto alle scope** tradizionali, e soprattutto impiegando un **minore sforzo**.*
Per usare al meglio l'aspirapolvere, dovete fare attenzione alle caratteristiche e al modo di utilizzo descritto del manuale di istruzioni. Si utilizza un modello che corrisponde perfettamente alle esigenze della presente unità produttiva, avendo valutato diversi fattori tra cui ad esempio la potenza di aspirazione dell'elettrodomestico, il tipo di accessori in dotazione, la qualità di sporco da aspirare. Prima di iniziare a utilizzare l'aspirapolvere, è consigliabile passare la scopa sul pavimento, in modo da eliminare eventuali oggetti troppo grandi per il tubo di aspirazione.
Durante il passaggio dell'oggetto, prestate attenzione a non aspirare oggetti incandescenti o appuntiti. Cercare dunque, prima di iniziare ad usarlo, di rimuovere con cura spilli, liquidi, e in generale elementi che possono potenzialmente rovinare l'elettrodomestico. La maggior parte degli aspirapolvere presenti in commercio non può aspirare liquidi, per cui fate attenzione ad asciugare perfettamente il pavimento prima di utilizzarlo. Dopo la prima pulizia della superficie si può tranquillamente iniziare ad aspirare, scegliendo l'accessorio giusto per il lavoro che si dovrà svolgere, evitando di usare gli stessi per pavimenti e oggetti con cui si può entrare in contatto diretto come scrivanie, sedie, divani etc.
Utilizzare spazzole specifiche per i tappeti, per divani e cuscini e per i pavimenti. Non trascurare questi piccoli dettagli, in modo da non usurare l'elettrodomestico. Cercare inoltre di passare bene in ogni angolo, arrivando anche nelle aree più difficili e nascoste e spostando i mobili, con attenzione e se del caso in due persone, se necessario. Trattare con cura l'aspirapolvere durante l'uso, senza tirare eccessivamente i tubi e fili, senza annodarli e riponendoli con cura a lavoro finito. Periodicamente esaminare l'aspirapolvere e vedete se ci sono parti poco funzionanti, e provvedere alla manutenzione secondo le indicazioni del fabbricante. Utilizzare un elettrodomestico con parti rotte o staccate può essere anche molto pericoloso per cui cercate, in quel caso, di sostituirlo o ripararlo.
Non dimenticare mai:

- *Durante il passaggio dell'oggetto, prestate attenzione a non aspirare oggetti incandescenti o appuntiti.*
- *Vietato apportare modifiche*
- *Eseguire operazioni di pulizia o di manutenzione a elettrodomestico spento e disalimentato*

COME FUNZIONA L'ASPIRAPOLVERE
Il principio di funzionamento dell'aspirapolvere è piuttosto semplice: il motore dell'aspirapolvere mette in azione una ventola che, girando ad alta velocità, crea intorno alla bocchetta dell'aspirapolvere una forte depressione. Il risucchio provocato da essa permette di aspirare lo sporco, che a quel punto finisce dritto nel sacchetto o nell'apposito contenitore di raccolta.
I sistemi di filtraggio poi permettono di raccogliere anche l'acqua, quando si tratta di aspirapolvere per l'aspirazione anche dei liquidi, e di far fuoriuscire eventualmente l'aria separata dalla polvere e depurata dalle particelle più piccole e responsabili di allergie
TIPI DI ASPIRAPOLVERE
A seconda di come funzionano possiamo avere l'aspirapolvere:
traino
dotati di cavo della corrente estraibile gradualmente, maniglie e ruote per il trasporto
elettronico
con comandi elettronici
vapore
molto potente
automatico
che funziona completamente da solo
A seconda invece di come viene eliminato lo sporco raccolto possiamo avere l'aspirapolvere:
a sacchetto
(in carta), dove quest'ultimo si cambia ogni volta che è pieno
a contenitore
dove quest'ultimo (in materiale plastico, che può essere estratto e lavato, e chiuso da un coperchio che impedisce che la polvere fuoriesca) si svuota e si pulisce quando è pieno, per poi poterlo riutilizzare; la polvere si raccoglie sulle pareti del contenitore spinta da un vortice d'aria
con filtro ad acqua
che può aspirare anche i liquidi, dove l'acqua si versa in un serbatoio dove viene convogliata la polvere; quando questo è pieno basta svuotarlo e lavarlo
con scarico a terra
da attaccare ad apposite prese che convogliano lo sporco in grandi contenitori centralizzati, sistemati ad esempio nella cantina.

A seconda di cosa possono aspirare, possiamo avere l'aspirapolvere:
tradizionale
per solidi e liquidi, adatto a pulire superfici esterne come balconi o terrazzi, e a prosciugare piccoli allagamenti ad esempio in bagno o in cucina, o quando si versa una bibita a terra
SUPERFICI CHE SI POSSONO PULIRE CON L'ASPIRAPOLVERE
Questo elettrodomestico permette di tenere puliti diversi tipi di superfici:
tutti i tipi di pavimento, considerati superfici dure che necessitano del massimo livello di potenza di aspirazione
le tende e i mobili, per cui si richiede una potenza di aspirazione minima
i divani, le poltrone, i cuscini e i tappeti, per cui si richiede una potenza di aspirazione media.
SISTEMA DI FILTRAGGIO DELL'ASPIRAPOLVERE
*L'aspirapolvere è dotato di un **sistema di filtraggio** che negli apparecchi più sofisticati e complessi è articolato su vari livelli:*
sacchetto di carta o contenitore destinato a raccogliere lo sporco che è stato aspirato
filtro destinato a proteggere il motore; evita alla polvere di accumularsi e quindi rischiare di compromettere il buon funzionamento del motore stesso
filtri per l'acqua, che permettono di aspirare anche i liquidi
filtri per trattenere le particelle più piccole
Questi ultimi sono filtri applicati all'uscita dell'aria, che impediscono a particelle microscopiche di ritornare in circolo. Lo speciale filtro detto Hepa, che è disponibile in differenti versioni, è appunto uno di questi elementi.
Esso riesce a bloccare le particelle di polvere più fini e sottili, garantendo che l'aria in uscita dall'apparecchio raggiunga una purezza prossima al 99%. Questo filtro è particolarmente adatto a chi soffre di allergie: gli acari infatti, i maggiori responsabili del 25% delle allergie in Europa, si annidano e proliferano proprio sulle superfici che solitamente aspiriamo, come pavimenti, tappeti, cuscini, divani, materassi, etc.
E' consigliabile, oltre ad aspirare regolarmente questi ricettacoli di polvere, mantenere un tasso di umidità non superiore al 50% negli ambienti arieggiarli mattino e sera, per evitare che gli acari si diffondano.
ASPIRAPOLVERE A TRAINO
L'aspirapolvere a traino è maneggevole e piuttosto potente. Esso è dotato di:
accessori intercambiabili di diverse forme per raggiungere gli angoli più impensabili
tubo telescopico e flessibile da poter spostare facilmente in qualunque direzione
rotelle di gomma per trainare facilmente l'apparecchio
possibilità in alcuni modelli, di essere riposti in verticale
eventualmente box contenitore per essere riposti in modo ordinato
Tali caratteristiche sono presenti anche nella maggior parte degli altri tipi di aspirapolvere.
ASPIRAPOLVERE PER SOLIDI E LIQUIDI
Come detto, esistono modelli speciali di aspirapolvere che si rivelano in grado di aspirare tanto la polvere, quanto solidi e liquidi. Si tratta di apparecchi dotati di maggiore potenza, di filtro per l'acqua e di taniche capienti in cui viene raccolto tutto lo sporco, talvolta separando i solidi dai liquidi.
Questi elettrodomestici sono adatti per aspirare anche i luoghi esterni come balconi e terrazzi, e per asciugare i piccoli allagamenti in casa, come anche per effettuare le pulizia di routine in bagno o in cucina dove spesso i pavimenti sono parzialmente bagnati.
ASPIRAPOLVERE ELETTRONICO
Nei modelli elettronici, la regolazione dell'aspirazione sulle diverse superfici avviene in modo automatico, premendo un pulsante apposito. Ogni pressione di questo pulsante fa aumentare di un livello la potenza del motore e il tutto viene segnalato da led luminosi; con un altro pulsante invece è possibile diminuire la potenza. Tramite appositi segnali acustici o luminosi, viene segnalato quando il contenitore è pieno e deve essere svuotato.
Alcuni modelli elettronici sono poi dotati di un sistema che protegge il motore limitandone la potenza, ogniqualvolta questo venga utilizzato in modo prolungato dopo la segnalazione che il sacco di aspirazione è pieno.
ASPIRAPOLVERE AUTOMATICO
L'aspirapolvere automatico fa tutto da solo, senza l'ausilio di mani umane: possiamo azionarlo e uscire tranquillamente di casa, per poi tornare e trovare tutto pulito. Si tratta di un apparecchio dotato di particolari sensori e di un sistema che oltre ad azionare il motore per l'aspirazione, avvia anche lo spostamento fisico dell'apparecchio stesso.
ASPIRAPOLVERE A VAPORE
L'aspirapolvere a vapore è un apparecchio dotato di una grande potenza: con un semplice getto di vapore, questo elettrodomestico è in grado di eliminare qualsiasi tipo di sporco, garantendo nel contempo anche la massima igiene.
La forza del vapore infatti aspira germi, batteri, acari, funghi e pollini, anche senza l'aiuto di detergenti, oltre che solidi e liquidi, quando sono dotati di filtro d'acqua.
ACCESSORI DELL'ASPIRAPOLVERE
*Ogni aspirapolvere è dotata di **accessori** intercambiabili diversi, per permettere differenti tipi di aspirazione. Tali accessori vengono costruiti con materiale termoplastico che è in grado di resistere alle alte temperature e anche agli urti; possono essere di serie oppure opzionali, possono servire per pulire le superfici più delicate o per scovare lo sporco anche negli angoli più nascosti, fornendo quindi una pulizia specifica e anche maggiore igiene.*
Gli accessori più comuni sono:

- *spazzola universale*
  utile per le superfici, in particolare quelle ampie e piane, ma anche per pulire moquette, fibre naturali e tappeti
- *bocchetta a lancia*
  per entrare nelle fessure più strette
- *spazzola triangolare*
  che aspira su tre lati ed è pensata proprio per essere utilizzata negli angoli
- *spazzola con setole retrattili*
  che non rigano la superficie e che sono quindi specifiche per parquet e pavimenti duri delicati
- *spazzola rotonda*
  con setole morbide, per mobili e piccoli oggetti
- *spazzola con forma di pennello sottile*
  per gli elementi del calorifero
- t*urbo spazzola creata specificamente per pulire tappeti e moquette, composta da un accessorio rotante che raccoglie più facilmente oggetti come fili, lanuggine, capelli umani e peli di animali, e tutte quelle particelle fini che solitamente sono ben difficili da aspirare panni specifici venduti generalmente con gli apparecchi a vapore, che puliscono molto a fondo e riescono nello stesso tempo a proteggere le superfici più deteriorabili e delicate*

POTENZA DI ASPIRAZIONE

La potenza di aspirazione è solitamente modificabile tramite dei comandi presenti sull'impugnatura del tubo di aspirazione. La capacità di aspirazione viene calcolata in Watt aria, un'unità di misura diversa dal Watt, e che oscilla tra i 250 e i 400, a seconda dei modelli. La potenza assorbita dell'apparecchio invece, per calcolare di quanta corrente necessita, è espressa in Watt ed è compresa tra i 1200 e i 2000 a seconda dei modelli.

FUNZIONI E ACCESSORI AGGIUNTIVI

Alcuni modelli di aspirapolvere possono essere dotati di funzioni aggiuntive, come:

- *l'avvolgicavo e l'accensione a pedale, comoda per non chinarsi ogni volta*
- *la funzione soffiatore*
- *la funzione auto, che regola la potenza automaticamente in base al tipo di pavimento*
- *spazzola tergi vetro*
- *ruote in gomma antigraffio*
- *filtro ai carboni attivi*
- *filtro antiodore*
- *isolamento acustico*
- *spazzola con effetto calamita*
- *pulizia del filtro con il semplice tocco della mano*
- *parabordo in gomma per aggirare dolcemente tutti gli ostacoli*
- *separatore dell'aria dalla polvere*
- *sistema Multi Chamber, con sei camere d'aspirazione*
- *sistema per compattare polvere e sporco in pastiglie poi espulse, facilissime da rimuovere*
- *bocchetta ComfoGlide che si adatta automaticamente a tutte le altezze*
- *serbatoio per il recupero dell'acqua*
- *programmi di pulizia preimpostati*
- *possibilità di ruotare di 90° a destra e a sinistra*
- *spazzole motorizzate*
- *filtro con effetto **venturi***
- *sistema di aspirazione ciclonica, che costringe le particelle di sporco a depositarsi direttamente nel contenitore stesso*
- *coperchio igiene, che chiude l'apertura di aspirazione quando si sgancia il tubo flessibile, per evitare la fuoriuscita di sporco e odori sgradevoli*

SCHEDA TECNICA DELL'ASPIRAPOLVERE

*Come tutti gli elettrodomestici e gli apparecchi elettronici, anche l'aspirapolvere deve essere dotato di una **scheda tecnica**, che deve contenere tra le altre cose:*

- *potenza assorbita, espressa in Watt (o in kilo/Pascal, kPa, che oscillano tra i 25 e i 35)*
- *potenza di aspirazione, espressa in Watt aria*
- *tipologia (se a sacchetto o a contenitore, se a traino o a vapore, etc)*
- *filtri presenti*
- *caratteristiche e le funzioni aggiuntive*
- *accessori in dotazione*
- *presenza di automatismi e comandi elettronici*

CONSIGLI PER L'UTILIZZO E LA SICUREZZA DELL'ASPIRAPOLVERE

Per poter pulire al meglio i pavimenti, prima dell'aspirazione, rimuovere da questi tutti gli ostacoli spostabili; integrare l'utilizzo della scopa se lo sporco accumulato è tanto (per esempio nelle pulizie al rientro dalle vacanze). Utilizzare i giusti accessori per ogni superficie.

Regolare la potenza dell'aspirazione a seconda della superficie che si sta aspirando. Non utilizzare lo stesso accessorio che si usa per il pavimento o per i tappeti, per aspirare la polvere da cuscini, materassi e divani: pavimento e tappeti infatti risultano solitamente più sporchi e utilizzare lo stesso accessorio per superfici che invece rimangono spesso a contatto con pelle e vestiti non è molto igienico.

Per quanto riguarda la sicurezza, bisogna seguire alcune semplici regole:

- *non aspirare oggetti incandescenti, come i mozziconi di sigaretta o i solventi infiammabili*
- *non aspirare oggetti appuntiti che potrebbero danneggiare l'apparecchio*
- *non tenere l'aspirapolvere inutilizzato inserito nella presa di corrente*
- *non utilizzare l'aspirapolvere per i solidi su superfici bagnate: su queste utilizzare solo quelli dotati di filtro per l'acqua*
- *non calpestare il cavo mentre si usa l'apparecchio*
- *non tirare il cavo di alimentazione per staccare l'elettrodomestico dalla corrente.*

☐ ***FASE 3 - LAVAGGIO MANUALE DEI PAVIMENTI***

Il lavaggio manuale viene effettuato con carrello con mop o frange e due secchi . Un secchio di un certo colore contiene la soluzione pulita , l'altro secchio si utilizza per il recupero della soluzione sporca. Si stende la soluzione su un area di 4-5 mq si lascia agire per qualche minuto quindi si strizza il mop nella soluzione di recupero e si va a recuperare nel secchio lo sporco disciolto . Si risciacqua il mop e lo si strizza . Quindi si reimmerge il mop nella soluzione pulita del secchio per riniziare il ciclo . Laddove si usa il disinfettante il tempo di contatto con il pavimento deve essere superiore a 5 minuti

CAPITOLO 1 - LA FASE DI LAVORAZIONE Il lavaggio consiste nell'eliminazione dello sporco dai pavimenti, fatta eccezione per le superfici in tessuto, in legno o sospese che devono essere trattate con sistemi specifici. Per effettuare il lavaggio occorre preliminarmente passare sul pavimento l'acqua alla quale é stata aggiunta la sostanza chimica detergente e successivamente risciacquare, facendo uso di sola acqua.

CAPITOLO 2 – ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI

un carrello definito "duo mop" corredato di mop, vale a dire un bastone, alla cui estremità sono attaccate delle frange attorcigliate di cotone, utilizzato per stendere il liquido detergente per poi successivamente passare l'acqua del risciacquo; Due secchi di colore diverso; Infine una pressa a pinza che serve per strizzare il mop ad ogni risciacquo. Nel caso di ambienti di ridotte dimensioni, il carrello mop è generalmente munito di un solo secchio. I prodotti chimici detergenti sono differenti a seconda della tipologia di lavaggio: neutro per il lavaggio ordinario, sgrassante quando si vuole eliminare lo sporco grasso , disinfettante nel caso l'obiettivo sia quello di disinfettare, disincrostante per le superfici da decalcificare.

CAPITOLO 3 – IL FATTORE DI RISCHIO Il rischio è condizionato dalle caratteristiche dell'ambiente in cui l'operatore svolge il lavaggio manuale dei pavimenti. Uno dei rischi più rilevanti è quello di scivolamento, di urto contro arredi vari e piani di lavoro. Sono da considerare inoltre i rischi dovuti alla caduta provocata da intralcio di cavi elettrici, dalla mancata uniformità della pavimentazione, dalla movimentazione dei carichi, da quello elettrico, dovuto quest'ultimo alla possibilità di venire a contatto con parti in tensione. Altro rischio è quello derivante dal contatto con sostanze chimiche. Infatti tra i detergenti alcuni possono essere irritanti o gravemente irritanti per naso, gola, vie respiratorie, pelle occhi. Tra i disincrostanti che sono da considerarsi corrosivi c'è il rischio di danni per contatto con la pelle e con gli occhi.

GLI INTERVENTI

Informazione sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche;

Conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell'utilizzo di qualsiasi prodotto;

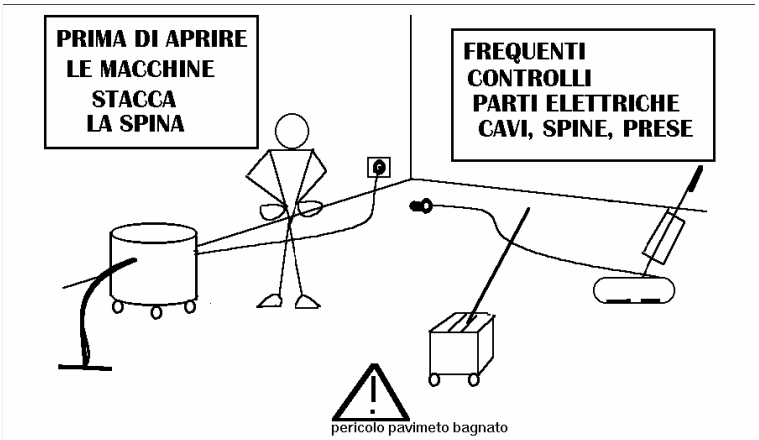
Utilizzo di prodotti a basso rischio;

Divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;

Cura e attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore;

Obbligo uso dei DPI Dispositivi di protezione individuale (guanti da lavoro o monouso, calzature antisdrucciolo).

Altri indicazioni si devono dare affinché sia attuato quanto illustrato dal disegno schematico sotto riportato:



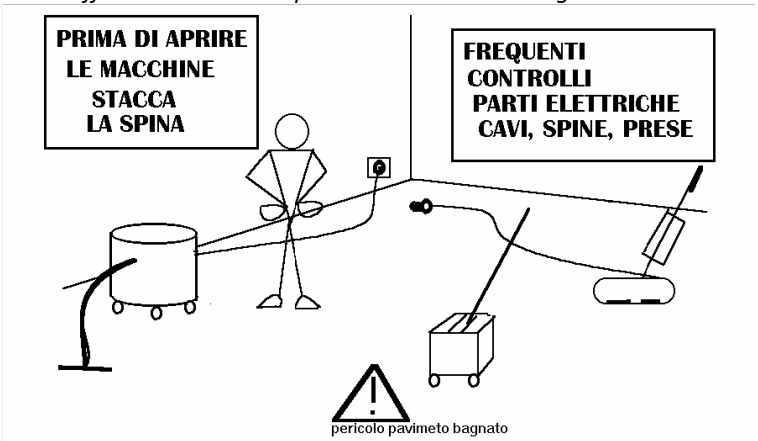
I cavi volanti non devono essere causa d'inciampo, quindi devono essere sufficientemente lunghi, compatibilmente con i carichi alimentati, in modo tale da essere sempre appoggiati al pavimento.
I pavimenti bagnati per le pulizie devono essere segnalati, questo sia per la sicurezza dei lavoratori che degli ospiti.
E' vietato eseguire collegamenti precari, intervenire su attrezzature in tensione.

□ ***FASE 3 bis - LAVAGGIO PAVIMENTI CON MACCHINA LAVASCIUGA*** *presente SI ( ) NO ( )*

Il lavaggio meccanico e l'uso della macchina lavasgiuga si raccomanda per il lavaggio corrente di grandi superfici (corridoi, ingressi , hall ,ecc.) e di ambienti poco ingombri .
Questo sia nel caso di pavimenti protetti che non protetti . Consente di non interrompere il traffico per pavimento bagnato .
CAPITOLO 1 - LA FASE DI LAVORAZIONE Nel caso di pavimentazioni molto estese il lavaggio viene effettuato mediante l'utilizzo di macchine lavasciuga. Prima di iniziare l'operazione, occorre controllare il corretto funzionamento del dispositivo interno di aspirazione della macchina. Per quelle alimentate elettricamente, occorre verificare l'integrità del cavo elettrico o, nel caso di alimentazione a batterie, accertarne lo stato di carica. Altre macchine molto più grosse possono essere dotate di motori a scoppio (benzina o diesel).
CAPITOLO 2 – ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI

Le attrezzature utilizzate sono: 1. macchina lavasciuga a cavo, a batteria o a motore a scoppio. Le macchine con alimentazione a batteria sono le più impiegate. Le batterie vanno controllate periodicamente. La ricarica va effettuata in un luogo areato meglio se all'aperto. Possono essere guidate da uomo a terra o a bordo. Alcune possono essere accessoriate con un sistema pre spazzante, altre con un sistema spazzante posto dietro le spazzole di lavaggio. Questi tipo di macchine possono avere due 37 EBLA – Ricerca in convenzione con l'Ispesl serbatoi, uno con la soluzione detergente, non schiumosa diluita con un certo quantitativo di acqua, l'altro predisposto per il recupero dell'acqua sporca. Altre macchine possono avere un solo serbatoio diviso da una membrana, altre ancora un solo serbatoio, sia per la soluzione detergente, sia per l'acqua sporca che, aspirata, ritorna attraverso dei filtri, nel serbatoio della soluzione detergente; 2. Detergente a basso potere schiumogeno, appropriato per la macchina lavasciuga.
CAPITOLO 3 – IL FATTORE DI RISCHIO Il rischio è condizionato dall'ambiente in cui l'operatore svolge il lavaggio dei pavimenti - Energia elettrica Contatto con una presa elettrica avendo mani bagnate e contatto con cavi elettrici danneggiati. Le macchine elettriche di prima classe devono essere inserite nelle prese che abbiano il collegamento a terra per non provocare possibili folgorazioni agli operatori - Rumore Rischio di ipoacusia (diminuzione capacità uditiva) nel caso di esposizione prolungata per ore a un livello di rumore di 85 decibel, che possono ridursi attraverso DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) - Non corretto utilizzo detergenti I prodotti chimici non utilizzati correttamente e cioè senza DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) possono generare pericolo in caso di inalazione, ingestione o contatto prolungato con la pelle. Occorre usare grande accortezza nell'uso delle sostanze chimiche; infatti tra i detergenti alcuni possono essere irritanti o gravemente irritanti per il naso, gola vie respiratorie, pelle, occhi. - Scivolosità Rischio di cadute da parte del personale addetto alle pulizie nel caso non vengano utilizzate scarpe idonee - Incuria Allontanarsi dalla macchina lasciando attaccato il filo della tensione alla rete - Mancato Addestramento. L'uso delle macchine deve essere consentito solo a persone preventivamente addestrate all'utilizzo e alla piccola manutenzione.

INTERVENTI
Divieto di travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;
Obbligo uso dei DPI Dispositivi di protezione individuale (guanti da lavoro, calzature antiscivolo);
Manutenzione periodica della macchina;
Macchina marcata CE;
Verifica preventiva prima dell'uso, dell'integrità del cavo elettrico.
Conoscenza del libretto di uso e manutenzione della macchina. CAPI
Altri indicazioni si devono dare affinché sia attuato quanto illustrato dal disegno schematico sotto riportato:



I cavi volanti non devono essere causa d'inciampo, quindi devono essere sufficientemente lunghi, compatibilmente con i carichi alimentati, in modo tale da essere sempre appoggiati al pavimento.
I pavimenti bagnati per le pulizie devono essere segnalati, questo sia per la sicurezza dei lavoratori che degli ospiti.
E' vietato eseguire collegamenti precari, intervenire su attrezzature in tensione.

□ ***FASE 4 - DECERATURA DEI PAVIMENTI***
In questa fase il pavimento va preparato in maniera adeguata per la successiva operazione di ceratura, togliendo la patina di cera priva ormai delle caratteristiche di copertura e salvaguardia del pavimento
CAPITOLO 1 - LA FASE DI LAVORAZIONE Questa fase, non sempre richiesta e necessaria, consiste nell'asportazione del trattamento di cera precedentemente applicato per la protezione dei pavimenti. Anche per questa operazione, è necessario procedere preliminarmente alla scopatura ad umido della superficie. La soluzione decerante è versata nella macchina monospazzola per la distribuzione meccanica e nel secchio mop per le aree che risultano non raggiungibili dalla macchina. Dopo aver fatto agire la soluzione sulla superficie per un tempo di circa 15 minuti, si procede alla lavorazione, usando la monospazzola munita di disco abrasivo per effettuare la vera e propria asportazione.
CAPITOLO 2 – ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI In questa fase di lavoro sono previsti l'utilizzo di;
monospazzola munita di serbatoio disco abrasivo;
Aspiraliquidi, scopa a frange;
Frattazzo;
raschietto;
carrello mop;
panni da pavimento;
detergente;
decerante.
CAPITOLO 3 – IL FATTORE DI RISCHIO Il rischio è dovuto all'ambiente lavorativo. Tra i più rilevanti sono quelli derivanti dall'urto contro arredi vari e piani di lavoro e da scivolamento. Da considerare inoltre il rischio dovuto all'intralcio dei cavi elettrici e dalla mancata uniformità della pavimentazione. Il rischio derivante dalla movimentazione eccessiva dei carichi e quello elettrico dovuto alla possibilità di contatto con le parti in tensione. Occorre usare grande accortezza nell'uso delle sostanze chimiche ed in particolare dei deceranti, alcuni dei quali per la loro aggressività possono dare effetti corrosivi (simbolo C) per naso, gola, vie respiratorie, pelle, occhi, o nocivi per inalazione Altri invece limitano la loro pericolosità ad un potere irritante.
GLI INTERVENTI
Formazione e informazione degli operatori: informazione sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche e conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell'utilizzo di qualsiasi prodotto;
Divieto assoluto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;

Utilizzo di prodotti a basso rischio;
Cura e attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore;
Obbligo uso dei DPI Dispositivi di protezione individuale (guanti di gomma, calzature antisdrucciolo, mascherina in caso di ventilazione insufficiente, occhiali di sicurezza);
Manutenzione periodica della macchina;
Macchina marcata CE;
Verifica preventiva prima dell'uso, dell'integrità del cavo elettrico
Conoscenza del libretto di uso e manutenzione della macchina

□ ***FASE 5 - CERATURA DEI PAVIMENTI***

L'operazione consiste nello spandimento del prodotto e lucidatura a secco da effettuarsi periodicamente sui pavimenti protetti e non.
CAPITOLO 1 - LA FASE DI LAVORAZIONE Questa fase non è sempre richiesta alle imprese di pulizia e quando richiesta non prevede interventi giornalieri ma occasionali, con cadenza di una o due volte nell'arco dell'anno. L'operazione consiste essenzialmente nell'applicazione sulla superficie dei pavimenti di un'emulsione polimerica, comunemente indicata con il termine di cera che ha una funzione lucidante e protettiva. Questa operazione è successiva a quella di lavaggio e/o di deceratura dei pavimenti. L'emulsione è versata sul pavimento e successivamente distribuita con l'attrezzo spandicera. Dopo il primo strato di emulsione, che si lascia asciugare per circa 30-45 minuti, si procede ad un successivo passaggio, avendo cura di applicare con un panno intriso di cera, i bordi perimetrali del locale che non si sono raggiunti precedentemente.
CAPITOLO 2 – ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI In questa fase è generalmente utilizzata lo spandicera munito di panno applicatore.

CAPITOLO 3 – IL FATTORE DI RISCHIO Il rischio è dovuto all'ambiente lavorativo. Tra i più rilevanti sono quelli derivanti dall'urto contro arredi vari e piani di lavoro e da scivolamento. 42 Da considerare inoltre il rischio dovuto all'intralcio dei cavi elettrici e dalla mancata uniformità della pavimentazione. Il rischio derivante dalla movimentazione eccessiva dei carichi e quello elettrico dovuto alla possibilità di contatto con le parti in tensione. Occorre usare grande accortezza sull'uso delle sostanze chimiche anche se le cere che vengono impiegate per la protezione dei pavimenti sono sostanze con scarsa pericolosità; infatti possono essere lievemente irritanti per la pelle e gli occhi.

GLI INTERVENTI
Formazione e informazione degli operatori;
Informazione sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche e conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell'utilizzo di qualsiasi prodotto;
Divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;
Dispositivi di protezione individuale (guanti di gomma, da lavoro o usa e getta, e scarpe antiscivolo);
Utilizzo di prodotti a basso rischio;
Cura e attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore di sostanze chimiche; Macchina marcate CE.; Buona e costante manutenzione delle macchine utilizzate. Conoscenza del libretto di uso e manutenzione della macchina.

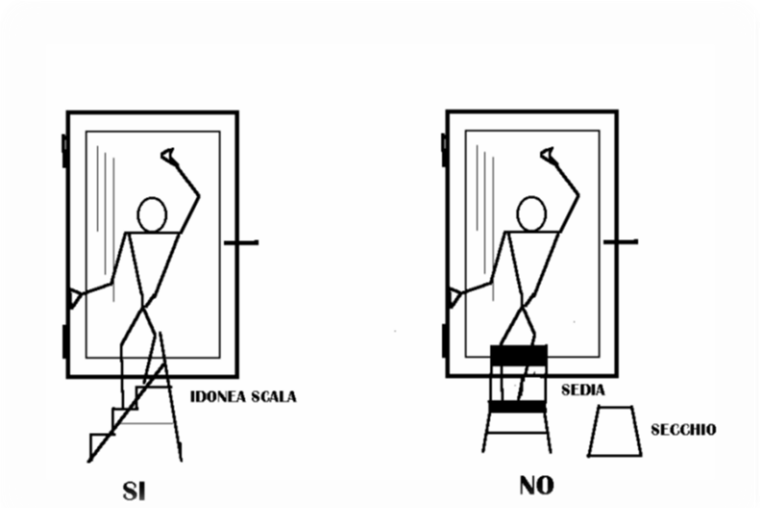
□ ***FASE 6 - PULIZIA DELLE SUPERFICI VERTICALI LAVABILI***

Consiste essenzialmente in due fasi Lavare la superficie vetrata ed il telaio utilizzando un'idonea soluzione detergente ; Asciugare prima il telaio con il panno ben strizzato poi la superficie vetrata con il tergivetro . E' necessario risciacquare frequentemente panno e vello durante l'operazione
CAPITOLO 1 - LA FASE DI LAVORAZIONE Questa fase consiste nell'operazione di pulizia effettuata a mano delle superfici verticali lavabili, incluse quelle di vetro. L'operazione è realizzata mediante l'uso di sostanze detergenti specifiche. Questo intervento che viene svolto in due fasi successive, lavaggio ed asciugatura, è occasionale in quanto la cadenza è definita in sede di capitolato dei lavori. Il lavaggio delle superfici interne può essere effettuato anche con l'ausilio di scale; per le superfici piastrellate dei bagni e delle docce che, per lo scorrere dell'acqua, sono soggette a depositi calcarei, occorre ricorrere ad un disincrostante e ad un raschiello, coprendo preventivamente le prese elettriche con nastro isolante. Per quanto riguarda invece le superfici esterne, nei casi in cui sia impossibile eseguire un'adeguata pulitura delle parti finestrate, in quanto non raggiungibili dall'operatore posto all'interno dell'edificio o perché detta operazione presenta dei rischi, si può fare ricorso all'utilizzo dell'autopiattaforma In questo caso l'operatore, assicurato debitamente con apposita cintura di sicurezza con imbracatura al cestello, svolge le suddette operazioni di pulizia all'esterno dell'edificio.

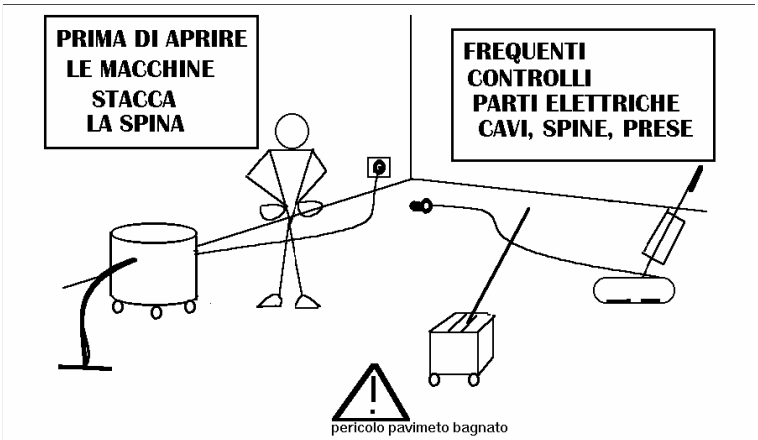
CAPITOLO 2 – ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI Per questa fase non sono utilizzate macchine specifiche per il lavaggio ma attrezzi manuali quali: 1. detergente neutro, sgrassante o disincrostante; 2. tergivetro; 3. asta telescopica; 4. raschietto; 5. secchio; 6. pelle scamosciata; 44 EBLA – Ricerca in convenzione con l'Ispesl 7. panno spugna; 8. scale portatili; 9. autopiattaforma (o autocestello); 10. guaine portautensili per i lavori in elevazione

CAPITOLO 3 – IL FATTORE DI RISCHIO Il rischio è condizionato dalle caratteristiche dell'ambiente in cui l'operatore svolge l'attività. Rilevante é il rischio dovuto a caduta dall'alto, caduta da scivolamento, caduta provocata dalla non uniformità delle pavimentazioni; il rischio derivante dalla movimentazione eccessiva di carichi, il rischio di schiacciamento degli arti superiori, il rischio elettrico dovuto alla possibilità di contatto con parti in tensione dei conduttori ed il rischio dovuto all'utilizzo dei detergenti alcuni dei quali possono essere irritanti o corrosivi per naso, gola, vie respiratorie, pelle ed occhi.

GLI INTERVENTI
Formazione e informazione degli operatori: informazione sull'uso corretto delle scale e della cintura di sicurezza, sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche e conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione dei prodotti;
Divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi
Cura e attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore di sostanze chimiche; Utilizzo di prodotti a basso rischio;
Gli operatori che lavorano sull'autopiattaforma (o autocestello) devono essere abilitati alla manovra di questa attrezzatura e resi idonei per le operazioni effettuate in elevazione; Conoscenza del libretto di uso e manutenzione:
Dispositivi di protezione individuale (cintura di sicurezza con imbracatura, casco, guaine portautensili, guanti da lavoro, occhiali di sicurezza, mascherina in caso di ventilazione insufficiente);
Per quanto riguarda il lavaggio delle pareti, occorre provvedere alla copertura delle eventuali prese di corrente.
La pulizia dei vetri delle finestre va effettuata con la finestra chiusa, altrimenti si deve ricorrere a imbrachi di sicurezza come descritti nel capitolo relativi al ricevimento e manutenzione.



Altri indicazioni si devono dare affinché sia attuato quanto illustrato dal disegno schematico sotto riportato:



I cavi volanti non devono essere causa d'inciampo, quindi devono essere sufficientemente lunghi, compatibilmente con i carichi alimentati, in modo tale da essere sempre appoggiati al pavimento.
I pavimenti bagnati per le pulizie devono essere segnalati, questo sia per la sicurezza dei lavoratori che degli ospiti.
E' vietato eseguire collegamenti precari, intervenire su attrezzature in tensione.

□ ***FASE 7 - PULIZIA E DISINFEZIONE DEI SERVIZI IGIENICI***

E' questo uno degli interventi più delicati, in quanto nei locali dei servizi igienici (bagni, docce, lavandini, WC, ecc.) si concentrano i maggiori rischi per gli operatori del comparto delle Imprese di pulizia. Infatti, qui troviamo il rischio chimico dovuto all'utilizzo dei vari prodotti impiegati che vanno dal detergente disinfettante al detergente deodorante, al disincrostante, il rischio biologico, quello elettrico oltre ai rischi di natura fisica.

CAPITOLO 1 – LA FASE DI LAVORAZIONE
Consiste nella pulizia e disinfezione di pavimenti, pareti e apparecchiature igienico-sanitarie presenti nelle toilettes, docce e bagni.
CAPITOLO 2 – ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI In questa fase sono utilizzate generalmente le seguenti attrezzature:
1. secchielli di diverso colore contenenti la sostanza detergente e disinfettante da utilizzare sulle varie superfici dei servizi igienici:
2. un secchio e relativo panno di colore rosso per superficie esterna di w.c e orinatoi;
3. un secchio e relativo panno di colore giallo per i lavabi;
4. un secchio e relativo panno di colore blu per porte e mensole panni spugna;
5. sistema mop per il lavaggio del pavimento;
6. flaconi vaporizzatori;
7. materiali di rifornimento igienico-sanitari;
8. detergente disinfettante;
9. detergente disincrostante In questa fase l'attrezzatura in uso è un carrello di servizio dotato di sacco per la raccolta dei rifiuti, piano d'appoggio o vaschette per contenere i flaconi di detergenti e disinfettanti.

CAPITOLO 3 – IL FATTORE DI RISCHIO Il rischio è condizionato dalle caratteristiche dell'ambiente in cui l'operatore svolge l'attività di pulizia e disinfezione dei servizi igienici. I rischi più rilevanti sono quelli biologici e quelli derivanti dal contatto con sostanze chimiche: infatti nelle operazioni di pulizia e disinfezione dei servizi igienici, vengono impiegati numerosi prodotti quali disinfettanti, detergenti, disincrostanti,. Alcune di queste sostanze, possono dare effetti sull'uomo anche a lungo termine. Nell'utilizzo dei disinfettanti è necessaria la massima attenzione, poiché alcuni di questi possono essere estremamente infiammabili ed irritanti per naso, gola, vie respiratorie, per la pelle e gli occhi. Tra i disinfettanti, possiamo ricordare: gli acidi (acido cloridrico, solforico), gli alogeni inorganici ed ossidanti (amuchina, ipoclorito di sodio, di potassio), gli alcoli (denaturato, isopropilico). Tra i detergenti, alcuni possono essere irritanti per naso, gola, vie respiratorie, pelle, occhi. Altri gravemente irritanti per pelle, occhi, soprattutto per quelli impiegati nella pulizia dei gabinetti e orinatoi e per le superfici lavabili. Infine i disincrostanti vengono generalmente impiegati per i servizi igienici. Questi prodotti sono corrosivi e sono indicati con il simbolo C Altri rischi sono poi quelli dovuti a scivolamento, a cadute provocate dalla mancata uniformità della pavimentazione, alla movimentazione dei carichi, a quello elettrico dovuto alla

possibilità di venire in contatto con parti in tensione , da punture e tagli.

GLI INTERVENTI
Dispositivi di protezione individuale (calzature antisdrucciolo, guanti monouso, mascherina ed occhiali di sicurezza);
Informazione sui rischi di natura elettrica
Informazione sui rischi relativi agli agenti biologici;
Informazione sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche;
Conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell'utilizzo di qualsiasi prodotto;
Cura ed attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore; Utilizzo di prodotti a basso rischio;
Divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi

□ ***FASE 8 PULITURA DEI PAVIMENTI TESSILI (MOQUETTE)***
CAPITOLO 1: LA FASE DI LAVORAZIONE Questa fase consiste nell'asportare la polvere e i residui grossolani della moquette. Il lavoro va iniziato dal lato opposto della porta di entrata procedendo poi a ritroso.
CAPITOLO 2: ATTREZZATURE, MACCHINE, IMPIANTI In questa fase si utilizzano macchine ed apparecchiature elettriche (aspirapolvere, battitappeti) alimentate tramite un cavo a tensione di rete di 220 V. Si ricorda che gli apparecchi di II classe a doppio isolamento sono da preferire mentre quelli di I classe devono avere assicurato il collegamento a terra coordinato da un interruttore differenziale. Un controllo accurato deve essere fatto periodicamente sulla idoneità degli accessori e sull'integrità del cavo e dell'eventuale prolunga. La macchina deve essere marcata CE
CAPITOLO 3: IL FATTORE DI RISCHIO Il fattore di rischio principale è quello biologico, dovuto al contatto con i materiali raccolti dalla macchina (polvere, decomposizione di insetti, spore, batteri, acari), soprattutto durante lo svuotamento del bidone o del sacchetto. Altro fattore di rischio é dovuto principalmente alla corrente elettrica.

GLI INTERVENTI
Controllo periodico delle macchine e delle attrezzature da parte di personale esperto.
Verifica sul buono stato e sulla congruità dei DPI (guanti da lavoro e mascherina solo nei momenti in cui si procede alla vuotatura del bidone, del sacchetto, e al cambio filtro).

Per la pulizia con uso di prodotti chimici, il lavoratore deve indossare i dpi in dotazione previsti:
guanti
- semimaschera antipolvere e prodotti chimici (ove prevista)
Occhiali in policarbonato (ove previsti)

Utilizzo prodotti chimici per pulizia:
seguire le disposizioni previste per ogni scheda di sicurezza
indossare i guanti e gli indumenti previsti
non travasare i prodotti specie in bottiglie d'acqua o similari
non mischiare i prodotti specie se a base di cloro (candeggina) e ammonica con rischio reazione chimica pericolosa.

Protezione di:	***DPI individuato***
Piedi da scivolamento	*Calzature con suola con impronta antiscivolo*
Mani da prodotti chimici e rischio biologico	*Guanti lattice naturale a perdere con marchio per rischio chimico e biologico* *Norma rif. EN374*
Vie respiratorie da vapori ed occhi da gas ed aerosol di natura chimica	*Maschera coprente il volto per vapori, gas ed aerosol di natura chimica* *Norma rif. EN136*
Occhi da spruzzi di sostanze acide o caustiche	*Occhiali trasparenti in policarbonato con lenti antigraffio ed antiurto, o copriocchiale universale se il lavoratore indossa occhiali da vista.* *Norma rif. EN166.*

Note da studio ISPESL ora INAIL

Valutare vuol dire osservare:

- ✓ *davanti a se*
- ✓ *dietro*
- ✓ *sui lati*
- ✓ *ti permette di prevedere in anticipo le situazioni*
- ✓ *ti permette di mantenere alto il controllo sulle conseguenze delle nostre azioni*

Nessuno di noi ama trovarsi in situazioni che possono sfuggire al controllo perché, come abbiamo precedentemente accennato, a nessuno piace provare apprensione, paura, timore o solamente ansia.
É ben vero che nelle situazioni di lavoro e di vita in genere siamo abituati a ripetere una serie di operazioni senza che da ciò ci derivi pericolo alcuno.

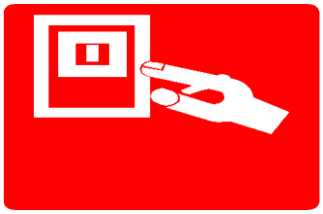
- □ ***PRECAUZIONI PER GLI UTENSILI A MOTORE***

Bisogna prevedere un programma di ispezione sistematica e manutenzione per tutti gli utensili a motore. Quando si spegne un utensile rotante esso deve essere tenuto in mano fino a che l'arresto non sia completo. L'alimentazione deve essere staccata prima di effettuare qualsiasi operazione di sostituzione, come il cambio di spazzole, la sostituzione di una prolunga, ecc.

Tutti gli utensili elettrici dovranno essere correttamente muniti di messa a terra od avere doppio isolamento. Le giunzioni dei cavi di alimentazione saranno eseguite con il corretto materiali: connettori, morsetti, spine, e prese; giunti semplicemente nastrati non sono ammessi.
Nei lavori in locali bagnati o molto umidi e nei lavori a contatto con grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra.
l'utensile elettrico portatile deve essere tenuto in moto solo per il tempo strettamente necessario al lavoro da compiere.
Per disinnestare il cavo di alimentazione dell'apparecchio della relativa presa fissa è vietato tirare il cavo ma occorre agire afferrando debitamente la parte mobile della presa.
nel caso di spazzole pulitrici rotanti è necessario dosare la pressione, se l'utensile viene utilizzato su pareti verticali o su vetrate. Le lampade elettriche portatili, usate in locali bagnati o umidi oppure a contatto di grandi masse metalliche devono essere alimentate a tensioni non superiore a 25V verso terra ed essere provviste di involucro di protezione della sorgente luminosa.

- □ ***Prodotti utilizzati***

In genere per le varie operazioni di pulizia si impiegano numerosi prodotti chimici
Disinfettanti
Disinfettanti:
Detergenti
Prodotti a base di solventi
Disincrostanti
Cere



Lucidare mobili, pulire vetri, forni, detergere pavimenti, decalcificare e sturare lavandini, ammazzare stecchite mosche, zanzare, formiche ed altri insetti, combattere la ruggine, disinfettare il bagno, far scivolare la gente sul pavimento trattato a cera, togliere la cera, eliminare le erbacce dai giardini, fertilizzarli, sono solo alcuni dei compiti del moderno chimico, alias addetto alle pulizie.
Disarmato di protezioni personali, ma armato di bottigliette, contenitori, bombolette, il nostro chimico attacca i problemi e rende l'ambiente "gradevole"!

Alcune precauzioni :
! per le pulizie di vetri e finestre usare cinture e imbracature di sicurezza;
! non indossare vestiari ed accessori (cravatte sciarpe cinture) con parti svolazzanti che possano impigliarsi od essere afferrati da organi che non è stato possibile proteggere adeguatamente; in particolare le maniche dell'indumento devono essere strette ai polsi;
! non calzare scarpe leggere di tela, pantofole a sandali;
! non usare mai aria compressa per pulirsi gli abiti dalla polvere;
! concordare con la direzione aziendale opportune forme di addestramento del personale all'uso corretto degli utensili e alla manutenzione degli stessi.

□ ***Cadute***

Le cadute in piano possono avvenire per scivolamento dovuto a sostanze che si trovano sul pavimento, come unto, olio, grassi, polveri fini, acqua, ghiaccio e da sistemi di pulizia sbagliati.

L'addetto alle pulizie è poi soggetto a scivolamenti dovuti alla operazione nel corso del quale il pavimento viene tramutato in un lago saponoso mentre si è costretti ad operare impiegando macchine elettriche rotanti

Altri elementi di pericolo sono i depositi di attrezzi, l'ingombro di materiali ed i contenitori, la presenza di cavi elettrici nelle aree di passaggio e di lavoro.

Più gravi sono i rischi di cadute conseguenti a lavori che si svolgono in altezza, come ad esempio il lavaggio vetri.

Folgorazioni elettriche

I pericoli di folgorazione degli addetti alle pulizie sono condizionati dal crescente uso di macchine.

Esse spesso sono apparecchi portatili utilizzati in ambienti umidi e bagnati, in alcuni casi con la presenza di masse metalliche.

Ad aggravare il pericolo vi sono allacciamenti fatti con cavi volanti soggetti a trascinamenti, urti, e schiacciamenti, collegati a prese prive di interruttore.

□ ***Tagli***

Frequentemente gli addetti alle pulizie, soprattutto nelle operazioni di raccolta rifiuti, vengono in contatto con materiali tagliente, quali vetri, lamette, ecc., con rischio di ferite da taglio.

□ ***Caduta di pesi***

Durante le operazioni di pulizia, in particolari situazioni si può avere un rischio di infortunio per caduta di pesi sospesi in aria a mal posizionati sugli scaffali.

□ ***Movimentazione di carichi pesanti***

Questo tipo di rischio è da ricercare in scorrette impostazioni di presa o per mancanza dimezzi meccanici per il sollevamento di pesi eccessivi.

□ ***Sostanze chimiche***

La tossicità dei detergenti è di natura indiretta in quanto essi asportano il naturale strato digrassi presente sulla pelle facilitando 1'aggressione da parte di agenti esterni.

Alcune forme allergiche e dermatiti possono essere connesse con le sostanze alcaline presenti.

Quasi tutti i tensioattivi sono irritanti per occhi e mucose.

Esistono dei rischi legati all'uso di prodotti a base di solventi a causa della tossicità degli idrocarburi e in particolare degli alogenati, nonché la loro infiammabilità.

• intossicazioni acute sistemiche per ingestioni accidentali (leggere accuratamente1e etichette e le schede tecniche d'uso);

• effetti a lungo termine (cancerogeni, mutageni e teratogenii), possibili per formaldeide e ossido di etilene;

• ustioni e severe irritazioni cutaneo - mucose (soluzioni troppo concentrate);

• dermatite irritativa da contatto (soprattutto per alogeni inorganici, aldeidi, fenolo e derivati);

• dermatite allergica da contatto (in teoria può essere provocata da tutti i disinfettanti, i maggiori imputati sono gli ammoni quaternari e le aldeidi),

• in alcuni casi si possono avere delle reazioni allergiche a carico dell'apparato respiratorio verso prodotti utilizzati per la pulizia (detergenti disinfettanti, solventi, specie in caso di nebulizzazione del prodotto in ambienti di piccole dimensioni e scarsamente aerati;

• lesioni oculari di tipo irritativo in caso di contatto;

• irritazione delle vie aeree e cefalee, per inalazione di prodotti con solventi organici.

Alcune avvertenze :

! non utilizzare contenitori senza etichetta;

! presumere sostanza pericolosa un prodotto sconosciuto dalla legge;

! non eseguire travasi di sostanze in bottiglie normalmente adibite per altri usi (bottiglie di acqua minerale bibite ecc.);

! utilizzare i prodotti in ambienti ben aerati;

! usare i mezzi protettivi durante 1'impiego (ad esempio guanti monouso, crema barriera ecc ;

! usare adeguate mascherine in lavori prolungati;

eliminare in appositi contenitori stracci, carte, vestiario impregnati di prodotti nocivi;

! fare sempre la pulizia personale a fine turno e a seguito di eventuali spandimenti, a investimento di prodotti;

! pulire a fine turno gli attrezzi di lavoro;

! non utilizzare diluenti per la pulizia delle mani;

! mantenere chiusi con i tappi originali i contenitori;

! ricordarsi che i prodotti sono infiammabili per cui non accendere fiamme, non fumare, non utilizzare apparecchi che possano dare scintille;

! utilizzare recipienti di dimensione tale da evitare per quanto possibile travasi;

! rivendicare la scelta accurata dei prodotti da acquistare, preferendo quelli privi di additivi spesso inutili (profumi, balsami, coloranti, ecc.) e con pH vicino al neutro;
! verificare la presenza delle etichette sulle confezioni e leggere attentamente per
informarsi sulle caratteristiche delle sostanze (tossicità, infiammabilità, ecc.).
Miscele esplosive o infiammabili
Le sostanze utilizzate per deterge sgrassare, pulire, ecc, le concentrazioni di polvere finissima nelle macchine il riscaldamento dei motori, le possibili occasioni di creare scintille, i luoghi di lavoro spesso confinati (come scantinati) ristretti o comunque sufficientemente dotati di ricambi d'aria, sono tutti fattori che possono concorrere a creare miscele che possono esplodere o comunque essere origine di incendi.
Per questo in alcuni luoghi di lavoro non è possibile utilizzare macchine o apparecchi elettrici o utensili che possono provocare scintille.

□ ***Polveri***

Nel corso delle pulizie spesso si solleva parecchia polvere che può essere dannosa per polmoni e occhi.
Escludendo le polveri disperse negli ambienti e prodotte da processi di lavorazione industriale, per le quali è opportuno conoscere i componenti per conoscerne i rischi, la polvere può provenire da diverse fonti:
! dall'esterno (inquinamento atmosferico) in corrispondenza di porte e finestre;
! da lavori di manutenzione;
! da lavori di costruzione,
! da sistemi di ventilazione e condizionamento trascurati o difettosi, o coibentati con materiali non idonei (ad es. coibente posto all'interno delle canalizzazioni anziché all'esterno)
! da rivestimenti, da mobili imbottiti, da preparazione di cibi; da sistemi di pulizia non efficaci.
A volte la pulizia di superfici coibentate in amianto mantenute in cattivo stato può provocare il rilascio di migliaia di fibre di asbesto. Le polveri possono causare irritazioni alle vie respiratorie e, in soggetti sensibili, reazioni allergiche (riniti, congiuntiviti, asma ecc.). Si deve evitare di sollevare polvere durante le operazioni di pulizia utilizzando appositi apparecchi aspiratori o asportando a umido dello sporco.
Può essere necessario utilizzare le mascherine filtranti chiedendo che venga verificata la loro adeguatezza al tipo di polvere

Igiene delle mani. Termine generico relativo a qualsiasi azione di pulizia delle mani

□ ***ESPOSIZIONE CUTANEA***

Le mani sono la parte del corpo che viene di più in contatto con i prodotti di pulizia. Oltre alle possibili proprietà irritanti o tossiche, gli agenti di pulizia e i prodotti di pulizia contengono sostanze che possono alterare o annullare le proprietà di barriera naturali della cute. Inoltre la frequente esposizione all'acqua altera il meccanismo di difesa della barriera cutanea con la conseguenza che la cute diventa più permeabile e più sensibile alle altre sostanze chimiche. Un danno delle difese naturali della pelle può facilitare lo sviluppo di una dermatite irritativa da contatto. Se la cute è danneggiata, è favorito inoltre l'assorbimento di sostanze. Sebbene i guanti possano proteggere la cute dall'acqua e dal contatto con agenti chimici, possono paradossalmente aumentare i problemi della cute se non permettono la traspirazione cutanea. L'uso di guanti in latice può provocare il rischio di allergia al latice stesso: in più sono spesso utilizzati guanti inadeguati o guanti che vengono usati per un lungo periodi di tempo senza considerare che l'effetto protettivo ha una durata limitata.

□ ***ACQUA***

Il lavaggio di routine delle mani consiste nella rimozione di sporcizia, materiale organico e microrganismi transitori. Scopo del lavaggio delle mani per l'assistenza di routine del paziente è la rimozione della contaminazione microbica acquisita dal recente contatto con pazienti infetti o colonizzati, o da fonti ambientali, o dopo contatto delle mani con materiale organico.
L'acqua rappresenta un buon solvente per molte sostanze ed è spesso definito un solvente universale. È stabile, ha un punto elevato di ebollizione e ha una tensione superficiale assai elevata, caratteristica importante per il lavaggio delle mani sporche. Le proprietà dell'acqua non consentono la rimozione diretta di sporco quale grasso, olio e proteine, componenti comuni della sporcizia organica.
Per un efficace lavaggio delle mani sporche è essenziale che la sporcizia venga dissolta o sospesa in acqua per consentirne il risciacquo. Saponi e detergenti sono in grado di dissolvere grassi e oli: li sciolgono e li disperdono nell'acqua. I saponi garantiscono anche che lo sporco resti in sospensione per poter essere sciacquato con l'acqua, che tuttavia da sola non è efficace per il lavaggio delle mani sporche, perché va utilizzato anche un sapone. Questa operazione va fatta seguire dal risciacquo con acqua. Nel corso del lavaggio delle mani, lo sfregamento e il risciacquo accurato sono i fattori più importanti per la pulizia delle mani. L'utilizzo di saponi semplici o antisettici sembra avere all'incirca lo stesso effetto nella prevenzione delle infezioni del tratto intestinale, delle infezioni del tratto respiratorio

superiore o dell'impetigine nei bambini in comunità,. L'effetto detergente è probabilmente il risultato dello sfregamento durante l'applicazione del prodotto sulle mani e del successivo risciacquo.

□ ***TEMPERATURA DELL'ACQUA***

La temperatura dell'acqua ha effetto sul lavaggio delle mani? Un report finalizzato a determinare l'impatto di diverse temperature, da 5°C a 50°C, sulla rimozione di diversi tipi di batteri ha mostrato che la temperatura non ha alcun effetto sulla riduzione della flora transitoria o residua

□ ***ASCIUGATURA DELLE MANI***

L'asciugatura rappresenta una fase essenziale nel lavaggio delle mani e va effettuata in modo da evitare la ricontaminazione. Le mani bagnate, come qualsiasi ambiente umido rispetto ad un ambiente asciutto, offrono condizioni più favorevoli alla trasmissione dei microrganismi. L'attenta asciugatura delle mani rappresenta un fattore critico che determina il livello di trasmissione batterica associato con il contatto diretto dopo il lavaggio delle mani. Una maggiore attenzione a questo aspetto può dare un importante contributo al miglioramento delle pratiche di igiene delle mani in ambito clinico e della sanità pubblica.
I metodi comuni per l'asciugatura delle mani includono gli asciugamani di carta e di stoffa e i ventilatori ad aria calda. Un report ha messo a confronto quattro metodi di asciugatura delle mani: gli asciugamani di stoffa in rullo; gli asciugamani di carta nel dispenser; i ventilatori ad aria calda e la semplice asciugatura tramite evaporazione dell'acqua sulle mani; in questo studio non sono state rilevate differenze significative tra i diversi metodi. È comunque consigliabile evitare di riutilizzare o condividere gli tra i diversi metodi. È comunque consigliabile evitare di riutilizzare o condividere gli asciugamani per evitare il rischio di infezioni crociate183. In un confronto dei metodi per provare l'efficienza dell'asciugatura delle mani sulla rimozione dei batteri dalle mani lavate, l'asciugatura con aria calda si è dimostrata inferiore rispetto a quella con gli asciugamani di carta.

□ ***INALAZIONE***

Gli addetti alle pulizie sono esposti al rischio di inalazione di polvere e di altri materiali particolati che sono sospesi in aria a causa del processo di pulizia, alla esposizione di sostanze costituenti prodotti di pulizia e a sostanze secondarie a reazioni chimiche degli agenti di pulizia con sostanze presenti nell'ambiente di lavoro. In alcuni casi i lavoratori mescolano differenti tipo di prodotti in funzione del tipo di pulizia che devono effettuare. Un esempio comune è la miscela di candeggina con Sali di ammonio o acidi per lavare i pavimenti con lo straccio, miscela che può portare alla liberazione di vapori di cloro o cloramine con possibili effetti acuti a carico dell'apparato respiratorio; peraltro la miscela è preparata perlopiù senza conoscere la proporzione corretta tra candeggina e sali di ammonio né come prepararla a in sicurezza. Medina e altri hanno evidenziato quadri di broncopatia ostruttiva in addetti alle pulizie che usavano miscelare candeggina e altri prodotti irritanti come spray e rinfrescanti per l'aria. Nel 2004 Nazarov e Wascler hanno pubblicato un elenco di 13 casi di asma allergica correlati all'uso di prodotti per pulizia in particolare detergenti con sostanza attiva etanolamina usati per tappeti e pavimenti. Ulteriori e più recenti studi in Spagna Finlandia e Brasile e molti studi americani indicano un'aumentata prevalenza di asma professionale o lavoro correlata egli addetti alle pulizie. Uno studio di Zock dimostra che un uso frequente di comuni spray per la pulizia di ambienti domestici può essere un'importante fattore di rischio per l'asma degli adulti. I rischi più alti sono dovuti all'uso di spray per rinfrescare l'aria e pulire vetri e mobili.
OBBLIGO AREARE I LOCALI E USARE I DPI IN DOTAZIONE

Sono parte integrante della presente le seguenti schede di completamento

MMC	**Movimentazione manuale dei carichi**
DIVAL	**Divieto Assunzione Bevande alcoliche**
ATTLAV	**Uso Attrezzature da Lavoro**
SCAPOR	**Uso scale Portatili**
DPI	**Uso dispositivi di protezione individuale**
CAMEL	**Campi elettromagnetici**
CHIM	**prodotti chimici**
MAT	***Maternità***

Indici IDASS® brevetto n°0001400210

N°	Fattore rischio	Indici di attenzione					Risposta al rischio: misure da attuare	Verifica procedura	Indice rilevato				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
1	Cadute dall'alto			x			Seguire i percorsi prefissati Obbligo uso dpi anticaduta Obbligo posizionare e tenere funzionanti i parapetti regolari Obbligo chiusura aperture e rispetto procedure previste nella presente scheda	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
2	Urti colpi impatti			x			prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - Guanti - Calzature	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
3	Compressioni schiacciamenti		x				prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - Guanti - Calzature	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
5	Abrasioni		x				prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - Guanti - Calzature	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
6	Punture tagli		x				prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - Guanti - Calzature	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
7	Schegge		x				prestare attenzione e indossare i dpi previsti: - Guanti - Calzature	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
8	Scivolamenti		x				utilizzare la calzature in dotazione, attenzione a pavimenti bagnati che devpno essere delimitati e posto ove esista il rischio di scivolamento il cartello relativo a compasso indicante il rischio scivolamento	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
11	Rumore		X				Basso dovuto uso aspirapolvere	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
12	Vibrazioni		x				Basso dovuto uso aspirapolvere	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
13	Calore fiamme			x			nel caso di pulizia di superfici calde aspettare che queste si siano completamente raffreddate prima di eseguire qualsiasi intervento di pulizia	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					

19	Elettrico			x			Non eseguire collegamenti precari e attenersi alle disposizioni ed indicazioni del personale preposto. Inoltre può esserci il rischio di schock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati: utilizzare solo apparecchiature integre, correttamente utilizzate ed istallate secondo le indicazioni del fabbricante	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
19-2	Elettrocuzione			x			Inoltre può esserci il rischio di shock elettrico per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati. Verificare correttezza dei collegamenti di eventuali prese e prolunghe ove necessarie; in caso di presenza polveri o bagnato obbligo utilizzo grado di protezione IP 67	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
21	Movimentazione Manuale dei Carichi			x			Seguire le disposizioni specifiche contenute nell'allegato, e secondo le indicazioni per ogni lavoratore fornite dal medico competente VEDI SCHEDA MMC	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
21-2	Traumi ripetuti arti superiori			x			VEDI SCHEDA MMC	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
23	Condizioni climatiche sfavorevoli		x				Indossare gli indumenti protettivi in dotazione	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
30	Polveri		x				Indossare le mascherine previste P2 o P3 rispetto procedure previste nella presente scheda	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
31	Prodotti chimici			x			seguire le disposizioni previste per ogni scheda di sicurezza indossare i guanti e gli indumenti previsti non travasare i prodotti specie in bottiglie d'acqua o similari non mischiare i prodotti specie se a base di cloro (candeggina) e ammonica con rischio reazione chimica pericolosa. rispetto procedure previste nella presente scheda	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					

33	Biologico		x				Seguire le disposizioni previste nella presente scheda Obbligo uso dpi in dotazione: semimaschere guanti occhiali abbigliamento da lavoro calzature						
40	Uso dpi IA CAT	x					Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
40-2	USO DPI IIA CAT.			x			Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
40-3	USO DPI IIIA CAT			x			Obbligo uso dpi previsti dalla presente scheda e secondo addestramento ricevuto	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
45	Uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza			x			Obbligo seguire le disposizioni indicate dai segnali di avvertimento e di sicurezza presenti sul luogo di lavoro	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					
50	Interferenze				x		Obbligo seguire disposizioni della Committente, se disponibile o previsto contenute nel DUVRI, evitare sovrapposizioni ed interferenze con eventuali lavoratori della Committente o altre aziende eventualmente presenti, segnalare al datore di lavoro qualsiasi anomalia riscontrata.	Accettabile = 5 Sufficiente = 4 -> 4,99 Discreto = 3 -> 3,99 Buono = 2 -> 2,99 Ottimo=1 -> 1,99					

IDASS ISC=2,68

Rispetto all'anno precedente		
miglioramento	*Costante*	*peggioramento*

Indici di attenzione

Miglioramento dovuto a:	
Esecuzione e/o aggiornamento ex dlgs 81/2008	✓
Informazione lavoratori ex art.36 ex dlgs 81/2008	✓
Formazione lavoratori ex dlgs 81/2008	✓
Utilizzo attrezzature conformi alla normativa vigente	✓
Nuove procedure che migliorano la sicurezza	
Regolare monitoraggio delle procedure	✓
Altro:	

Valutazione rischio residuo: *la valutazione del rischio residuo avviene con l'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza posti nell'ambiente di lavoro e con l'uso dei dispositivi di protezione individuale secondo le tabelle sotto riportate in ogni scheda:*

Uso dei dpi ex dlgs 81/2008 e smi -Requisiti dei DPI	***Articolo 78 dlgs 81/2008 e smi - Obblighi dei lavoratori***
1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni. *2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:* *a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;* *b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;* *c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;* *d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.* *3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.*	*1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.* *2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.* *3. I lavoratori:* *a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;* *b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.* *4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.* *5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.*

Tabella dpi *(Per la consegna dei dpi ai lavoratori vedi i relativi documenti controfirmati)*

Dpi / Rischio										
Fisico	**Elmetto**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Cadute dall'alto									X	
Urti colpi impatti compressioni		X	X							
Punture tagli abrasioni		X	X							
Vibrazioni		X								
Scivolamenti Cadute a livello			X							
Investimento										
Termici Calore fiamme		X								
Termici freddo										
Elettrici										
Radiazioni ionizzanti										
Radiazioni Non ioniz.										
Rumore										
Chimico	**Elmetto**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Aerosol Polveri fibre		X	X							
Aerosol Fumi										
Aerosol Nebbie										
Liquidi immersioni										
Liquidi Getti schizzi		X	X		X	X	X	X		
Gas vapori		X	X		X	X	X	X		
Biologico	**Cuffie**	**Guanti**	**Calzature**	**Otoprot.**	**Occhiali**	**Visiere**	**Indumen.**	**Prot.Res.**	**Anticad.**	**Salvag.**
Lieve										

Dpi da utilizzarsi: quelli messi in evidenza in giallo *(vedi anche settore del dvr e/o allegato/i)*

Elmetto	Policarbonato	Cuffie per Alimenti	Dielettrico	Con Cuffie	+ Schermo	Abs	Absdiel.
Guanti	Nitrile Prodotti Chimici	NBR	Anti taglio	Pelle Fiore	Pvc	Anticalore	Dielettrico
Calzature	En345 Alte Soletta Antiforo	En345 Basse Soletta Antiforo	En345 Alte	En345 basse	En347	Stivali Pvc	Stivali Sicurezza
Otoprotettori	Cuffie	Tappi	Cuffie Foniche	Tappi Arch.			
Occhiali	A Mascherina . Schegge + Chimico	A Mascherina Anti Schegge	A Mascherina Pr Chimici	A Stanghetta	Per Saldatori	Polarizzanti	saldatori
Visiera	Policarbonato	Policarbonato Con Casco	Rete	Schermo Saldatore	Saldatore Con Casco		
Indumenti	TyweckProd. Chimici alimenti	Dielettrici	Antiacido	Anticalore	Anti Taglio	Antistatici	Alta Visibilità
Protezione Vie Respiratorie	Facciale Filtrante	Semi maschera A1B1E1K1P2	Maschera	Powerpack	Air Line	Bombola	Bombolino Emergenza
Anti caduta	Cintura Completa Spallacci Cosciali	Cordino Stazionamento	Sistema Aggancio	Sistema Frenata	Asta Posizion.		
Giubbetti	Salvagente Omologato	Salvagente Gonfiabile					

Nota

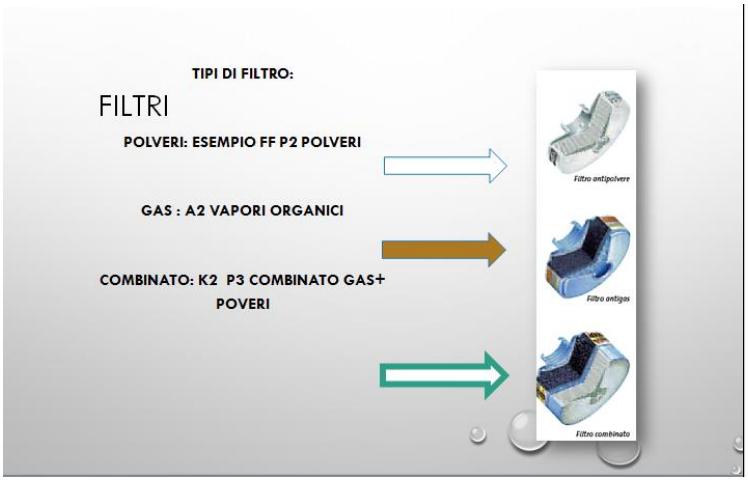
*La scheda si sofferma poi sui **dispositivi di protezione individuale** da utilizzarsi in funzione di alcuni rischi evidenziati:*

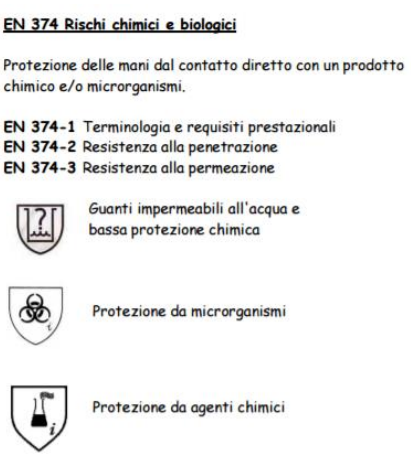
*-**contatto delle mani con sostanze irritanti**: guanti di protezione in PVC con interno felpato e con superficie esterna ruvida antiscivolo (Rif. Normativo D.lgs. n.81/08 – Allegato VIII);*

*-**contatto con sostanze irritanti**: tuta in cotone 100% per la protezione da polveri e sporcizia (Rif. Normativo D.lgs. n.81/08 – Allegato VIII);*

*-**scivolamenti e cadute a livello**: calzatura di sicurezza leggera e comoda con fodera traspirante e con suola antiscivolo ed antistatica (Rif. Normativo D.lgs. n.81/08 – Allegato VIII);*

*-**inalazione di polvere**: mascherina per la protezione di polveri a media tossicità P2 (Rif. Normativo D.lgs. n.81/08 – Allegato VIII).*





Settore 13 SCHEDE DI COMPLEMENTO

Scheda ATTLAV Attrezzature e macchinari

NOTE ALLE ATTREZZATURE

Le macchine presentano pericoli ben definiti:

- Meccanici è la tipologia di rischio più diffusa legata essenzialmente alla presenza di elementi in movimento, alla possibilità di proiezione, caduta, ribaltamento di oggetti e alle eventuali conseguenze rottura della macchina;
- Elettrici e da radiazioni derivano dalla presenza di impianti elettrici e sistemi di controllo a corredo della macchina;
- Altri rischi: termici, da prodotti e materiali in lavorazione ecc

Tutti gli organi che possono costituire pericolo (pulegge, cinghie, cremagliere, ingranaggi, parti sporgenti, ecc.) devono essere muniti di protezioni, essere segregati o provvisti di idonei dispositivi di sicurezza per evitare possibili afferramenti, urti e contatti con gli operatori. Pertanto, in funzione del tipo di rischio, deve essere predisposta una idonea protezione o riparo o dispositivo che sia di tipo mobile, fisso o immateriale. Il personale preposto all'uso deve controllare, prima di ogni utilizzo, che l'attrezzatura sia completa delle protezioni previste.

PROTEZIONI

Protezioni fisse: la loro funzione è quella di provvedere all'isolamento di singole parti delle macchine, degli organi in movimento o di aree di lavoro. Tali ripari impediscono l'accesso alle zone pericolose: sono fissati alla macchina con viti o bulloni, e le eventuali aperture permettono solo il passaggio del materiale in lavorazione. Possono essere rimossi solo a macchina ferma.

Ripari mobili: sono dispositivi interconnessi ai comandi della macchina tali che:

- finché la protezione non è inserita la macchina non può operare;
- finché il movimento della macchina non è cessato completamente, la protezione non può essere sbloccata;
- disinserendo la protezione, durante il funzionamento della macchina, questa si arresta;

Protezioni regolabili: nel caso sia impossibile applicare una protezione fissa, l'accesso alla zona pericolosa può essere impedito con una protezione regolabile.

DISPOSITIVI DI COMANDO

I dispositivi di comando devono essere sicuri e affidabili per evitare qualsiasi situazione pericolosa.

Dal posto di comando deve essere possibile la verifica della presenza di altri eventuali operatori o persone nella zona pericolosa e se ciò non fosse possibile, il comando di inizio della funzione pericolosa, deve essere preceduto da un segnale di avvertimento sonoro e/o visivo.

Tutti i dispositivi di azionamento o messa in moto devono essere protetti contro i possibili azionamenti accidentali.

- finché la protezione non è inserita la macchina non può operare;
- finché il movimento della macchina non è cessato completamente, la protezione non può essere sbloccata; disinserendo la protezione, durante il funzionamento della macchina, questa si arresta.

I più comuni dispositivi di comando sono:

- Arresto normale: consente l'arresto di tutti gli elementi mobili della macchina o unicamente delle parti pericolose, ponendoli in situazione di sicurezza.
- Arresto normale: consente l'arresto di tutti gli elementi mobili della macchina o unicamente delle parti pericolose, ponendoli in situazione di sicurezza.
- Arresto di emergenza: consente di evitare situazioni pericolose. Questo dispositivo deve essere chiaramente individuabile (ben visibile e accessibile), provocare l'arresto immediato o nel più breve tempo possibile. Lo sblocco del dispositivo deve avvenire mediante una apposita manovra da parte dell'operatore, e deve autorizzare la rimessa in funzione ma non il riavvio della macchina.
- Comando ad azione mantenuta: permette l'avvio della macchina o di parti di suoi elementi, fino a quando tale comando manuale viene azionato da parte dell'operatore. Al suo rilascio la macchina si deve arrestare.
- Comando a due mani: permette l'avvio della macchina soltanto se entrambi i due comandi vengono azionati simultaneamente. Tali comandi devono essere attivati fino a che l'azione pericolosa non sia cessata. Il rilascio anche temporaneo di uno dei due comandi deve porre la macchina in posizione di sicurezza.
- Dispositivo a pedale: permette l'avvio della macchina alla pressione del piede sull'apposito dispositivo a leva, questo deve essere protetto sopra ed ai lati da una custodia che eviti in ogni modo l'azionamento accidentale.

- Dispositivi sensibili: permettono il blocco della macchina quando l'operatore supera o va oltre il limite di sicurezza. Si possono suddividere in: azionati meccanicamente (dispositivi a fune, dispositivi sensibili alla pressione, ecc.) e azionati non meccanicamente (dispositivi fotoelettrici, dispositivi ad ultrasuoni).
- Dispositivi di interblocco (o microinterruttori): sono utilizzati con i ripari mobili, in modo tale che non possa essere accesso a macchina in moto rimuovendo le protezioni.

Norme generali uso macchine: (linee guida INAIL)

PRIMA DEL LAVORO

• Prima di utilizzare qualunque macchina (attrezzatura o dispositivo) leggere attentamente il Libretto di Uso e Manutenzione attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute;
• L'uso improprio di qualunque macchina (attrezzatura o dispositivo) è da evitare assolutamente in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno;
• Adottare le seguenti verifiche preliminari e periodiche:
a. controllare la presenza e il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di protezione e/o arresto;
b. non modificare alcuna parte della macchina e/o di sue parti, anche quando sembra che ciò migliori le condizioni di lavoro;
c. prima di utilizzare qualunque macchina o utensile controllare che il proprio lavoro non possa essere fonte di problemi o danni per altri;
d. rispettare scrupolosamente le periodicità di manutenzione eventualmente prescritte (da Norme specifiche o dal Libretto d'Uso e Manutenzione);
e. smontare le chiavi di manovra e protezione prima di avviare la macchina.
• Mantenere ordinata e pulita la propria postazione di lavoro: il disordine può essere causa o concausa di infortunio (si può inciampare, cadere,
ecc.);
• L'uso di prodotti chimici è consentito solo dopo che l'utilizzatore abbia preso conoscenza dei rischi specifici associati e delle relative precauzioni d'uso, come riportato sulle relative Schede di Sicurezza, che dovranno essere sempre disponibili presso l'officina per tutti i prodotti a rischio;
• Allontanare gli estranei (visitatori) eventualmente presenti dalle zone di lavoro, se non espressamente autorizzati.

DURANTE IL LAVORO

• Indossare sempre i DPI adatti alle zone o alle lavorazioni specifiche, come prescritto dalle norme oltre che da prudenza ed esperienza;
• Fare attenzione a non azionare accidentalmente il pulsante o l'interruttore di avviamento di alcuna macchina o utensile;
• Limitare l'azionamento della macchina o dell'utensile al solo tempo necessario a effettuare il lavoro richiesto;
• Maneggiare gli utensili, ove previsto, con cura;
Non abbandonare utensili in luoghi non sicuri, ove possono provocare un infortunio per effetto di caduta, di perforazione o taglio, ecc.;
• Non utilizzare utensili per scopi diversi da quelli per i quali sono destinati in maniera specifica ed esclusiva;
• Usare solo accessori e ricambi originali o comunque certificati e/o ben sperimentati per la loro affidabilità, evitando accuratamente quelli modificati in una qualunque loro parte
• Mantenere sempre la massima vigilanza nel corso delle lavorazioni senza abbandonarsi ad una confidenza eccessiva con l'utensile o la macchina, anche se si ha una buona esperienza di lavoro;
• Lavorare sempre in condizione di equilibrio stabile e dosando accuratamente le proprie forze;
• Se una lavorazione risulta (o anche solo sembra) particolarmente difficile o gravosa, si prenda una pausa per riconsiderare l'approccio utilizzato e Lavorare sempre in condizione di equilibrio stabile e dosando accuratamente le proprie forze;
• Se una lavorazione risulta (o anche solo sembra) particolarmente difficile o gravosa, si prenda una pausa per riconsiderare l'approccio utilizzato e una sua eventuale modifica, più sicura e meno faticosa;
• Rimozione temporanea delle protezioni o dei ripari;
• Le protezioni e i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi se non per specifiche necessità di lavoro. In tal caso dovranno essere immediatamente messe in atto le misure atte:

- a mettere in evidenza il pericolo;
- a ridurre il pericolo al limite minimo possibile.

La rimessa in posto della protezione o del dispositivo di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione, in modo da ripristinare le condizioni di sicurezza appena possibile.

DOPO IL LAVORO

• Controllare e pulire utensili e macchina (o dispositivo) in ogni sua parte;
• Provvedere alle operazioni di manutenzione eventualmente richieste dalle norme e dal Libretto di Uso e Manutenzione (oliare, ingrassare le parti e verificare che non vi siano parti usurate o rotte);
• Riporre sempre gli utensili nelle rispettive custodie;
Assicurarsi che le macchine che non s'intende utilizzare abbiano l'interruttore dell'alimentazione elettrica regolarmente spento;
• Dopo l'uso, i prodotti chimici devono essere riposti negli appositi armadi ed eventuali loro tracce nell'area di lavoro vanno accuratamente pulite.

Corsi di formazione sull'uso delle attrezzature di lavoro
Descrizione: Con l'Accordo Stato - Regioni del 22 febbraio 2012 sulla "Formazione di abilitazione all'utilizzo di particolari attrezzature di lavoro" n° 53/CSR entrato in vigore il 12 marzo 2013, si individuano le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione.

ATTREZZATURE PER LE QUALI È RICHIESTA LA SPECIFICA ABILITAZIONE:
carrelli elevatori;
piattaforme di lavoro elevabili (PLE);
gru;
macchine per il movimento terra;
trattori agricoli e forestali.
ALLEGATA SPECIFICA VALUTAZIONE RISCHIO MACCHINE A1

- ☐ SI
- ☐ NO

Scheda SCAPO Utilizzo di scale portatili

I lavori in quota che espongono i lavoratori a rischio caduta dall'alto, sono soggetti a specifiche cautele in materia di sicurezza sul lavoro; l'utilizzo di scale , semplici, a compasso e/o a trabattello, è riservato al solo personale autorizzato, che deve seguire le disposizioni contenute nella presente scheda.
Il datore di lavoro provvede a dotare i lavoratori di specifiche scale a norma e a richiederne l'utilizzo, anche attraverso i preposti interni incaricati.

Normativa di riferimento
Articolo 113 – Scale ex dlgs 81/2008

…
. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:
a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

Procedure operative
Quando si rende necessario l'uso di scale portatili si devono seguire le seguenti disposizioni (fonte ILO- ISPESL –Norme di buona tecnica):

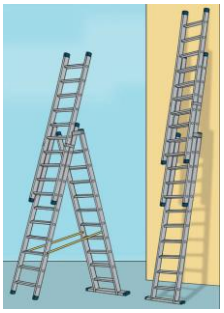
- l'estremità superiore della scala deve sporgere almeno 1mt sopra il piano di appoggio o il punto più elevato che la persona che usa la scala deve raggiungere, ameno che siano disponibili alti punti sicuri di presa.;
- I piedi della scala devono poggiare su superfici stabili e piane. Sotto i piedi non devono essere presenti colli liberi
- La scala deve essere ben assicurata per evitare che possa scivolare;
- Le scale con altezza superiore 6 mt devono essere assicurate anche in un punto collocato a circa un terzo dell'altezza da terra (rompitratta);
- Il rapporto tra altezza della scala e distanza dei piedi dalla superficie verticale di appoggio deve essere 4:1, ovvero ogni 4 mt di altezza, 1mt di distanza;
- Scegliere sempre scale che siano dell'altezza giusta per il lavoro da eseguire;
- Non utilizzare scale difformi dalla normativa vigente o improvvisate o realizzate inchiodando legname come sotto riportato nella illustrazione;
- Non utilizzare scale doppie per accesso ad altro piano;
- Non mettere due scale in prosecuzione una dopo l'altra;
- Utilizzare scale doppie solo per brevi lavorazioni e per quote non a rischio di caduta grave (fonte ISPESL) si dovrà salire sino ad una quota tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura;
- Non usare scale metalliche in presenza di linee elettriche;
- Lo spazio davanti alla scala deve essere libero da ogni ostacolo;
- Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni meteo quali vento, pioggia ecc;
- Movimentare la scala con cautela, specie se ci sono presenti altri lavoratori;
- Nel trasporto a spalla della scala, mai orizzontale, non inserire il braccio all'interno dei gradini;
- Non poggiare la scala su altre superfici, attrezzature, oggetti che possano di per sé far aumentare l'altezza della scala;
- Collocare la scala solo nella posizione frontale rispetto alla superficie di lavoro; non salire e scendere mai da posizione laterale per il più facile ribaltamento della medesima.

Scale portatili

Divieto

La scelta di dare particolare rilevanza alle scale portatili deriva del fatto che dal loro utilizzo sbagliato possono derivare seri rischi di caduta accidentale delle persone, dei materiali e degli utensili.
Infatti, le cadute da scale portatili sono tra le principali cause di infortunio sul lavoro (circa il 2% degli infortuni mortali e il 9% degli infortuni con invalidità permanente).
Le cause di questi infortuni sono dovuti in gran parte all'uso sbagliato e improprio delle scale portatili o a posizionamenti e comportamenti errati da parte del lavoratore o all'utilizzo di attrezzature a basso costo non a norma.
Le scale portatili, che sono veri e propri posti di lavoro in quota, devono essere utilizzate per brevi periodi e solo nei casi in cui non è possibile servirsi di altri mezzi più sicuri e stabili come trabattelli o ponteggi.
Per la scelta di utilizzare scale portatili o altri mezzi più sicuri, occorre prendere in considerazione:

- le condizioni, le caratteristiche e i rischi specifici del lavoro da svolgere;
- gli altri rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- la diversità del rischio derivante dalle attrezzature che si possono impiegare.



Per quanto riguarda tutte le problematiche connesse all'uso di scale portatili, non essendo possibile trattare approfonditamente tali aspetti, di seguito affronteremo, in modo sintetico, gli aspetti più importanti circa i requisiti costruttivi, le caratteristiche e modalità d'uso, i comportamenti corretti da parte dei lavoratori, la manutenzione e i controlli periodici.
In proposito è bene precisare che ogni scala deve essere accompagnata dalla documentazione inerente le prove di resistenza effettuate, le indicazioni per il corretto uso
e le istruzioni per la manutenzione e conservazione. Il marchio di conformità deve contenere anche le seguenti informazioni:

- nome del fabbricante e/o fornitore;
- descrizione del tipo di scala e data di fabbricazione o numero di serie;
- angolo di inclinazione e carico massimo ammissibile.

Tipi di scale portatili

Per quanto riguarda i tipi di scale, ne esistono di vari tipi. In questa documento tratteremo solo i tipi più comuni.
La prima distinzione è tra scale di appoggio e scale doppie.
Le **scale di appoggio** possono essere semplici (a tronco unico), ad elementi innestabili (l'altezza viene aumentata innestando due o più tronchi) o a sfilo (ad altezza variabile in quanto è dotata di due o più tronchi scorrevoli parallelamente l'uno sull'altro).
Le **scale doppie** possono essere ad un solo tronco di salita (come le scale ad uso domestico) o a due tronchi di salita (scale tipicamente utilizzate per lavoro).
Esistono anche **scale trasformabili/estendibili** costituite da due o più tronchi che permettono di realizzare sia una scala di appoggio sia una scala doppia sia una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore.

Ci sono poi le **scale trasformabili telescopiche** che sono estendibili in altezza sia nella posizione di scala doppia sia in quella di scala in appoggio.

Requisiti costruttivi

Ai fini della sicurezza le scale portatili devono essere costruite con materiale adeguato e avere alcune caratteristiche che ne garantiscano una maggiore stabilità durante l'uso.
Tutte le scale devono avere i dispositivi antiscivolo alle estremità dei montanti.
Se le scale semplici sono in legno con pioli, i montanti devono essere trattenuti con tiranti in ferro posti sotto i due pioli estremi. Deve essere applicato anche un tirante intermedio quando l'altezza della scala supera 4 metri.
Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena o di altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.
I tipi di scale ad elementi innestabili non devono superare i 15 metri e quando l'altezza supera gli 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

Criteri di utilizzo

In via generale è consigliato l'utilizzo di scale pieghevoli doppie rispetto a quelle appoggiate che, in molti casi, risultano meno sicure. Tra le scale doppie ad un solo tronco di salita, sono da preferire quelle con piattaforma e guardacorpo.
Per i diversi tipi di scale occorre rispettare le indicazioni specifiche.
Le **scale di appoggio** devono essere posizionate secondo l'inclinazione consigliata dal costruttore, l'appoggio deve essere adeguatamente resistente (evitare vetrate, canali di gronda) e la base deve essere di terreno stabile, pianeggiante e di dimensioni adeguate.

In caso di necessità è bene utilizzare gli zoccoli regolabili in altezza.
Nel posizionare una scala semplice, la distanza tra il muro di appoggio e la base della scala deve essere pari a circa 1/4 della lunghezza della scala in modo da evitare sia il ribaltamento che la rottura per eccessiva flessione. **La verifica della corretta inclinazione può essere effettuata in modo semplice con la "prova del gomito".**
Quando la scala deve essere usata per accedere ad un piano, la sua altezza deve essere superiore di almeno 1 metro rispetto al piano stesso per garantire una presa sicura. Se invece la scala possiede i dispositivi di trattenuta alle estremità superiori, è sufficiente fissare la scale in modo sicuro alle estremità
Le scale in appoggio a due o più tronchi vanno sollevate con la fune.
Nella scelta di una **scala trasformabile** è da preferire quella a tre tronchi che permette, quando viene utilizzata come scala doppia, di avere un tronco in estensione di almeno 60 - 70 cm. per il buon appoggio delle mani.
Per le **scale doppie** bisogna osservare quanto segue:

- verificare la completa apertura e la stabilità ed evitare di poggiarle al muro;
- disporre sempre la scala in posizione frontale rispetto al muro. Con il posizionamento laterale si rischia facilmente il rovesciamento.

Comportamenti per il corretto uso

Il lavoratore deve:

- usare scarpe chiuse con suola antisdrucciolo al fine di evitare di inciampare e scivolare sui gradini;
- scendere e salire tenendo sempre il viso rivolto verso la scala, mantenendo i piedi in posizione centrale e poggiando entrambe le mani sui pioli o sui montanti;
- tenere sempre entrambi i piedi sulla scala, perché con un piede nel vuoto o su un altro piano di appoggio c'è il rischio di sbilanciamento;
- farsi assistere da un collega a terra che vigili sulla stabilità della scala. Tale assistenza è obbligatoria per legge per le scale in appoggio ad elementi innestati.

Ai fini della sicurezza è importante:

- che l'operatore disponga sempre di una presa sicura;
- utilizzare la piattaforma della scala solo per l'appoggio degli attrezzi;
- valutare se la presenza di altri lavori possa generare rischi;
- tenere gli utensili che non sta utilizzando in appositi contenitori agganciati stabilmente all'operatore o alla scala;
- nel movimentare la scala prestare attenzione agli altri lavoratori alla presenza di eventuali cavi elettrici ed evitare di mettere il braccio all'interno della scala, tra i gradini (v. figura);
- utilizzare una scala semplice in caso di lavori che comportano sollecitazioni orizzontali (es.

Nell'uso di scale portatili è vietato:

- far salire e lavorare contemporaneamente più operatori;
- salire sugli ultimi tre gradini per le scale di appoggio e sul guardacorpo per le scale doppie;
- stare a cavalcioni sulla piattaforma finale delle scale doppie non trasformabili;
- salire o scendere con materiali pesanti;
- usare la scala come passerella o piattaforma di lavoro;
- saltare a terra dalla scala perché si rischia di farla cadere;
- sporgersi lateralmente per effettuare il lavoro;
- usare la scala vicino a porte o finestre senza prendere le necessarie precauzioni per prevenire il rischio di caduta nel vuoto e in generale, collocare la scala in prossimità di zone a maggior rischio di caduta dall'alto (zone di vuoto senza adeguati ripari o protezioni);
- usare scale metalliche vicino a linee elettriche aeree.

Manutenzione e controlli

La manutenzione e i controlli periodici delle scale portatili devono essere effettuati secondo le istruzioni del fabbricante, prestando comunque attenzione:

- all'integrità dei dispositivi antiscivolo presenti all'estremità dei montanti;
- all'integrità dei componenti (montanti, gradini/pioli, dispositivi di blocco, cerniere, piattaforma, ecc.);
- all'efficienza dei dispositivi di accoppiamento, di scorrimento aggancio e sicurezza;
- all'eventuale usura delle superfici antisdrucciolo dei pioli e/o gradini;
- all'assenza di parti scheggiate o taglienti nei bordi, spigoli e parti sporgenti;
- allo stato dei gradini/pioli che non devono essere bagnati o sporchi con materiali che li rendono scivolosi.

Uso trabattello:

PRIMA DELL'USO

Verificare:

• il buono stato degli elementi metallici (specialmente: incastri e snodi);
• lo stato di conservazione degli impalcati in legno e il corretto aggancio degli impalcati in metallo;
• la solidità e la planarità del piano di appoggio;
• che il carico previsto (uomini + materiali + attrezzature) non superi quello massimo consentito per quello specifico ponte;
• che l'altezza che si intende utilizzare non superi quella massima prevista dal libretto di uso e manutenzione o dalla targhetta apposta sul ponte;
• la verticalità dei montanti tramite livello o filo a piombo;
• che il ponte abbia ancoraggi a punti stabili almeno ogni due piani del castello (massimo 3,60 m) oppure (in alternativa) che il ponte sia dotato di opportuni controventamenti (vedi libretto d'uso e manutenzione);
• che il ponte sia dotato di parapetti completi di tavola fermapiedi sui quattro lati nel caso di lavori ad altezza superiore a 2 metri.

DURANTE L'USO

• Attivare il blocco delle ruote;
• Non utilizzare nessuna attrezzatura per il lavoro in quota sull'impalcato (ad es.: scale o tavole su cavalletti);
• Per raggiungere il piano di lavoro si usino esclusivamente la scale a mano poste all'interno del castello;
Spostare il ponte solo quando su di essi non si trovano persone o attrezzature e solo nel senso della lunghezza;
• Se il ponte non è dotato di parapetti, si indossi la cintura di sicurezza fissata al ponte, già ancorato a parti solide, all'altezza dell'impalcato di lavoro;
• Evitare di concentrare carichi (uomini + materiali + attrezzature) sugli impalcati, specialmente in mezzeria dell'impalcato;
• Tenere sul ponte solo il materiale strettamente e immediatamente necessario al lavoro da svolgere;
• Indossare l'elmetto protettivo se si lavora in prossimità di un ponte a ruote sul quale qualcuno sta lavorando;
• Non avvicinare il ponte a meno di cinque metri da linee elettriche.

DOPO L'USO

• Verificare che i materiali non abbiano subito danni o usura anomala durante l'utilizzo e riporli accuratamente;
• Non gettare o lasciar cadere dall'alto componenti del ponte durante l'eventuale smontaggio;
• Riporre i componenti dell'attrezzatura al riparo dalle intemperie.

Descrizione	Tipo verifica	Modalità	Misura adottata
Scala a trabattello Scala a compasso Scala semplice	Controllo esistenza certificazio Controllo esistenza etichette adesive o similari sulla scala riportanti la normativa di sicurezza di riferimento, identificazione del costruttore. Controllo esistenza libretto uso e manutenzione	Visivo	Se non esistono le certificazioni occorre immediatamente richiederle al costruttore; stessa procedura per il libretto uso e manutenzione; non possono essere utilizzate scale prive della certificazione sicurezza e del manuale di uso e manutenzione
	Controllo come riportato da libretto istruzioni	Visivo	Verificare integrità strutturale della scala che non devono presentare rotture, danneggiamenti o usure anomale
	Controllo prima dell'uso	Visivo	Nessun elemento che compone la scala deve essere mancante la superficie dei gradini deve presentarsi pulita e adeguatamente antisdrucciolevole

	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: - se il controllo è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante della scala) scartare la scala - se il controllo degli spessori è positivo procedere al ripristino della protezione secondo le istruzioni del fabbricante
	Controllo saldature ed eventuali incastri	visivo	Devono essere integri altrimenti occorre provvedere ad un ripristino delle condizioni di funzionalità secondo le istruzioni del fabbricante o sostituita in caso di fessurazioni distacco delle saldature
	Controllo della verticalità dei montanti	Visivo con utilizzo di filo a piombo	Se la verticalità dei montanti non è soddisfacente occorre scartare la scala
	Controllo pedata	Visivo	Nel caso di deformazioni richiedere l'intervento della ditta costruttrice per ristabilire, ove possibile, la funzionalità corretta della pedata
	Controllo orizzontalità traverso Base a piano	Visivo	Se il controllo è negativo eseguire intervento secondo istruzioni fabbricante
	Ruote di posizionamento e/o sistemi antisdrucciolo	Visivo e manuale	Verificare corretto funzionamento delle ruote, alloggiamento, usura delle sicurezza antisdrucciolo.
	Sistemi di sicurezza	Visivo e manuale	Controllo sulla funzionalità; in caso negativo non utilizzare la scala e provvedere al suo ripristino alle condizioni di funzionalità previste dal costruttore; i piedini usurati devono essere sostituiti con altri uguali forniti dal fabbricante
	Corretto posizionamento	Visivo	Controllo del corretto utilizzo della scala, e per quelle a compasso correttamente aperte e con i sistemi di sicurezza funzionanti.

Scheda CAMEL Campi elettromagnetici

Articolo 207 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni del presente capo si intendono per:
a) campi elettromagnetici: campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz;
b) valori limite di esposizione : limiti all'esposizione a campi elettromagnetici che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici sono protetti contro tutti gli effetti nocivi a breve termine per la salute conosciuti;
c) valori di azione: l'entità' dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B) ***, corrente indotta attraverso gli arti (I_L),*** *e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel presente capo. Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.*

Articolo 208 - Valori limite di esposizione e valori d'azione

1. I valori limite di esposizione sono riportati nell' ALLEGATO XXXVI, lettera A, tabella 1. (omissis)
2. I valori di azione sono riportati nell' ALLEGATO XXXVI, lettera B, tabella 2. (omissis)

Articolo 209 - Identificazione dell'esposizione e valutazione dei rischi

1. Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori. La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati in conformità alle norme europee standardizzate del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC). Finché le citate norme non avranno contemplato tutte le pertinenti situazioni per quanto riguarda la valutazione, misurazione e calcolo dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici, il datore di lavoro adotta le specifiche ***buone prassi*** *individuate od emanate dalla Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e per l'igiene del lavoro, o, in alternativa, quelle del Comitato Elettrotecnico italiano (CEI), tenendo conto, se necessario, dei livelli di emissione indicati dai fabbricanti delle attrezzature.*
2. A seguito della valutazione dei livelli dei campi elettromagnetici effettuata in conformità al comma 1, qualora risulti che siano superati i valori di azione di cui all'articolo 208, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, calcola se i valori limite di esposizione sono stati superati.
3. La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui ai commi 1 e 2 non devono necessariamente essere effettuati in luoghi di lavoro accessibili al pubblico, purché si sia già proceduto ad una valutazione conformemente alle disposizioni relative alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz e risultino rispettate per i lavoratori le restrizioni previste dalla raccomandazione 1999/519/CE del Consiglio, del 12 luglio 1999, e siano esclusi rischi relativi alla sicurezza.
4. Nell'ambito della valutazione del rischio di cui all'articolo 181, il datore di lavoro presta particolare attenzione ai seguenti elementi:
a) il livello, lo spettro di frequenza, la durata e il tipo dell'esposizione;
b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 208;
c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
d) qualsiasi effetto indiretto quale:
1) interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici (compresi stimolatori cardiaci e altri dispositivi impiantati);
2) rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici in campi magnetici statici con induzione magnetica superiore a 3 mT;
3) innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori);
4) incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili provocata da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche;
e) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
f) la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
g) per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni reperibili in pubblicazioni scientifiche;
h) sorgenti multiple di esposizione;
i) esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.
5. Il datore di lavoro nel documento di valutazione del rischio di cui all'articolo 28 precisa le misure adottate, previste dall'articolo 210.

Articolo 210 - Misure di prevenzione e protezione

1. A seguito della valutazione dei rischi, qualora risulti che i valori di azione di cui all'articolo 208 sono superati, il datore di lavoro, a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 2, dimostri che i valori limite di

esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza, elabora ed applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione, tenendo conto in particolare:
a) di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
b) della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
c) delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
d) degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
e) della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
f) della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
g) della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.
2. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i valori di azione devono essere indicati con un'apposita segnaletica. Tale obbligo non sussiste nel caso che dalla valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 2, il datore di lavoro dimostri che i valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza. Dette aree sono inoltre identificate e l'accesso alle stesse è limitato laddove ciò sia tecnicamente possibile e sussista il rischio di un superamento dei valori limite di esposizione.
3. In nessun caso i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di esposizione. Allorché, nonostante i provvedimenti presi dal datore di lavoro in applicazione del presente capo, i valori limite di esposizione risultino superati, il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione, individua le cause del superamento dei valori limite di esposizione e adegua di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.
4. A norma dell'articolo 209, comma 4, lettera c), il datore di lavoro adatta le misure di cui al presente articolo alle esigenze dei lavoratori esposti particolarmente sensibili ai rischi

Articolo 211 - Sorveglianza sanitaria

1. La sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio di cui all'articolo 183, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi trasmessi dal datore di lavoro. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità diversi da quelli forniti dal medico competente.
2. Fermo restando il rispetto di quanto stabilito dall'articolo 182, sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione di cui all'articolo 208, comma 2 ***a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 2, dimostri che i valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza***

Articolo 212 - Linee guida

Il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, avvalendosi degli organi tecnico-scientifici del Servizio sanitario nazionale, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, elabora le linee guida per l'applicazione del presente capo nello specifico settore dell'utilizzo in ambito sanitario delle attrezzature di risonanza magnetica.

Elettrodomestici e altre apparecchiature elettriche di ufficio

Caratteristiche delle emissioni elettromagnetiche:
A questa categoria appartengono grandi e piccoli elettrodomestici per uso di laboratorio o ufficio e altre apparecchiature presenti in uffici, corridoi e aree ricreative, quali condizionatori, stufette, macchine per il caffè, forni a microonde, fotocopiatrici, frigoriferi.
Le emissioni elettromagnetiche a bassa frequenza (50 Hz) generate da queste apparecchiature dal punto di vista dell'esposizione umana, si possono limitare ai soli campi magnetici in quanto i campi elettrici misurati sono risultati di bassa entità e da considerare trascurabili. Gli elettrodomestici possono generare , nelle loro immediate vicinanze, campi di intensità superiore di quelli prodotti dalle linee di trasmissione. A titolo di esempio, una ***stufetta*** *elettrica a 3 cm di distanza genera un campo magnetico di 100 µT, un* ***condizionatore*** *30µT, una* ***fotocopiatrice*** *20µT un* ***distributore automatico di bevande*** *2,3 µT a 15 centimetri. Sono state riscontrate delle differenze significative nell'intensità del campo prodotto da diversi modelli di uno stesso apparecchio in prossimità della sorgente, mentre per distanze superiori a un metro tali differenze tendono a scomparire. L'intensità del campo generato decresce rapidamente al crescere della distanza dalla sorgente, raggiungendo valori inferiori a 0,1 µT alla distanza di un metro. Il principio dei* ***forni a microonde*** *si basa sull'utilizzo di onde elettromagnetiche alla frequenza di 2450 MHz concentrate nel volume interno del forno stesso. Tali campi inducono nei tessuti organici correnti elettriche (correnti vorticose indotte) che provocano il surriscaldamento dei cibi. I forni a microonde sono dotati di interruttori di sicurezza che bloccano l'emissione quando si*

apre lo sportello e di apposite schermature a rete metallica in modo da limitare l'esposizione. Il problema correlato sono le possibili "perdite" di microonde dalle guarnizioni schermanti o dalle schermature logorate causate dall'invecchiamento del forno stesso. Una norma accettata internazionalmente stabilisce che, a 5 cm dal forno, la massima densità di potenza consentita sia di 10W/m2. A distanza di 100cm la densità di potenza si riduce a < 0,1 W/m2

Stazioni Radio Base

La telefonia cellulare è quella branca della telefonia pubblica il cui scopo è fornire un servizio telefonico senza fili, che permetta agli utenti (dotati di appositi terminali) di essere individuati e raggiunti ovunque si trovino e di fare o ricevere telefonate anche in movimento. La telefonia cellulare funziona suddividendo il bacino d'utenza complessivo in celle territoriali (da cui il nome), ognuna delle quali è equipaggiata da una stazione radio base fissa (detta BTS Base Transceiver Station) che stabilisce la connessione tra i terminali e l'utente (cellulari) presenti nel territorio della cella e la rete telefonica tradizionale. Attualmente in Italia sono attivi:

Denominazione	***Banda di frequenza***	***Tipo***
E-TACS	*870-950MHz*	*Cellulari "analogici"*
GSM	*880-960 MHz*	*Cellulari "digitali" europei*
DCS	*1710-1880 MHz*	*Cellulari "dual band"*
DECT	*1880-1900 MHz*	*Cellulari "3G"*

E' possibile effettuare alcune considerazioni sulle BTS:

• Per ragioni di copertura della cella il lobo principale di emissione non può essere diretto verso il basso

• Nelle zone immediatamente adiacenti all'antenna (verso il basso) il livello è nettamente inferiore a 1,5V/m

• Dopo qualche decina di metri il livello di emissione è inferiore a 6 V/m anche nel lobo principale. Naturalmente il limite di 6 V/m fissato dalla normativa vigente si riferisce al contributo di tutte le sorgenti che irradiano il punto di misura (emittenti radio, TV); in caso di superamento del limite tali sorgenti devono essere individuate con misure selettive e, in funzione del rispettivo contributo all'inquinamento elettromagnetico, deve essere diminuita la potenza emessa. Le persone sono esposte ai campi elettromagnetici soprattutto durante l'impiego dei telefoni cellulari. All'antenna del telefonino e quindi alla testa si misura un'esposizione variabile di circa 2-10 V/m in funzione del tipo di antenna, del software impiegato e della fase di collegamento con la stazione radio base.

Reti senza fili (Wi-Fi)

Caratteristiche delle emissioni elettromagnetiche:

Le reti wireless si stanno sempre più diffondendo su vasta scala anche negli ambienti di lavoro.

In questi mesi al Politecnico di Milano sono state attivate diverse celle e molte altre ne verranno messe fino a coprire l'intera area di competenza.

Una rete Wlan non raggiunge e probabilmente non raggiungerà mai le performance di un network cablato (attualmente la velocità su cavo in rame sfiora il Gigabit, contro i 108 Mbps per le reti senza fili), ma le reti wireless hanno diversi vantaggi da offrire:

• Eliminazione del cablaggio

• Riduzione dei costi associati alle infrastrutture.

• Riduzione dei costi associati alla manutenzione.

• Possibilità di collegare ambienti non adatti al cablaggio.

• Facilità nella realizzazione di reti temporanee.

• Mobilità

• Roaming: continuità di comunicazione anche spostandosi da un luogo all'altro.

• Estensione di Lan cablate: reti miste wireless- wired.

Lo standard per reti locali senza fili IEEE 802.11 (Wi-Fi) utilizzato al Politecnico opera nello spettro di frequenze a 2,4 GHz, che è condiviso da altre tecnologie senza licenza come i telefoni cordless e i forni a microonde (potenzialmente fonti di interferenze). Le architetture delle reti wireless possono essere differenti a seconda della specifica necessità, solitamente quelle che vediamo nel nostro ambiente di lavoro sono costituite da un accesso centrale AP (Access Point), che comunica via radio con interfacce Wi-Fi quanti sono i PC da connettere. Un AP è poco più di una ricetrasmittente radio compatibile con lo standard wireless desiderato; il suo unico scopo è di agire da ponte tra il segmento di rete cablato e quello senza fili. La trasmissione in radiofrequenza di un AP (2,4 GHz) può avvenire con diversi tipi di modulazione del segnale (FHSS, DSSS e OFDM) ma la massima potenza trasmissibile è sempre di 1 watt. Le comunicazioni tramite onde radio sono da sempre caratterizzate da problematiche peculiari quali l'assegnazione del piano di frequenze per la trasmissione e la regolarizzazione, dal punto di vista tecnico.

Autocertificazione

RAPPORTO DI VALUTAZIONE IN AZIENDE CON ADDETTI ESPOSTI A CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il Sottoscritto	
	(Nome e Cognome)

in qualità di Titolare/Legale rappresentante	
	(Denominazione)
con sede in via	*n°*
CAP_____	*Comune _____ Prov._____*

consapevole della responsabilità che assume ai sensi del D.Lgs. 257/2007

DICHIARA:

*di **autocertificare** che la Valutazione del rischio non è necessaria in quanto i lavoratori non sono esposti a campi magnetici.*

□ *attività svolta dall'azienda:*

□ *elenco macchinari che provocano campi magnetici se presenti in azienda:*

*1)*_____

*2)*_____

*3)*_____

□ *che gli occupati nell'azienda rispondono al seguente schema, per un **totale n**°___*

Operai n°_____ Impiegati n°_____

…….. n°_____ …….. n° _____

□ *di aver potuto escludere il superamento dei valori limite di esposizione riportati nell'allegato VI-bis, lettera A, tabella 1*

□ *della palese assenza di sorgenti di campi magnetici*

□ *di riscontri bibliografici*

□ *delle informazioni fornite dal/dai costruttore/i*

□ *di misurazioni in situazioni analoghe*

□ *dei dati rilevati dalle banche dati*

□ *altro (specificare)* _____

IL DATORE DI LAVORO _____

IL R.S.P.P. _____

IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI _____

IL MEDICO DEL LAVORO _____

Scheda CHIM Sostanze e preparati

Il rischio causato da agenti chimici deve essere valutato ogni qualvolta si utilizzeranno sostanze chimiche per la realizzazione delle opere segnate entro il dvr.
Ogni prodotto deve essere correlato dalla " SCHEDA PRODOTTO" nella quale saranno riportati i comportamenti da adottare in caso di incidente; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati ed utilizzati all'interno dell'azienda.
Copia delle schede di sicurezza deve essere sempre presente in cantiere a disposizione dei lavoratori che e faranno uso.
Copia delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati saranno allegate l Dvr e ove richiesto all'eventuale i POS delle imprese che ne faranno uso o fornite all'appaltatore principale nel caso di lavoratore autonomo. Copia di tutte le schede di sicurezza dovrà essere consegnate dall'appaltatore principale al CSE se questo lo richiede.
Inoltre i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:
a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
e) misure igieniche adeguate;
f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
g) metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonchè dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

Il documento di valutazione del rischio deve contenere le seguenti informazioni (art. 223 D.Lgs. 81/08):
1. analisi del processo lavorativo e classificazione delle mansioni;
2. identificazione degli agenti chimici pericolosi;
3. proprietà pericolose degli agenti chimici identificati;
4. le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal produttore o dal fornitore tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52 e 16 luglio 1998, n. 285 e successive modifiche; oppure, in alternativa, le informazioni ricavate dalla letteratura scientifica;
5. il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
6. le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
7. i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
8. gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
9. le eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese;
10. la definizione del livello di rischio per ogni sostanza "irrilevante per la salute e basso per la sicurezza" o meno secondo l'art. 224 del Nuovo Testo unico D. Lgs. 81/08 (che nel D. Lgs. 626/94 veniva definito con il termine "moderato") anche attraverso l'utilizzo di modelli e/o algoritmi. La valutazione dei rischi per la salute segue il modello universale della curva dose-risposta .
Su questa curva possono essere stabiliti 2 livelli di soglia:

- i valore limite ed
- il livello di azione.

Il primo indica il livello di esposizione che non deve essere superato; il secondo il livello a cui scatta l'obbligo di adottare misure di prevenzione specifiche (sorveglianza sanitaria, formazione, DPI, sistemi di prevenzione collettiva, ecc.), si tratta cioè di un livello a cui il lavoratore può essere esposto a condizione che vengano adottate le misure preventive.
Generalmente al di sopra del valore limite la maggior parte dei lavoratori corre il rischio di ammalarsi, mentre tra il livello di azione ed il valore limite verosimilmente si possono ammalare solo i soggetti ipersuscettibili.
Al di sotto del livello di azione, infine, l'esposizione è talmente bassa che nessun lavoratore (nemmeno un ipersuscettibile) può ragionevolmente ammalarsi.
Nel caso del rischio chimico il valore limite corrisponde ai valori limite ponderati per le singole sostanze, indicati dalle norme di legge o, in assenza di norme, dagli organismi scientifici, mentre il livello di azione corrisponde ad un livello genericamente definito irrilevante per la salute dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i..
In ogni caso il livello di azione corrisponde per definizione alla soglia al di sotto della quale non sono necessarie le misure di prevenzione specifiche; non è ammissibile classificare una lavorazione al di sotto del livello di azione per effetto dell'abbattimento dell'esposizione ottenuto adottando le misure specifiche.

il datore di lavoro ha determinato i parametri che sono necessari ad effettuare la valutazione dei rischi e che, come previsto dalla norma, sono, nel rapporto tra operatore e agente chimico:

A Le proprietà intrinseche pericolose dell'agente;
B Il livello d'esposizione dell'operatore;
C Il tipo di esposizione dell'operatore;
D La durata di esposizione dell'operatore;
E La quantità stoccata
F Il valore limite dell'agente;
G Le misure preventive e protettive adottate;
H I mezzi di prevenzione e protezione.

Analisi prodotti chimici

Fase	Descrizione	Note
1	***Analisi*** *del processo lavorativo e classificazione delle mansioni;*	*utilizzo sporadico di toner*
2	***Identificazione*** *degli agenti chimici pericolosi;*	*vedi schede sicurezza prodotti*
3	***Proprietà pericolose*** *degli agenti chimici identificati;*	*vedi schede sicurezza prodotti*
4	***Le informazioni*** *sulla salute e sicurezza comunicate dal produttore o dal fornitore tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52 e 16 luglio 1998, n. 285 e successive modifiche; oppure, in alternativa, le informazioni ricavate dalla letteratura scientifica;*	*vedi schede sicurezza prodotti*
5	***Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione****;*	*limitato, dato che la principale attività risulta legata ad elaborazione software*
6	***Le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi****;*	*cambio toner sulla stampante*
7	***I valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;***	*entro la norma*
8	***Gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;***	*uso guanti monouso*
9	***Le eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese;***	*nessuna*
10	***10. la definizione del livello di rischio per ogni sostanza "irrilevante per la salute e basso per la sicurezza"*** *o meno secondo l'art. 224 del Nuovo Testo unico D. Lgs. 81/08 (che nel D. Lgs. 626/94 veniva definito con il termine "moderato") anche attraverso l'utilizzo di modelli e/o algoritmi. La valutazione dei rischi per la salute segue il modello universale della curva dose-risposta*	*Su questa curva possono essere stabiliti 2 livelli di soglia:* » i valore limite ed » il livello di azione. ***Il primo indica il livello di esposizione che non deve essere superato****;* ***il secondo il livello a cui scatta l'obbligo di adottare misure di prevenzione specifiche*** *(sorveglianza sanitaria, formazione, DPI, sistemi di prevenzione collettiva, ecc.), si tratta cioè di un livello a cui il lavoratore può essere esposto a condizione che vengano adottate le misure preventive.* *Al di sotto del livello di azione, infine, l'esposizione è talmente bassa che nessun lavoratore (nemmeno un ipersuscettibile) può ragionevolmente ammalarsi.*

		Nel caso del rischio chimico il valore limite corrisponde ai valori limite ponderati per le singole sostanze, indicati dalle norme di legge o, in assenza di norme, dagli organismi scientifici, mentre il livello di azione corrisponde ad un livello genericamente definito irrilevante per la salute dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i.. *In ogni caso il livello di azione corrisponde per definizione alla soglia al di sotto della quale non sono necessarie le misure di prevenzione specifiche; non è ammissibile classificare una lavorazione al di sotto del livello di azione per effetto dell'abbattimento dell'esposizione ottenuto adottando le misure specifiche.*

Nel caso si utilizzino prodotti chimici pericolosi verrà eseguita una valutazione allegata al presente DVr che terrà conto delle seguenti fasi:

Infatti gli elementi di rischio sono evidentemente collegati, in ogni caso, alle specifiche proprietà pericolose dell'agente chimico, alle modalità con cui può essere espletata l'azione dannosa da parte dello stesso (cioè se per ingestione, contatto cutaneo o inalazione o una combinazione delle tre), alla durata della esposizione, alla quantità utilizzata e al tipo di attività lavorativa in specie.
Tutti questi elementi sono stati, di seguito, parametrati in funzione delle specifiche caratteristiche di ciascuna sostanza presa in esame.
Si è quindi proceduto ad esaminare gli elementi utili ad impedire o limitare il "contatto" fra operatore e sostanza chimica pericolosa, quali:

a) Presenza di sistemi di aerazione efficienti
b) L'esistenza di procedure scritte e formazione specifica;
c) L'uso di indumenti protettivi;
d) L'uso di occhiali;
e) L'uso di guanti
f) Adeguatezza impianto elettrico
g) Presenza di estintori portatili efficienti adeguati all'impiego
h) Vie emergenza e di fuga correttamente realizzate ed efficienti

*Tutti questi elementi, anch'essi parametrati, sono stati confrontati con quelli di rischio e rapportati al valore limite di soglia (**TLV**) di ciascuna sostanza*

Valori Limite di Soglia	
TLV-TWA **Valore Limite di Soglia Media Ponderata nel Tempo**	Concentrazione media ponderata nel tempo, su una giornata lavorativa convenzionale di 8 ore e su 40 ore lavorative settimanali, alla quale quasi tutti i lavoratori possono essere ripetutamente esposti, giorno dopo giorno, senza effetti negativi.
TLV-STEL **Valore Limite di Soglia Limite per Breve Tempo di Esposizione**	Concentrazione alla quale i lavoratori possono essere esposti continuativamente per breve periodo di tempo, purché il TLV-TWA giornaliero non venga superato, senza che insorgano: 1) irritazione; 2) danno cronico o irreversibile del tessuto; 3) riduzione dello stato di vigilanza di grado sufficiente ad accrescere le probabilità di infortuni od influire sulle capacità di mettersi in salvo o ridurre materialmente l'efficienza lavorativa (sempre nel presupposto che il TLV-TWA non venga superato). Il TLV-STEL non costituisce un limite di esposizione separato indipendente, ma piuttosto integra il TLV-TWA di una sostanza la cui azione tossica sia principalmente di natura cronica, qualora esistano effetti acuti riconosciuti. Gli STEL vengono raccomandati quando l'esposizione umana o animale ad alta concentrazione per breve durata ha messo in evidenza effetti tossici. Uno STEL viene definito come esposizione media ponderata su un periodo di 15 minuti, che non deve mai essere superata nella giornata lavorativa, anche se la media ponderata su 8 ore è inferiore al TLV. Esposizioni al valore STEL non devono protrarsi oltre i 15 minuti e non devono ripetersi per più di quattro volte al giorno. Fra esposizioni successive al valore STEL, devono intercorrere almeno 60 minuti. Un periodo di mediazione diverso dai 15 minuti può essere consigliabile se ciò è giustificato da effetti biologici osservati.
TLV-C **Valore Limite di Soglia tetto (*"Ceiling"*)**	Concentrazione che non deve mai essere superata durante l'attività lavorativa, nemmeno per un brevissimo periodo di tempo.
	(AIDII, 1997)

L'etichettatura e le schede di sicurezza che accompagnano i prodotti chimici pericolosi sono i mezzi di informazione principale del pericolo e per saperle leggere bene occorre familiarizzare con le modalità che la comunità internazionale si è data per identificare e classificare le sostanze chimiche.

Tutte le sostanze chimiche sono identificabili oltre che dal loro nome IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) anche dal numero CAS cioè un identificativo numerico che individua in maniera univoca un composto chimico. Il Chemical Abstract Service (CAS), una divisione della American Chemical Society, assegna questi identificativi ad ogni sostanza chimica descritta in letteratura.

Il numero CAS è costituito da tre sequenze di numeri separati da trattini e non hanno nessun significato chimico.

Se una molecola ha più isomeri a ciascun isomero sarà assegnato un numero CAS differente.

Le sostanze chimiche immesse sul mercato dell'Unione Europea prima del 18 settembre 1981 sono inoltre identificabili anche da un numero EINECS (European INventory of Existing Commercial chemical Substances), mentre quelle immesse dopo tale data sono caratterizzate da un numero ELINCS (European List of Notified Chemical Substances).

Classificazione degli agenti chimici: il Regolamento CLP

Il Regolamento CE n. 1272/2008, denominato CLP (Classification, Labelling and Packaging), entrato in vigore nell'Unione Europea il 20 gennaio 2009, ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, a partire dal 1 giugno 2015, al termine di un periodo di transizione durante il quale sono applicabili sia il vecchio sistema che il nuovo.

SOSTANZE			
	1/12/10 – 1/12/12	*1/12/12 – 1/06/15*	*oltre 1/06/15*
Classificazione	vecchia classificazione + CLP		CLP
Etichettatura ed Imballaggio	CLP (può coesistere con la precedente indicazione)	CLP	
MISCELE			
	fino al 1/06/15	*1/06/15 – 1/06/17*	*oltre il 1/06/17*
Classificazione	Vecchia class. (CLP facoltativo)	CLP	
Etichettatura ed Imballaggio	Vecchia class. o CLP (a scelta)	CLP (può coesistere con la precedente indicazione)	CLP

Il regolamento CLP consente l'applicazione all'interno della Comunità Europea del Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche, denominato GHS (Globally Harmonised System), sviluppato dall'ONU.

Allo scopo di facilitare l'adozione del sistema GHS nei diversi Paesi e nei vari settori lavorativi, è stato introdotto il concetto del building block approach che consente l'adozione anche parziale delle categorie di pericolo:

l'armonizzazione è intesa come adozione di elementi uguali per tutti, anche se non vengono trasposti nella totalità.

Pertanto, prodotti importati da Paesi non UE, pur avendo elementi di etichettatura comuni, potrebbero non essere del tutto conformi al CLP per quanto concerne la classificazione e l'etichettatura delle sostanze e delle miscele, dal momento che il grado di implementazione del GHS può variare da Paese a Paese.

Le principali novità:

	I principali cambiamenti apportati dal CLP
1	Una soluzione composta di due o più sostanze non si chiama più preparato ma **miscela**.
2	Le sostanze, in base alla natura del pericolo, non sono più divise in categorie di pericolo (erano 15; es. infiammabili, nocivi) ma in **classi di pericolo** (28 nel CLP). Le classi di pericolo nel CLP vengono suddivise in **categorie** che specificano la gravità del pericolo. Queste differenze fanno si che non vi sia sempre una corrispondenza fra le vecchie indicazioni (frasi R e S) e le nuove (frasi H e P). E' qui riportata la tabella di conversione prevista dal CLP.
3	Le indicazioni di pericolo poste sotto al pittogramma non sono più presenti nel CLP. Esse sono sostituite da un'avvertenza che può essere data con due parole "**pericolo**" o "**attenzione**".
4	Vengono modificati i **pittogrammi** e i **simboli** di pericolo (tabella seguente).
5	Le frasi di rischio (frasi R) vengono sostituite con **indicazioni di pericolo** (Hazard statements). Ad ogni indicazione di pericolo corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera H seguita da 3 numeri, il primo numero indica il tipo di pericolo (H2=pericoli chimico-fisici, H3=pericoli per la salute, H4=pericoli per l'ambiente), i due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale di definizione. L'unione europea si è riservata di inserire **frasi supplementari** che non avrebbero avuto eguale nel sistema GSH. Esse sono composte da EUH seguito da un numero a tre cifre.
6	Le frasi di prudenza (frasi S) vengono sostituite con **consigli di prudenza** (Precautionary statements). Ad ogni consiglio di prudenza corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera P seguita da 3 numeri, il primo numero indica il tipo di consiglio (P1=carattere generale, P2=prevenzione, P3=reazione, P4=conservazione, P5=smaltimento), i due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale di definizione.

I nuovi pittogrammi

Nuovo pittogramma	Note	Vecchio pittogramma
	Questi prodotti possono esplodere a seguito del contatto, per esempio, con una sorgente di innesco o di urti. Comprendono quindi sostanze e miscele autoreattive ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti possono infiammarsi se: • a contatto con sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...) • a contatto dell'aria • a contatto dell'acqua (se c'è sviluppo di gas infiammabili) Oltre alle sostanze infiammabili comprendono sostanze e miscele autoreattive ed autoriscaldanti, sostanze piroforiche ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti, tutti i comburenti, possono provocare o aggravare un incendio o anche una esplosione se in presenza di prodotti infiammabili.	
	Questi prodotti sono gas sotto pressione contenuti in un recipiente. Possono esplodere a causa del calore. I gas liquefatti refrigerarti possono causare ferite e ustioni criogeniche. Comprendono gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti.	Non presente
	Questi prodotti sono corrosivi e comprendono quelli che: • possono attaccare i metalli • possono provocare corrosione cutanea o gravi lesioni oculari	
	Questi prodotti avvelenano rapidamente anche a piccole dosi, causano cioè tossicità acuta. Gli effetti sono molto vari dalle nausee alla perdita di conoscenza fino alla morte.	
	Questi prodotti possono provocare uno o più dei seguenti effetti: • avvelenamento ad alte dosi • irritazione agli occhi, la pelle o le vie respiratorie • sensibilizzazione cutanea (es. allergie o eczemi) • sonnolenza o vertigini	
	Questi prodotti possono rientrare in una o più delle seguenti categorie: • cancerogeni • mutageni: modificazioni del DNA con danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza • tossici per la riproduzione: effetti negativi sulle funzioni sessuali, diminuzione della fertilità, morte del feto o malformazioni • prodotti con tossicità specifica per organi bersaglio (es. fegato o sistema nervoso) sia per esposizioni singole che ripetute • prodotti con gravi effetti sui polmoni, anche mortali, se penetrano attraverso le vie respiratorie (anche a seguito di vomito) • prodotti che possono provocare allergie respiratorie (es. asma)	
	Questi prodotti sono pericolosi per l'ambiente acquatico (es. pesci, crostacei, alghe o piante acquatiche)	

Codici di indicazione di pericolo

Codici di indicazione di pericolo

Codice	Nota
H200	Esplosivo instabile.
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
H204	Pericolo di incendio o di proiezione.
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
H220	Gas altamente infiammabile.
H221	Gas infiammabile.
H222	Aerosol altamente infiammabile.
H223	Aerosol infiammabile.
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili.
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H228	Solido infiammabile.
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento.
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi.
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H300	Letale se ingerito.
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H310	Letale a contatto con la pelle.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica della pelle.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H330	Letale se inalato.
H331	Tossico se inalato.
H332	Nocivo se inalato.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
H340	Può provocare alterazioni genetiche «indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo».

H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H350	Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo rischio>.
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto><indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360D	Può nuocere al feto.
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
H360F	Può nuocere alla fertilità.
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto.
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
H370	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H371	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H372	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H373	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Codici di indicazione di pericolo supplementari

Codice	Nota
EUH001	Esplosivo allo stato secco.
EUH006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
EUH014	Reagisce violentemente con l'acqua.
EUH018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.
EUH019	Può formare perossidi esplosivi.
EUH029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico.
EUH031	A contatto con acidi libera un gas tossico.
EUH032	A contatto con acidi libera un gas altamente tossico.
EUH044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
EUH059	Pericoloso per lo strato di ozono.
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.
EUH070	Tossico per contatto oculare.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.

EUH201	Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.
EUH201A	Attenzione! Contiene piombo.
EUH202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
EUH203	Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.
EUH204	Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
EUH205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
EUH206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro).
EUH207	Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante.Rispettare le disposizioni di sicurezza.
EUH208	Contiene <denominazione della sostanza sensibilizzante>. Può provocare una reazione allergica.
EUH209	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
EUH209A	Può diventare infiammabile durante l'uso.
EUH210	Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
EUH401	Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

Consigli di prudenza

Cambiano anche le frasi di prudenza ora denominate:

Codici di consigli di prudenza

Codice	Note
P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P103	Leggere l'etichetta prima dell'uso.
P201	Procurarsi le istruzioni prima dell'uso.
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P210	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere /superfici riscaldate - Non fumare.
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di ignizione.
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/...../ materiali combustibili.
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili....
P222	Evitare il contatto con l'aria.
P223	Evitare qualsiasi contatto con l'acqua. Pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea.
P230	Mantenere umido con....
P231 + P232	Manipolare in gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.
P231	Manipolare in gas inerte.
P232	Proteggere dall'umidità.
P233	Tenere il recipiente ben chiuso.
P234	Conservare soltanto nel contenitore originale.
P235 + P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.
P235	Conservare in luogo fresco.
P240	Mettere a terra / a massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
P241	Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione.
P242	Utilizzare solo utensili antiscintillamento.
P243	Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
P244	Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.
P250	Evitare le abrasioni /gli urti/...../gli attriti.
P251	Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.

P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso.
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro.
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
P283	Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi.
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio.
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P301 + P330 + P331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
P301	IN CASO DI INGESTIONE
P302 + P334	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P302 + P350	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P302	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P303	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli)
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P304 + P341	IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P304	IN CASO DI INALAZIONE
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P305	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI
P306 + P360	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P306	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI
P307 + P311	In caso di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P307	IN CASO DI ESPOSIZIONE
P308 + P313	In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
P308	In caso di esposizione o di possibile esposizione
P309 + P311	In caso di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P309	In caso di esposizione o di malessere
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

Linea guida applicativa

Carta intestata della Ditta

Rapporto di Valutazione

Il Sottoscritto	
	(Nome e Cognome)
in qualità di datore di lavoro dell'impresa	
	(Ditta/Ragione sociale)
esercente l'attività di	
con sede operativa in via	°
	Cap: Comune Prov.
e con sede legale in via	
	Cap: Comune Prov.

consapevole della responsabilità che assume ai sensi dell'art.485 del c.p.

DICHIARA:

*di aver effettuato/aggiornato la Valutazione rischio chimico **d.lgs 81/2008** in data di redazione del presente documento; (eventualmente fare riferimento alla **Relazione tecnica** allegata ove presente **SI ( ) NO (X)***

Prima fase: ***ricerca della presenza degli agenti pericolosi-***	*Esame delle lavorazioni e delle operazioni del ciclo lavorativo al fine di individuare la presenza di agenti chimici pericolosi (materie prime, semilavorati, intermedi, prodotti finiti, ecc.).* ***Esame delle schede di sicurezza inviate e/o consegnate dalle ditte fornitrici***

Note : Utilizzo di prodotti per lavori di pulizia e sanificazione degli ambienti di lavoro

Seconda fase: ***ricerca degli effettivi rischi-***	*Verifica dell'eventualità che gli agenti chimici pericolosi, in base all'assetto tecnico-prevenzionistico degli impianti, delle lavorazioni e delle modalità operative possono creare un rischio per la salute. Se in questa fase non si ravvisano rischi per la salute, il Rischio è irrilevante per cui si avrà la sospensione della valutazione del rischio (art. 224 comma 2 dlgs 81/2008).*

A seguito di quanto indicato nella fase 1 il rischio è da considerarsi irrilevante e quindi si effettua la sospensione della valutazione

	Determinazione degli inquinanti attraverso metodologie di rilevazioni basate su tecniche di campionamento e di analisi chimiche standardizzate. ***Il risultato della realizzazione della terza fase della valutazione del rischio connesso ad una particolare situazione di esposizione conduce alla classificazione delle situazioni in una delle seguenti classi:***
Terza fase: ***Ricerca degli effettivi rischi***	***(X) Un rischio da agenti chimici irrilevante per la salute:*** *è descritto come un* "rischio generato da esposizioni lavorative il cui livello medio è dello stesso ordine di grandezza di quello medio della popolazione generale".
	( )Rischio Lieve: **esposizione<1/4 TLV-** ***condizione per la quale la presenza di agenti chimici non crea situazioni di rischio tali da richiedere misure specifiche di prevenzione e protezione, ma è sufficiente l'applicazione e il mantenimento delle misure generali di prevenzione.***
	( )Rischio Controllato: **esposizione >1/4 e < 3/4 TLV-** ***condizione per la quale la presenza di agenti chimici rientra nel rispetto delle norme e necessita di un controllo periodico di conferma. Vanno adottate le misure specifiche di prevenzione e protezione.***
	( )Rischio Potenziale: **esposizione>3/4 TLV e <TLV -** ***condizione per la quale il rischio di agenti chimici è al limite di accettabilità. In tale condizione vanno adottati gli interventi di prevenzione e protezione necessari e quindi si esegue un nuovo esame per la valutazione del rischio***
	( )Rischio Conclamato: **esposizione> TLV-** ***condizione per la quale la presenza di agenti chimici non rientra nel rispetto delle norme. Vanno adottate le misure idonee a ridurre il rischio, informati i lavoratori e l'organo di vigilanza.***

Il datore di lavoro provvede, ove ritenuta necessaria a seguito della presente valutazione , ad integrare il DVR con una valutazione rischio specifica allegata.

In assenza di tale valutazione attualmente il rischio è stato considerato al fine della valutazione: irrilevante.

Firma Datore lavoro: _____

Scheda MMC Movimentazione Manuale dei Carichi

Sollevare, trasportare, depositare manualmente carichi, comporta di per sé un rischio per l'operatore, specie se tali operazioni vengono eseguite senza una specifica informazione e formazione sulle corrette misure da effettuarsi; a tale proposito è bene ricordare che, fra le strutture componenti la colonna vertebrale, il disco intervertebrale è sicuramente quello soggetto maggiormente ad alterarsi, a causa dei pesi notevoli a cui viene sottoposto, specie se in modo errato quale:

- spostare un oggetto con torsione del corpo;
- sollevare con schiena, incurvata, senza l'uso delle gambe;
- sollevare in modo brusco;
- sollevare mantenendo l'oggetto lontano dal corpo;
- inarcare indietro la schiena, sollevandolo oltre l'altezza delle spalle.

A titolo esemplificativo , stando in posizione retta, su un disco lombare gravano all'incirca 70 kg; flettendo la schiena nel sollevamento di un collo di circa 20 kg, sul disco possono gravare 400/500 kg. con seri rischi per la salute della colonna vertebrale. Inoltre con il passare degli anni, il disco vertebrale invecchia e tende a poco per volta a perdere la sua capacità di fungere da ammortizzatore, sia per il sollevamento do oggetti che per lo stazionamento in piedi o seduti per lunghi periodi.

ELEMENTI DI RIFERIMENTO

1. CARATTERISTICHE DEL CARICO

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

- il carico è troppo pesante;
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con un torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

2. SFORZO FISICO RICHIESTO

Lo sforzo fisico può presentare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto col corpo in posizione instabile.

3. CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate.

4. ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITA'

L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

NORME SULLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La normativa (D.Lgs. 81/2008) chiede al datore di lavoro di valutare i rischi da movimentazione manuale dei carichi a cui sono esposti i lavoratori e di ridurli al minimo mediante idonee misure organizzative e in particolare con l'utilizzo di attrezzature meccaniche.

Nella valutazione dei rischi devono essere considerati vari fattori, quali il peso e le caratteristiche del carico da sollevare, i fattori individuali di rischio (sesso, età, formazione ricevuta, tipo di indumenti indossati), le caratteristiche dell'ambiente di lavoro (spazio disponibile, tipo di suolo/pavimento, condizioni microclimatiche, ecc.), la frequenza di sollevamento, la durata dello sforzo e in generale le esigenze connesse all'attività da svolgere.
La norma tecnica ISO 11228-1, a cui tale decreto rimanda, indica 25 kg come valore massimo di peso che, in condizioni ideali di sollevamento, consente di avere la probabilità del 90% di una adeguata protezione dei lavoratori adulti di sesso maschile. Per avere la stessa probabilità di protezione per le lavoratrici femmine adulte e per i lavoratori giovani o anziani il peso non deve essere invece superiore a 15 kg.
I pesi superiori a quelli indicati non possono essere sollevati da soli.
Per i pesi rientranti nei limiti specificati è comunque necessario rispettare le corrette tecniche di movimentazione. Tutti i valori, così come le indicazioni che seguiranno, si riferiscono ovviamente a persone in buona salute e di buona costituzione fisica. In caso di disturbi o dolori alla schiena e agli arti è importante informare tempestivamente il medico competente eventualmente tramite il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
Prima di sollevare o trasportare un oggetto è importante conoscere:
• quanto pesa, per vedere se rientra nei limiti consentiti dalle leggi vigenti;
• se è necessario indossare indumenti di protezione individuale perché l'oggetto da trasportare è tagliente oppure molto caldo o molto freddo;
• se va manovrato con cautela perché il contenuto è pericoloso;
• se il contenuto non è stabile perché non è distribuito uniformemente dentro il contenitore e può spostarsi nel trasporto.

NO

SI

È importante evitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi, facendo ricorso a tutti i dispositivi di sollevamento e trasporto forniti dal datore di lavoro.
Se la movimentazione manuale è necessaria, deve essere effettuata in modo corretto al fine evitare disturbi muscolo-scheletrici.
Nel caso si debba comunque sollevare manualmente un carico occorre:
• essere in posizione stabile;
• piegare le ginocchia (se si deve sollevare da terra) per avvicinarsi all'oggetto e tenere un piede più avanti dell'altro per avere maggiore equilibrio;
• afferrare l'oggetto con entrambe le mani e avvicinarlo al corpo;
• tenere la schiena dritta;
• non sollevare il carico a strattoni.

si

NO

Se si solleva il carico curvando la schiena senza piegare le ginocchia (posizione errata), i dischi intervertebrali subiscono un maggiore schiacciamento da uno dei due lati, deformandosi a forma di cuneo. Tale comportamento sollecita molto di più la parte anteriore dei dischi e a lungo andare può provocare dolori dorsali.
Adottare una tecnica corretta permette di alleggerire il peso che grava sui dischi intervertebrali (carico ripartito uniformemente) e sull'apparato locomotore con effetti positivi sulla muscolatura e quindi sulla condizione fisica.
Quando è necessario trasportare manualmente carichi dotati di manico (ad es. secchi) è meglio suddividere il contenuto in due contenitori, da trasportare uno per mano.
Se si deve spostare un oggetto: tenere il carico vicino e girare tutto il corpo Evitare di girare solo il tronco e di tenere il carico lontano dal corpo.
Il piano di prelievo e quello di deposito dovrebbero avere altezza simile in modo da dover effettuare un lavoro di trascinamento piuttosto che di sollevamento vero e proprio.
Se si deve porre un carico su uno scaffale alto:
• usare una scaletta stabile o un idoneo dispositivo di sollevamento;
• farsi aiutare sempre da un collega nel caso di carichi pesanti.
L'oggetto che si trasporta non deve ostruire il campo visivo.
È fondamentale alternare la movimentazione manuale dei carichi con altri lavori più leggeri per concedere alla schiena periodi di "recupero". È anche importante evitare di mantenere a lungo la stessa posizione (seduta o in piedi).
Quando il lavoro richiede di stare seduti per lunghi periodi (anche mentre si guida),
bisogna poggiare bene la schiena allo schienale e non utilizzare sedili senza schienale.
Se si deve lavorare in basso bisogna accovacciarsi evitando così di stare curvi.

Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei carichi
Per ridurre lo sforzo fisico nelle operazioni di traino manuale è necessario che:
* la superficie del pavimento sia levigata e non presenti irregolarità;

* vengano utilizzate ruote di diametro adeguato: di norma, tanto maggiore è il diametro, tanto minore è la forza richiesta;
* sia effettuata una periodica manutenzione delle ruote (sia dei cuscinetti che del rivestimento esterno). Utile la preparazione di veri e propri piani periodici di programmazione degli interventi manutentivi;
* se si utilizzano carrelli manuali il peso trainato non superi i 230 Kg. La distanza massima del percorso e' di 16 m. per i carrelli a tre ruote, e di 33 m per quelli a quattro ruote;
* se si utilizzano transpallet manuali, il peso trainato non superi i 680 Kg.. La distanza massima consigliata è di 33 m.
* non vengano superati i limiti superiori della forza orizzontale necessaria per avviare (22,5 Kg), mantenere (18 Kg), e arrestare (36 Kg) un carrello manuale.

Riguardo al primo punto occorre stoccare i pallets pieni appena scaricati dai camion, non a terra ma preferibilmente su apposita scaffalatura posta ad una altezza di 60-65 cm dal piano di calpestio (altezza nocche).
E' consigliabile richiedere ai fornitori di non stoccare sui bancali la merce per una altezza superiore ai 70-80 cm : ciò consentirà all'operatore, una volta immagazzinato il bancale ad altezza nocche, di prelevare i pacchi più alti ad altezza inferiore a quella delle spalle (135-140 cm). Se si consente all'operatore di effettuare il sollevamento del carico entro queste due altezze (min. 65, max 135), saranno evitate inutili e dannose flessioni del tronco consentendo, inoltre , senza subire danno, il sollevamento di carichi di peso superiore ai 5-6 Kg. consentiti dal NIOSH se si effettua sollevamento del carico in posizione incongrua.
I bancali di prelievo su cui vengono caricati i pacchi devono essere regolabili in altezza: ciò consentirà all'operatore non solo di effettuare il prelievo del pacco, ma anche di depositarlo, mantenendo la schiena sostanzialmente eretta.
Quando si solleva la confezione, dalla zona di stoccaggio per deporla sul bancale, occorre evitare di ruotare solo il tronco (torsione), ma effettuare il movimento utilizzando gli arti inferiori.
Per evitare di spostare il carico ruotando di 180°, si può posizionare il transpallet in modo che l'operatore riduca il suo spostamento a 90°.
Per quanto riguarda i pesi unitari delle confezioni è bene che essi non superino i 20-25 Kg: da tempo i sacchi di cemento, ad esempio, sono confezionati da 25 kg.
Le confezioni che per la loro dimensione o forma non consentano di essere facilmente maneggiate (es. sacchi) devono essere sollevate (specie se di peso superiore ai 20 Kg.) sempre da due operatori.
In generale le misure massime raccomandate per un contenitore di imballaggio sono di 51 cm di lunghezza, 36 cm di profondità e 15 cm di altezza.
Aumentando la misure occorre ridurre il peso in esso contenuto.
In generale il sollevamento e trasferimento di carichi di peso inferiore ai 10 Kg., richiedono solo alcune semplici cautele progettuali organizzative: il maneggiare frequentemente pesi intorno ai 20-25 Kg. può essere consentito solo in presenza di una rigorosa progettazione ergonomica del posto di lavoro (assenza di flessotorsione del tronco, peso vicinissimo al corpo, ritmi estremamente bassi): si consiglia pertanto di richiedere ai fornitori merci in confezioni unitarie di peso possibilmente uguale o inferiore ai 10 Kg, o di sballare le confezioni (esempio latte di vernice) e di movimentare le singole latte al posto dell'intero cartone.

Riduzione dei rischi dovuti alla insufficienza di spazi
Le aree adibite all'immagazzinamento delle merci devono avere spazi delimitati ben distinti dalle zone di viabilità dei mezzi e degli uomini, in modo tale che vengano recuperati spazi sufficienti ad un'agevole movimentazione dei carichi.

Riduzione dei rischi da sovraccarico meccanico degli arti superiori
La prensione continua di oggetti e/o il trasporto di carichi con maniglia di dimensioni incongrue, possono risultare dannosi per la struttura della mano. Può essere utile, anche se non completamente risolutivo, attuare i seguenti suggerimenti:
* evitare di trasportare, per percorsi superiori a pochi metri, pesi (dotati di maniglie) maggiori di 10 Kg. con una sola mano: per percorsi superiori servirsi di carrelli a mano o dei transpallet in dotazione;
* trasportare pesi dotati di maniglia molto stretta può essere dannoso per la struttura della mano. Le maniglie delle latte andrebbero munite di adeguata impugnatura già al momento della loro fabbricazione;
* potrebbe risultare utile dotare i lavoratori di guanti con incorporato manicotto protettivo incorporato nel palmo, da adottare quando si sollevano oggetti con maniglie di diametro troppo piccolo; occorre però verificare preventivamente che tale soluzione non diminuisca l'efficacia della presa;
* per il trasporto di casse, cassette è bene che anch'esse siano dotate di idonea maniglia;
* la prensione a palmo in giù (es. lattine senza maniglia) se utilizzata frequentemente e' pericolosa: infatti è scarsamente vantaggioso per le strutture della mano perché fa lavorare quasi esclusivamente i piccoli muscoli intrinseci delle dita. Conservando questa modalità di sollevamento, per non affaticare le strutture della mano, non dovrebbero essere ripetutamente trasportati oggetti di peso superiori al 1/2 Kg! (da Ergonomic Design for people at work -cap.20-vol.2- Eastman Kodak Company).

E' dunque preferibile:
- trascinare l'oggetto il più possibile vicino all'imballaggio, senza sollevarlo;
- se e' dotato di maniglia far presa su di essa nel sollevarlo;
- se non è dotato di maniglia, sollevarlo, fin quanto è possibile, con due mani.

Per prevenire i rischi connessi alla movimentazione dei carichi bisogna anche evitare di:
- *avere il campo visivo ostruito (anche dall'oggetto che si trasporta);*
- *trasportare oggetti ingombranti o di forma scomoda;*
- *camminare su pavimenti scivolosi o sconnessi;*
- *indossare indumenti non idonei e scarpe non adeguate*

La valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori per lavoratori oltre 45 anni età:
♣ Il rischio deriva da una modalità di lavoro a cicli con movimenti e/o sforzi ripetuti che diventa pericolosa in presenza di:
→ carenza di periodi di recupero
→ elevata frequenza d'azione
→ impiego di forza
→ postura e/o movimenti incongrui (o estremi) degli arti superiori .
→ stereotipia dei movimenti

La movimentazione manuale:
VALUTAZIONE MMC: metodo applicabile solo ad attività ufficio o piccola manutenzione

Passaggio 1

Esito		Verifica dei requisiti generali
Si	no	Buona prensione del carico
Si	no	Carico mantenuto vicino al corpo e comunque non ingombrante
Si	no	Tronco sostanzialmente eretto e non ruotato
Si	no	Oggetto movimentato nello spazio compreso tra altezza ginocchi e altezza spalle

Passaggio 2

Peso del carico		Frequenza di sollevamento
maschi	**femmine**	
18 kg	**12 kg**	**1 volta ogni 5 minuti**
15 kg	**10 kg**	**1 volta ogni minuto**
12 kg	**08 kg**	**2 volte ogni minuto**
06 kg	**04 kg**	**5 volte ogni minuto**

Passaggio 3

Se i requisiti generali e i valori critici di cui ai precedenti passaggi sono soddisfatti, la condizione è accettabile: non serve procedere ad ulteriori approfondimenti; in casi diversi e non corrispondenti a quanto sopra descritto occorre procedere ad una valutazione più adeguata utilizzando gli atri metodi analitici come il NIOSH 1993

La adozione di posture incongrue in modo continuato o ripetitivo durante il lavoro genera affaticamento e alla lunga può produrre traumi al sistema muscolo-scheletrico, in diversi settori e situazioni di lavoro. Questo carico statico o posturale è uno dei fattori da considerare nella valutazione delle condizioni di lavoro, e la sua riduzione è uno degli interventi fondamentali da adottare per migliorare la postazione di lavoro stessa. Per la valutazione del rischio associato a questo carico posturale in un determinato posto di lavoro sono stati sviluppati diversi metodi, ciascuno con un ambito di applicazione differente e con un apporto i risultati differenti.

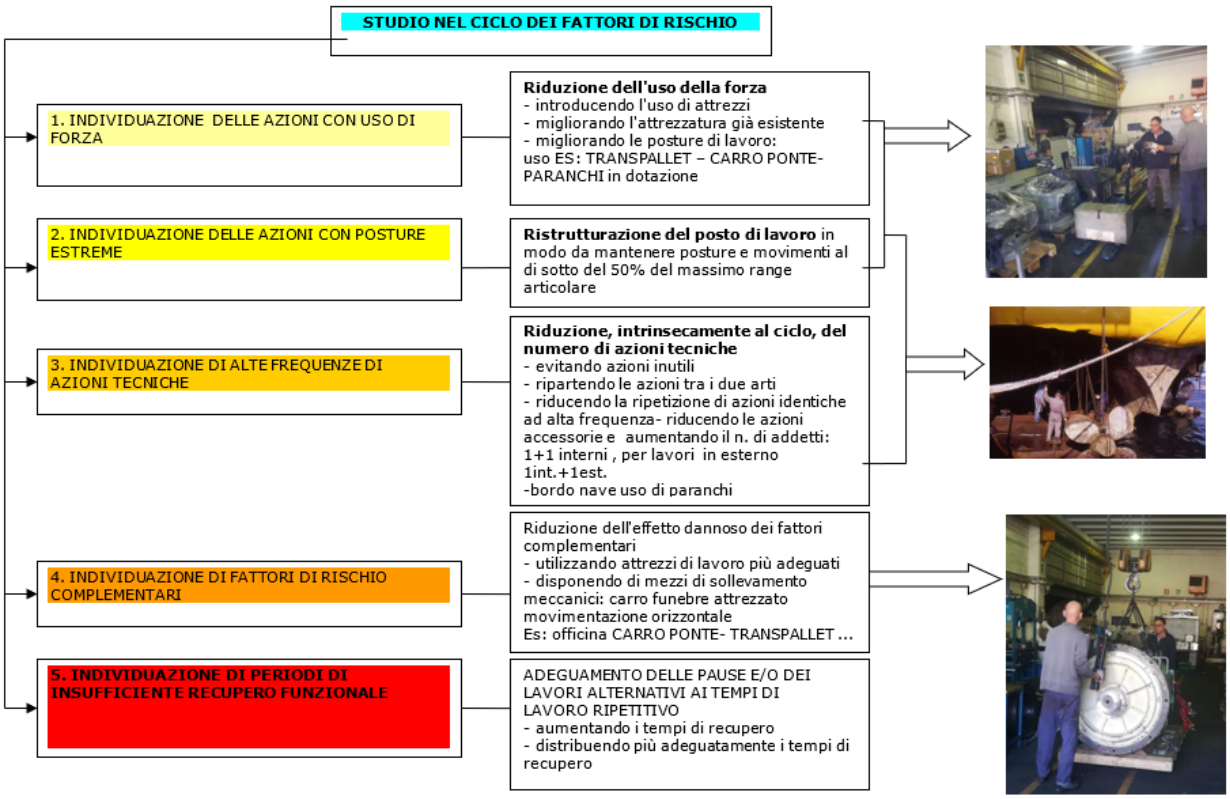
Le malattie da sforzi e movimenti ripetuti (da sovraccarico biomeccanico) rappresentano un vasto gruppo di affezioni a carico delle strutture osteo-muscolo-neuro-tendinee e delle borse correlate ad attività lavorative (WMSDs) che si caratterizzano per la presenza di un costante impegno funzionale dei vari distretti dell'arto superiore (spalla, gomito, mano, polso) e di altri distretti corporei quali il rachide e le ginocchia.

I disturbi muscoloscheletrici degli arti superiori e del collo (DMAS) ad esempio sono molto diffusi tra i lavoratori europei, milioni di questi ne soffrono in tutti i settori lavorativi.

Per una valutazione specifica per la movimentazione manuale dei carichi, la COG.GE,.MA srl ha optato per i seguenti sistemi di valutazione, tenendo conto che:

- il lavoro in ambito portuale cambia continuamente a seconda degli interventi da fere, e delle commesse che non hanno carattere ripetitivo, e quindi più facilmente individuabile da analizzare e valutare

- trattandosi di interventi su motori marini, parti meccaniche di grosse navi, gran parte della movimentazione, viene eseguita con mezzi meccanici di sollevamento, mentre la parte di movimentazione manuale dei carichi, avviene prevalentemente per movimentare i paranchi stessi, se non di peso eccesivo, come indicato nella valutazione, attrezzature quali chiavi inglesi, dinamometriche, utensili manuali in genere.



Metodi utilizzati:

- SUVA per analisi e valutazione movimentazione manuale dei carichi
- RULA per analisi e valutazione posture incongrue arti superiori
- SNOOK CIRIELLLO per analisi e valutazione movimentazione mediante transpallet, traino e spinta

VALUTAZIONE MMC CON METODO SUVA

1.Lavorazione oggetto di analisi e valutazione

La lavorazione analizzata e valutata con il metodo SUVA la seguente: movimentazione manuale dei carichi a bordo nave e/o officina, quali attrezzature piccole parti

2.Metodo adottato di analisi e valutazione

Metodo Criteri Guida del SUVA

Il Metodo Criteri Guida (MCG) è uno strumento elaborato dal SUVA (Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni), che consente di valutare se durante l'attività di movimentazione manuale dei carichi vi sia, o vi possa verosimilmente essere, una sollecitazione eccessiva alla colonna lombare e se sia necessario adottare delle misure. Il MCG si basa sul concetto che il carico a cui è sottoposta la colonna lombare dipende fortemente dall'inclinazione in avanti del tronco e dal peso del carico e aumenta con la durata e/o la frequenza dello sforzo, dell'inclinazione laterale e/o della torsione del tronco.

3.Metodo Criteri Guida del SUVA

Tale metodo si può applicare in tutte le attività connesse alla movimentazione manuale dei carichi e serve ad effettuare valutazioni orientative delle condizioni di lavoro durante la movimentazione dei carichi.

I criteri guida per la valutazione sono i seguenti:

- peso del carico,
- postura,
- condizioni d'esecuzione,
- durata dello sforzo.

Sulla scorta di questi criteri si attribuisce un punteggio all'attività di movimentazione manuale. Il punteggio ottenuto indica se è necessario intervenire con opportune misure.
La valutazione va effettuata per ogni singola attività sulla base di un giorno lavorativo. Per le attività durante le quali vengono movimentati diversi carichi e/o vengono assunte diverse posture, bisogna calcolare una media. Se un'attività si compone di operazioni con

caratteristiche nettamente distinte l'una dall'altra, tali operazioni vanno stimate e valutate separatamente.

3-2: 1° passo - Valutazione del fattore tempo: durata dello sforzo

La valutazione va fatta separatamente per le tre possibili forme di movimentazione dei carichi.

In caso di attività caratterizzate dalla ripetizione regolare di brevi operazioni (< 5 sec.) di sollevamento, abbassamento e spostamento *è determinante la quantità di operazioni eseguite.*

È ammessa l'interpolazione. Una frequenza di 40 operazioni, per esempio, vale 3 punti.

In caso di attività durante le quali si tiene *un carico (più di 5 sec.), la valutazione viene effettuata in base alla durata complessiva dello sforzo (Durata complessiva = quantità di operazioni x durata di una singola operazione).*

In caso di attività caratterizzate dal trasporto *di un carico (più di 5 m.), la valutazione viene eseguita considerando la tratta complessiva percorsa con il carico misurata in metri.*

Operazioni di sollevamento o spostamento (< 5 s) Quantità per giorno lavorativo	**Operazioni durante le quali si tiene un carico (> 5 s) Durata complessiva per giorno lavorativo**	**Operazioni di trasporto (> 5 m) Tratta complessiva per giorno lavorativo**	**Valutazione del fattore tempo**
< 10	< 5 min	< 300 m	**1**
da 10 a < 40	da 5 a 15 min	da 300 m a < 1 km	**2**
da 40 a < 200	da 15 min a < 1 ora	da 1 a < 4 km	**4**
da 200 a < 500	da 1 a < 2 ore	da 4 a < 8 km	**6**
da 500 a < 1000	da 2 a < 4 ore	da 8 a < 16 km	**8**
> 1000	> 4 ore	> 16 km	**10**
Esempi: - Posare mattoni - Inserire pezzi in una macchina - Prelevare pacchetti da un container e disporli su un nastro	**Esempi:** - Tenere un pezzo grezzo in ghisa mentre si lavora a una rettificatrice - Tenere una smerigliatrice manuale - Tenere una falce a motore	**Esempi:** - Trasportare mobili - Trasportare componenti di un'impalcatura dall'autocarro al luogo di montaggio	

Lavorazione	*Descrizione*	*Note eventuali*

3-3: 2° passo - Valutazione del carico: peso del carico

La valutazione del rischio va fatta separatamente per le donne e per gli uomini. Se l'attività da valutare implica la movimentazione di carichi diversi, si può calcolare una media a condizione che i carichi massimi non siano superiori a 25 kg per le donne e a 40 kg per gli uomini. A titolo di paragone si può anche effettuare un calcolo tenendo conto soltanto dei

carichi massimi movimentati. In tal caso bisognerà però considerare la frequenza ridotta dei valori massimi e non la frequenza complessiva. In caso di carichi superiori a 25 kg per le donne e a 40 kg per gli uomini si attribuiscono sempre 25 punti. Per le attività durante le quali si solleva, si tiene, si trasporta e si abbassa un carico è determinante il "carico effettivo", ossia la forza-peso che il lavoratore deve effettivamente compensare. Quindi il carico non è sempre identico al peso dell'oggetto. Quando si rovescia una scatola, ad esempio, il carico corrisponde al 50% del peso della scatola e, se si usa una carriola o un carrello, soltanto al 10%.

CARICO EFFETTIVO UOMINI	CARICO EFFETTIVO DONNE	VALUTAZIONE DEL CARICO
< 10 kg	< 5 kg	1
da 10 a < 20 kg	da 5 a < 10 kg	2
da 20 a < 30 kg	da 10 a < 15 kg	4
da 30 a < 40 kg	da 15 a < 25 kg	7
> 40 kg	> 25 kg	25

Lavorazione	*Descrizione*	*Note eventuali*

3-4: 3° passo - Valutazione della postura

La valutazione della postura viene effettuata in base ai pittogrammi riportati nella tabella corrispondente. Determinante è la posizione caratteristica assunta durante la movimentazione del carico. Se nel corso di un'operazione il lavoratore assume diverse posture, si può calcolare una media.

POSIZIONE CARATTERISTICA DEL CORPO E DEL CARICO	POSTURA POSIZIONE DEL CARICO	VALUTAZIONE DELLA POSIZIONE
	- Tronco in posizione eretta, senza torsione - Carico vicino al corpo	1
	- Lieve inclinazione in avanti o torsione del tronco - Carico vicino al corpo	2
	- Flessione o notevole inclinazione in avanti del corpo - Lieve inclinazione in avanti con contemporanea torsione del tronco - Carico lontano dal corpo o sopra l'altezza delle spalle	4
	- Notevole inclinazione in avanti con contemporanea torsione del tronco - Carico lontano dal corpo - Stabilità limitata della posizione in piedi - Posizione accovacciata o inginocchiata	8

Lavorazione	Descrizione	Note eventuali

3-5: 4° passo - Valutazione delle modalità di esecuzione e risultati

Per la valutazione sono rilevanti le condizioni predominanti nella fase di esecuzione come ad esempio lo spazio per il movimento, la presenza o meno di ostacoli, le caratteristiche del piano di calpestio, l'illuminazione e l'afferrabilità dell'oggetto.

CONDIZIONI D'ESECUZIONE	VALORE D'ESECUZIONE
Buone condizioni ergonomiche, per esempio sufficiente spazio, nessun ostacolo nell'ambiente di lavoro, pavimento piano e antisdrucciolevole, illuminazione sufficiente, buone condizioni di afferrabilità	0
Limitata libertà di movimento e condizioni ergonomiche insoddisfacenti (es. 1: limitata libertà di movimento a causa di un'altezza del locale insufficiente o di una superficie di lavoro inferiore a 1,5 m^2; es. 2: limitata stabilità a causa di un terreno irregolare e molle)	1
Libertà di movimento notevolmente limitata e/o instabilità del centro di gravità del carico (per es. trasbordo di pazienti)	2

Lavorazione	Descrizione

In seguito mediante una semplice formula si ottiene un punteggio al quale corrisponde un fattore di rischio:

PUNTO	Descrizione Analisi e Valutazione	Punteggio
2	2.Valutazione del carico	
3	3.Valutazione della postura	
4	4Valutazione dell'esecuzione	
	Totale parziale	
1	1.totale (valore punti 2+3+4) X fattore tempo =	
	Punteggio finale	

Vantaggi e svantaggi del metodo Criteri Guida

Vantaggi

· *Si tratta di un metodo osservazionale di facile applicazione.*

· *Si può applicare a tutti i settori lavorativi.*

· *Valuta le posture assunte dal rachide e tutti i fattori di rischio compreso il trasporto.*

· *Tiene conto del genere, dell'età, delle condizioni di salute e dell'esperienza del soggetto.*

· *Non richiede particolari conoscenze in ambito ergonomico.*

Svantaggi

· *Può richiedere un approfondimento con metodi più analitici.*

· *Non permette di ricavare l'effettiva esposizione giornaliera di un singolo lavoratore, in presenza di attività che comportano l'esecuzione di diversi compiti (esposizione media).*

La valutazione del rischio è eseguita dal datore di lavoro, con il servizio di prevenzione e protezione, con il medico di lavoro per quanto di sua competenza, con il coinvolgimento preventivo e consultivo del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza RLS ( ) o RLST ( )

Fattori di rischio	Punti	Descrizione	Risultati schede
1	<10	**Lieve sforzo:** è improbabile un rischio per la salute da sovraccarico fisico	
2	10<25	**Sforzo più importante:** vi può essere un sovraccarico fisico per le persone con una resistenza fisica ridotta *. **È consigliata l'adozione di provvedimenti organizzativi**	
3	25<50	**Sforzo chiaramente importante:** vi può essere un sovraccarico fisico anche per le persone con una resistenza fisica normale. **È vivamente raccomandata l'adozione di provvedimenti organizzativi**	
4	≥50	**Sforzo elevato:** è probabile che vi sia un sovraccarico fisico. **È indispensabile l'adozione di provvedimenti organizzativi**	

(*) nota bene: le persone con resistenza fisica ridotta

Scheda n°1
Lavorazione trasporto attrezzature a bordo nave e recupero a fine lavoro

1ma fase: tempo

	A: Operazioni di sollevamento o spostamento (<5s) Quantità per giorno lavorativo	***B: Operazioni durante le quali si tiene un carico(>5s) durata complessiva per giorno lavorativo***	***C: Operazioni di trasporto (>5m) tratta complessiva per giorno lavorativo***	***Valutazione fattore tempo***
1	*<10*	*<5min*	*<300mt*	*1*
2	*Da 10 a <40*	*Da 5 a 15 min.*	*Da 300mt a < 1km*	*2*
3	*Da 40 a<200*	*Da 15 min. a <1 h*	*Da 1 a <4km*	*4*
4	*Da 200 a <500*	*Da 1h a <2h*	*Da 4 a <8km*	*6*
5	*Da 500 a <1000*	*Da 2h a <4h*	*Da 8 a <16km*	*8*
6	*>1000*	*>4h*	*>16km*	*10*

A	*B*	*C*	*Valore parziale*
2	*2*	*1*	*5*

Totale valore tempo	*5*

2nda fase2° Valutazione peso del carico

N°	Carico effettivo uomini	Carico effettivo donne	Valutazione del carico
1	<10 kg	<5kg	1
2	Da 10 a <20 kg	Da 5 a <10 kg	2
3	Da 20 a <30 kg	Da 10 a <15 kg	4
4	Da 30 a <40 kg	Da 15 a <25 kg	7
5	>40 kg	>25kg	25

U (x) D ( )	Tipologia di carico	Peso	Valutazione carico
u	Porta attrezzi meccanici ed elettrici	<10	1

3za fase Valutazione della postura

POSIZIONE CARATTERISTICA DEL CORPO E DEL CARICO	POSTURA POSIZIONE DEL CARICO	VALUTAZIONE DELLA POSIZIONE
	- Tronco in posizione eretta, senza torsione - Carico vicino al corpo	1
	- Lieve inclinazione in avanti o torsione del tronco - Carico vicino al corpo	2
	- Flessione o notevole inclinazione in avanti del corpo - Lieve inclinazione in avanti con contemporanea torsione del tronco - Carico lontano dal corpo o sopra l'altezza delle spalle	4
	- Notevole inclinazione in avanti con contemporanea torsione del tronco - Carico lontano dal corpo - Stabilità limitata della posizione in piedi - Posizione accovacciata o inginocchiata	8

U (x) D ( )	Postura posizione del carico	Valutazione della posizione
U	Tronco posizione eretta	1

4° fase - Valutazione delle modalità di esecuzione

Condizioni di esecuzione	***Valore di esecuzione***
Buone condizioni ergonomiche, per esempio sufficiente spazio, nessun ostacolo nell'ambiente di lavoro, pavimento piano e antisdrucciolevole, illuminazione sufficiente, buone condizioni di afferrabilità	*0*
Limitata libertà di movimento e condizioni ergonomiche insoddisfacenti (esempio limitata libertà di movimento a causa di un altezza del locale insufficiente, o di una superficie di lavoro inferiore a 1,5mq; Limitata stabilità a causa di u terreno irregolare e molle	*1*
Libertà di movimento notevolmente limitata e/o instabilità del centro di gravità del carico	*2*

Descrizione zona lavorativa: Condizioni di esecuzione	***Valore di esecuzione***
Bordo nave	***1***

Risultato: punteggio al quale corrisponde un fattore di rischio

*(**2**.Valutazione del carico+ **3**.valutazione della postura + **4.**valutazione dell'esecuzione) x **1**.fattore tempo*

= punteggio finale SUVA

Tabella risultati

PUNTO	*Descrizione Analisi e Valutazione*	*Punteggio*
2	*2.Valutazione del carico*	*2*
3	*3.Valutazione della postura*	*1*
4	*4Valutazione dell'esecuzione*	*1*
	Totale parziale	
1	*1.totale (valore punti 2+3+4) X fattore tempo = 4x5*	*20*
	Punteggio finale	

Risultato per comparazione

Fattori di rischio	Punti	Descrizione	Risultati schede
1	<10	**Lieve sforzo:** è improbabile un rischio per la salute da sovraccarico fisico	
2	10<25	**Sforzo più importante:** vi può essere un sovraccarico fisico per le persone con una resistenza fisica ridotta *. **È consigliata l'adozione di provvedimenti organizzativi**	1
3	25<50	**Sforzo chiaramente importante:** vi può essere un sovraccarico fisico anche per le persone con una resistenza fisica normale. **È vivamente raccomandata l'adozione di provvedimenti organizzativi**	
4	≥50	**Sforzo elevato:** è probabile che vi sia un sovraccarico fisico. **È indispensabile l'adozione di provvedimenti organizzativi**	

(*) nota bene: le persone con resistenza fisica ridotta sono quelle di età inferiore ai 21 anni o maggiore di 40, principianti, collaboratori menomati per malattia.

Foto di repertorio

Scheda n°2
Lavorazione trasporto attrezzature a bordo nave e recupero a fine lavoro: trasporto a mano paranchi sino 2000kg

1ma fase: tempo

	A: Operazioni di sollevamento o spostamento (<5s) Quantità per giorno lavorativo	***B: Operazioni durante le quali si tiene un carico(>5s) durata complessiva per giorno lavorativo***	***C: Operazioni di trasporto (>5m) tratta complessiva per giorno lavorativo***	***Valutazione fattore tempo***
1	*<10*	*<5min*	*<300mt*	*1*
2	*Da 10 a <40*	*Da 5 a 15 min.*	*Da 300mt a < 1km*	*2*
3	*Da 40 a<200*	*Da 15 min. a <1 h*	*Da 1 a <4km*	*4*
4	*Da 200 a <500*	*Da 1h a <2h*	*Da 4 a <8km*	*6*
5	*Da 500 a <1000*	*Da 2h a <4h*	*Da 8 a <16km*	*8*
6	*>1000*	*>4h*	*>16km*	*10*

A	*B*	*C*	*Valore parziale*
1	*2*	*1*	*4*

Totale valore tempo	*5*

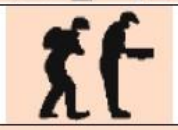
Portata	Kg.	500	1000	1000	2000
Alzata standard	m.	*	*	3	3
Peso	Kg.	7.75	14	18.5	27
Larghezza ala di scorrimento	mm.	64-142	64-188	64-188	88-182
Raggio minimo di curvatura	m.	1	1.5	1.5	2
Larghezza massima	mm.	215	260	260	300
Diametro ruota	mm.	82	102	102	120
Altezza perduta	mm.	120	150	150	185

2nda fase2° Valutazione peso del carico

N°	Carico effettivo uomini	Carico effettivo donne	Valutazione del carico
1	<10 kg	<5kg	1
2	Da 10 a <20 kg	Da 5 a <10 kg	2
3	Da 20 a <30 kg	Da 10 a <15 kg	4
4	Da 30 a <40 kg	Da 15 a <25 kg	7
5	>40 kg	>25kg	25

U (x) D ( )		Tipologia di carico	Peso	Valutazione carico
U	Punto 2 .1	Paranco sino a 1000kg	<20kg	2
U	Punto 2 .2	Paranco sino a 2000kg	<30kg	4

3za fase Valutazione della postura

POSIZIONE CARATTERISTICA DEL CORPO E DEL CARICO	POSTURA POSIZIONE DEL CARICO	VALUTAZIONE DELLA POSIZIONE
	- Tronco in posizione eretta, senza torsione - Carico vicino al corpo	1
	- Lieve inclinazione in avanti o torsione del tronco - Carico vicino al corpo	2
	- Flessione o notevole inclinazione in avanti del corpo - Lieve inclinazione in avanti con contemporanea torsione del tronco - Carico lontano dal corpo o sopra l'altezza delle spalle	4
	- Notevole inclinazione in avanti con contemporanea torsione del tronco - Carico lontano dal corpo - Stabilità limitata della posizione in piedi - Posizione accovacciata o inginocchiata	8

U (x) D ( )	Postura posizione del carico	Valutazione della posizione
U	Tronco posizione eretta	1

4° fase - Valutazione delle modalità di esecuzione

Condizioni di esecuzione	Valore di esecuzione
Buone condizioni ergonomiche, per esempio sufficiente spazio, nessun ostacolo nell'ambiente di lavoro, pavimento piano e antisdrucciolevole, illuminazione sufficiente, buone condizioni di afferrabilità	*0*
Limitata libertà di movimento e condizioni ergonomiche insoddisfacenti (esempio limitata libertà di movimento a causa di un altezza del locale insufficiente, o di una superficie di lavoro inferiore a 1,5mq; Limitata stabilità a causa di u terreno irregolare e molle	*1*
Libertà di movimento notevolmente limitata e/o instabilità del centro di gravità del carico	*2*

Descrizione zona lavorativa: Condizioni di esecuzione	Valore di esecuzione
Bordo nave	**1**

Lavorazione eseguita su un traghetto di linea.

La ruota lenta (del diametro di 3500 mm e del peso di 18 tonnellate) è stata smontata e sbarcata, e quindi sostituita con una nuova ruota dentata.

The bull gear is ready for hoisting

Overview: preparation of the hoist cables

Getting ready for lifting.

Hoists are in position.

Foto di repertorio

Risultato: punteggio al quale corrisponde un fattore di rischio

*(**2**.Valutazione del carico+ **3**.valutazione della postura + **4**.valutazione dell'esecuzione) x **1**.fattore tempo*

= punteggio finale SUVA

Tabella risultati

PUNTO	*Descrizione Analisi e Valutazione*	*Punteggio 2.1*	*Punteggio 2.2*
2.1	*2.Valutazione del carico*	*2*	
2.2	*2.Valutazione del carico*		*4*
3	*3.Valutazione della postura*	*1*	*1*
4	*4Valutazione dell'esecuzione*	*1*	*1*
	Totale parziale		
1	*1.totale (valore punti 2+3+4) X fattore tempo = 4x5*	*20*	
1.2	*1.totale (valore punti 2+3+4) X fattore tempo = 6x5*		*30*
	Punteggio finale		

Risultato per comparazione

Fattori di rischio	***Punti***	***Descrizione***	***Risultati schede***
1	***<10***	***Lieve sforzo:*** *è improbabile un rischio per la salute da sovraccarico fisico*	
2	***10<25***	***Sforzo più importante:*** *vi può essere un sovraccarico fisico per le persone con una resistenza fisica ridotta *.* ***È consigliata l'adozione di provvedimenti organizzativi***	**1- 2.1**
3	***25<50***	***Sforzo chiaramente importante:*** *vi può essere un sovraccarico fisico anche per le persone con una resistenza fisica normale.* ***È vivamente raccomandata l'adozione di provvedimenti organizzativi:*** » **movimentazione in 2 operatori,** » **utilizzare per quanto possibile i mezzi meccanici in dotazione a bordo nave**	**2.2**
4	***≥50***	***Sforzo elevato:*** *è probabile che vi sia un sovraccarico fisico.* ***È indispensabile l'adozione di provvedimenti organizzativi***	

(*) nota bene: le persone con resistenza fisica ridotta sono quelle di età inferiore ai 21 anni o maggiore di 40, principianti, collaboratori menomati per malattia.

VALUTAZIONE MMC / POSTURE INCONGRUE – ARTI SUPERIORI CON METODO RULA

Le malattie da sforzi e movimenti ripetuti (da sovraccarico biomeccanico) rappresentano un vasto gruppo di affezioni a carico delle strutture osteo-muscolo-neuro-tendinee e delle borse correlate ad attività lavorative (WMSDs) che si caratterizzano per la presenza di un costante impegno funzionale dei vari distretti dell'arto superiore (spalla, gomito, mano, polso) e di altri distretti corporei quali il rachide e le ginocchia.
I disturbi muscoloscheletrici degli arti superiori e del collo (DMAS) ad esempio sono molto diffusi tra i lavoratori europei, milioni di questi ne soffrono in tutti i settori lavorativi.
Il metodo RULA (Rapid Upper Limb Assessment McAtamney e Corlett, 1993) è stato sviluppato per un analisi ergonomica specifica dei luoghi di lavoro, prende in considerazione le sollecitazioni del distretto anatomico superiore ed è particolarmente usato per la valutazione del rischio da WMSD dei lavoratori addetti a compiti "sedentari" oppure per quelle postazioni di lavoro in cui l'operatore, in piedi, sta fermo per gran parte del tempo.
I dati di ingresso dell'analisi sono la postura del corpo (testa, tronco, arti superiori), la forza impiegata, il tipo di movimenti o azioni eseguite, la ripetitività. Analogamente al metodo REBA, ad ogni distretto o fattore esaminato viene assegnato un punteggio, il quale cresce con la gravità del rischio insito nel fattore stesso. A determinate posizioni assunte dal collo, dagli arti superiori dal tronco e dagli arti inferiori sono assegnati determinati valori, che possono essere incrementati per particolari condizioni. Si assegna infine un punteggio finale compreso tra 1 e 7, classificabile in quattro 'livelli di azione'".

A. *Metodo RULA: la valutazione del rischio da movimenti ripetitivi degli arti superiori*

Il metodo RULA valuta le posture reali assunte durante l'attività lavorativa. *È importante valutare tra tutte le attività svolte, le sole che comportino un carico posturale molto elevato. La applicazione del metodo comincia con la osservazione della attività del lavoratore durante vari cicli di lavoro.*

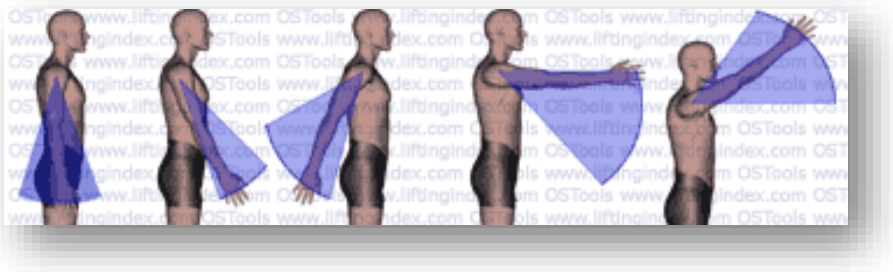
A partire da questa fase di osservazione si devono selezionare le attività e le posture più significative, sia per la durata, sia perché presentano a priori un maggiore carico posturale. Queste saranno le posture che si valuteranno. In fase di sopralluogo vengono utilizzate check-list, riprese fotografiche e ove occorra anche eventuali riprese cinematografiche, compreso interviste ai lavoratori e colloqui con i responsabili per la raccolta delle informazioni necessarie alla valutazione del rischio da movimenti ripetitivi e sforzi ripetuti degli arti superiori.
Il metodo RULA deve essere applicato al lato destro ed al lato sinistro del corpo in modo separato. Il valutatore esperto può selezionare a priori il lato che apparentemente sarà soggetto a maggior carico posturale, ma nel caso di dubbio è preferibile analizzare entrambi i lati.
Il RULA divide il corpo in due gruppi, il gruppi A che include gli arti superiori del corpo (braccio, avambraccio, e polso) ed il gruppo B che comprende le gambe e il tronco ed il collo. *Mediante le tabelle associate al metodo assegna un punteggio a ciascuna zona corporea (gambe, polso, braccia, tronco)*

per assegnare un valore globale a ciascuno dei gruppi A e B, in funzione di detto punteggio. Il meccanismo di assegnazione del punteggio alle varie parti del corpo è funzione degli angoli formati rispetto ad assi di riferimento. Il metodo presenta gli assi di riferimento secondo i quali devono essere fatte le misurazioni. Successivamente, i punteggi globali dei gruppi a e b sono modificati in funzione del tipo di attività muscolare sviluppata, così come della forza sviluppata. Per ultimo, si ottiene il punteggio finale a partire da questi valori modificati. Il valore finale del metodo RULA è proporzionale al rischio legato alla realizzazione dell'attività, in modo che valori alti dell'indice indicano un maggiore rischio di insorgenza di disturbi muscolo scheletrici. Il metodo organizza il punteggio finale in livelli di attuazione che orientano il valutatore circa le decisioni da prendere dopo l'analisi.

B. ***Metodo RULA Composizione della procedura di valutazione***

B. a) Metodo RULA - Punteggio del Braccio

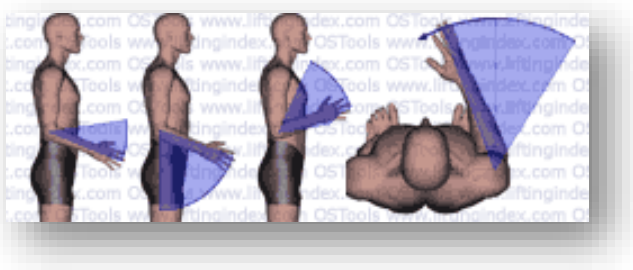
Il primo passo nella analisi riguarda il braccio. Per determinare il punteggio relativo dovranno essere misurati gli angoli che il braccio forma con il tronco (rispetto all'asse verticale del lavoratore). In relazione alle possibili posizioni che può assumere il braccio, sono state individuate 5 situazioni, alle quali corrispondono altrettanti punteggi, come mostrato nella figura seguente:



Il punteggio relativo al braccio è influenzato anche da altri elementi posturali che il lavoratore può assumere durante l'attività, quali la rotazione o la abduzione del braccio, il sollevamento delle spalle il poggiare il braccio su un piano (ad esempio una scrivania, un bracciolo…).

B b) Metodo RULA - Punteggio dell'Avambraccio

Il punteggio da assegnare alla analisi dell'avambraccio prevede la catalogazione delle possibili posture che può assumere il lavoratore, in tre categorie, in funzione dell'angolo che l'avambraccio forma con il braccio stesso. Nella figura seguente sono schematicamente presentate le categorie individuate, in relazione al rischio.



Anche in questo caso, il punteggio assegnato all'avambraccio può variare in funzione di altri fattori di rischio, quali incrociare l'avambraccio rispetto alla linea mediana del corpo, oppure effettuare movimenti che spostano l'avambraccio verso l'esterno.

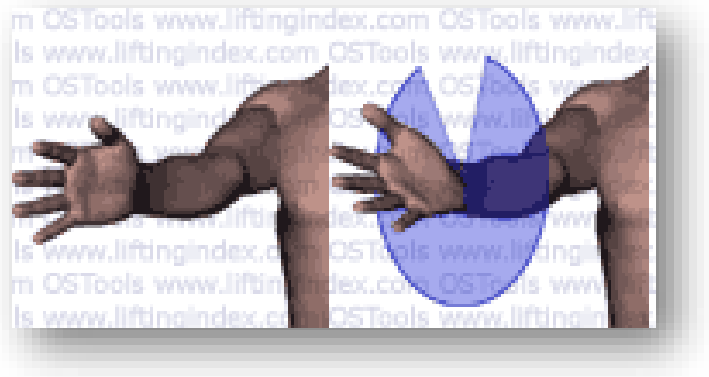
B c) Metodo RULA - Punteggio del Polso

L'ultimo elemento da valutare nel gruppo A è quello relativo al polso. In questo caso, saranno fissati diversi punteggi in relazione alla flessione del polso. In particolare, sono individuati tre possibili posture e relativi livelli di punteggio, come mostrato nella figura seguente.

Se il polso subisce una deviazione ulnare o radiale (è ruotato verso l'interno o l'esterno) il punteggio relativo al polso sarà superiore.

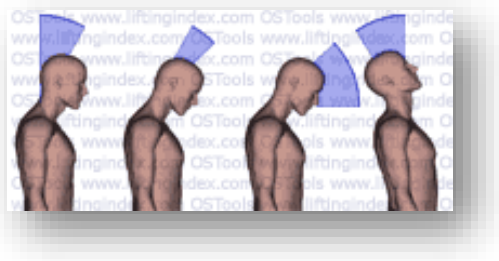
B d) Metodo RULA - Rotazione del Polso

Un altro elemento da valutare nel calcolo dell'indice RULA è quello relativo alla rotazione del polso. Tale rotazione potrà essere assente o presente e, in questo caso, non ha rilevanza il grado di rotazione. Nella figura seguente è mostrato il polso ruotato.



B e) Metodo RULA - Punteggio del Collo

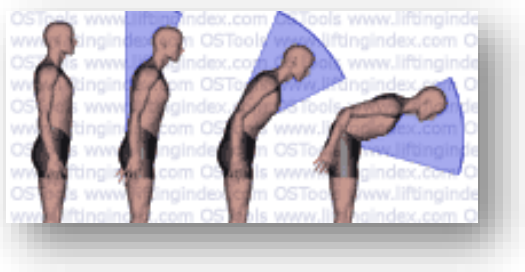
La postura assunta dal collo provvede a fornire un altro elemento di rischio. Anche in questo caso, si dovrà provvedere alla valutazione dell'angolo di inclinazione del collo sul piano sagittale del corpo. Sono stati individuati 4 livelli di inclinazione a cui corrispondono altrettanti punteggi.



Ulteriori elementi di aggravio del punteggio sono le posture in cui il collo è ruotato o inclinato.

B f) Metodo RULA - Punteggio del Tronco

L'inclinazione del tronco nelle varie fasi di lavoro contribuisce a determinare un elemento di rischio che rientra tra gli elementi da dover valutare in una analisi RULA. Per determinare il punteggio del tronco si dovrà provvedere alla valutazione dell'angolo di inclinazione dello stesso sul piano sagittale del corpo. Sono stati individuati 4 livelli di inclinazione a cui corrispondono altrettanti punteggi.



Ulteriori elementi di aggravio del punteggio sono le posture in cui il tronco è ruotato o inclinato.

B g) Metodo RULA - Valutazione della Forza

La forza applicata nella attività in esame fornisce un punteggio che contribuisce significativamente alla determinazione dell'indice RULA complessivo. La forza dovrà essere misurata separatamente per il gruppo A e per il gruppo B, perché i due raggruppamenti fanno riferimento a parti del corpo che durante la lavorazione sono sottoposti a carichi differenti. Sono individuate 4 tipiche condizioni di utilizzo della forza sia in attività statiche che ripetitive, a cui corrispondono altrettanti punteggi.

B h) Metodo RULA - Valutazione dell'Utilizzo della Muscolatura

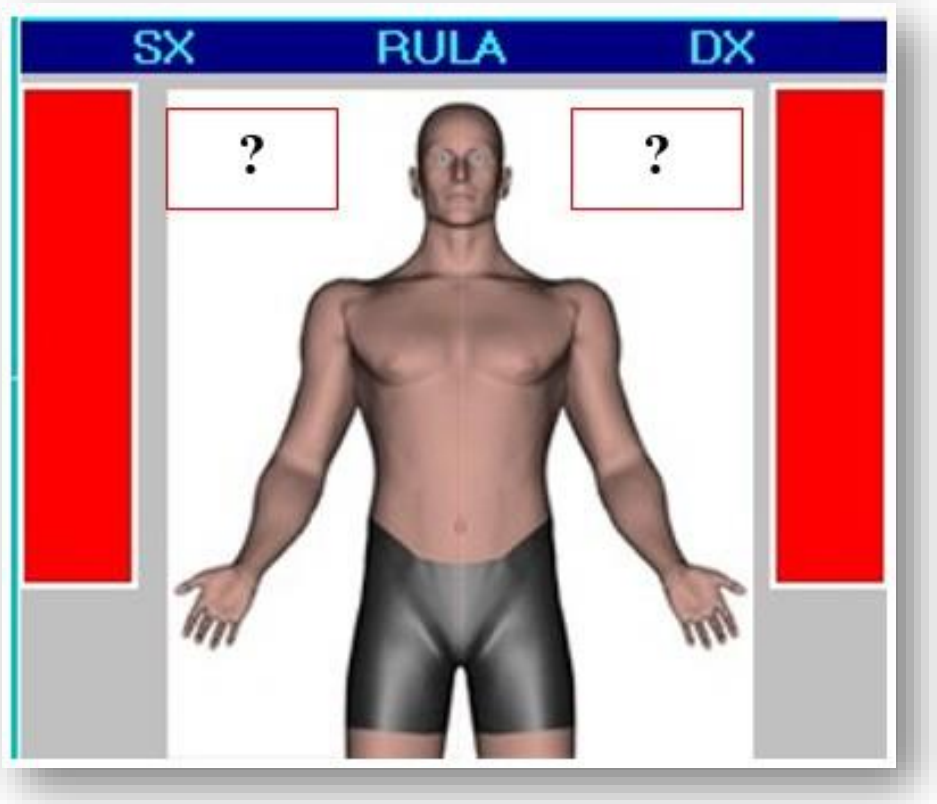
L'utilizzo della muscolatura può essere fatto in modo statico, ripetitivo o discontinuo. Alle prime due modalità (statico o ripetitivo) corrisponde un livello di rischio maggiore che dovrà essere preso in considerazione nella valutazione dell'indice RULA. Anche in questo caso, l'utilizzo della muscolatura dovrà essere valutato separatamente per il gruppo A e per il gruppo B, perché i due raggruppamenti fanno riferimento a parti del corpo che durante la lavorazione sono sottoposti a carichi differenti.

B i) Metodo RULA - Valutazione dell'indice di esposizione

In relazione ai valori ottenuti dalle analisi delle posture, utilizzando apposite tabelle di transcodifica, è possibile ottenere un livello di rischio variabile da un valore minimo pari ad 1 ad un valore massimo pari a 7. Sulla base del livello di rischio, sono definiti 4 livelli di azione, determinati nel seguente modo:

Livello di azione	Azione
Livello di azione 1	Il punteggio finale 1 o 2 indica che la postura è accettabile se non è mantenuta o ripetuta per lunghi periodi
Livello di azione 2	Il punteggio finale 3 o 4 indica che sono necessarie ulteriori osservazioni e che sono richieste delle modifiche
Livello di azione 3	Il punteggio finale 5 o 6 indica che sono necessarie indagini e modifiche repentine
Livello di azione 4	Il punteggio 7 indica la necessità di indagini e modifiche immediate

Sono significative del livello di rischio derivante da una particolare attività lavorativa. In tal senso, ad esempio, il metodo RULA fornisce un ordine di priorità delle attività che devono essere eventualmente oggetto di indica il livello di rischio presente e l'urgenza con la quale eventuali azioni correttive dovrebbero essere prese con un punteggio crescente con la gravità del rischio stesso, qualora ad esempio sia presente un risultato con un livello di azione 3 o 4.



C. *La valutazione arti superiori Metodo RULA:*

Descrizione del lavoro analizzato:

Operatore addetto alla

Risultati da valutazione contenuti nelle schede

In relazione ai valori ottenuti dalle analisi delle posture, riportati nelle schede di analisi allegate al punto 8, utilizzando apposite tabelle di transcodifica, è possibile ottenere un livello di rischio variabile da un valore minimo pari ad 1 ad un valore massimo pari a 7. Sulla base del livello di rischio, sono definiti 4 livelli di azione, determinati nel seguente modo:

Livello di azione	***Azione***	***Schede***
Livello di azione 1	*Il punteggio finale 1 o 2 indica che la postura è accettabile se non è mantenuta o ripetuta per lunghi periodi*	
Livello di azione 2	*Il punteggio finale 3 o 4 indica che sono necessarie ulteriori osservazioni e che sono richieste delle modifiche*	*1*
Livello di azione 3	*Il punteggio finale 5 o 6 indica che sono necessarie indagini e modifiche repentine*	
Livello di azione 4	*Il punteggio 7 indica la necessità di indagini e modifiche immediate*	

Risultati:

⇨ **Scheda 1**

	Sx	***Dx***
Indice RULA	***3***	***3***

Scheda RULA 1 Valutazione dell'indice di Esposizione degli Arti Superiori

Valutazione dell'Indice RULA

Decreto Legislativo 81 del 9 Aprile 2008

Dati generali

Data di effettuazione dell'analisi:	*dicembre 2017*
Codice dell'analisi:	***CO.GE.MA srl***
Dipendente:	***NON SPECIFICATO***
Reparto:	***officina e interventi a bordo nave con paranco***
Mansione:	***Operaio***
Sesso:	***M***

Risultati

	Sx	*Dx*
Indice RULA	***3***	***3***

Tabella dell'Indice RULA

PUNTEGGIO RULA	*RISCHIO*
1,00 – 2,00	*Livello Normale.* *La postura è accettabile se non è mantenuta o ripetuta per lunghi periodi.*
3,00 – 4,00	*Livello di Attenzione.* *Sono necessarie ulteriori osservazioni e sono richieste delle modifiche nella postazione di lavoro o nel compito.*
5,00 – 6,00	*Livello di Rischio!* *Sono necessarie indagini e modifiche in tempi brevi.*
>= 7,00	*Livello di Rischio Elevato!* *Sono necessarie indagini e modifiche immediate.*

PRESCRIZIONI

LATO SINISTRO - Livello di Attenzione.
Sono necessarie ulteriori osservazioni e sono richieste delle modifiche nella postazione di lavoro o nel compito.
LATO DESTRO - Livello di Attenzione.
Sono necessarie ulteriori osservazioni e sono richieste delle modifiche nella postazione di lavoro o nel compito.

Metodo utilizzato software

OSTools Occupational Safety Tools — RULA

DESCRIZIONE DEL COMPITO

Interventi di manutenzione, riparazioni parti nave, mediante uso di paranco di sollevamento

ANNOTAZIONI

Lavorazione eseguita su un traghetto di linea.

La ruota lenta (del diametro di 3500 mm e del peso di 18 tonnellate) è stata smontata e sbarcata, e quindi sostituita con una nuova ruota dentata.

The bull gear is ready for hoisting.

Overview: preparation of the hoist cables.

Getting ready for lifting.

Hoists are in position.

Lifting starts.

The gear is being lifted.

Top view of the hoisting operations.

The gear is coming out to garage deck.

Hoisting is finished: the bull gear is now out of the engine room.

The gear is ready to be loaded for landing.

Foto di repertorio

Dati rilevati nel corso della movimentazione

GRUPPO A - LATO DX

Braccio	***Movimento compreso tra -20° e +20°***
Avambraccio	***Movimento superiore a +100°*** ***L'avambraccio sta lavorando in modo incrociato rispetto alla mezzeria del corpo o fuori lato***
Polso	***Il polso non è piegato*** ***Il polso è sottoposto ad una deviazione ulnare o radiale***
Rotazione del Polso	***Il polso si torce tra -20° e +20°***

PUNTEGGIO GRUPPO A – LATO DX	***3***

Forza	***Da 2 Kg a 10 Kg di carico o sforzo intermittenti***
Muscoli	***La attività è dinamica***

GRUPPO A - LATO SX

Braccio	***Movimento compreso tra -20° e +20°***
Avambraccio	***Movimento superiore a +100°***
Polso	***Il polso non è piegato***
Rotazione del Polso	***Il polso si torce tra -20° e +20°***

PUNTEGGIO GRUPPO A – LATO SX	***2***

Forza	***Da 2 Kg a 10 Kg di carico o sforzo intermittenti***
Muscoli	***La attività è dinamica***

GRUPPO B

Collo	***Il collo è inclinato non oltre +10°***
Rotazione del Collo	***Il collo non è ruotato***
Inclinazione del Collo	***Il collo non è inclinato lateralmente***
Tronco	***Il tronco non è piegato***
Rotazione del Tronco	***Il tronco non è ruotato***
Inclinazione del Tronco	***Il tronco non è inclinato lateralmente***
Gambe	***Gambe e piedi sono ben poggiati ed in posizione bilanciata***

PUNTEGGIO GRUPPO B	***1***

Forza	***Nessuna resistenza.*** ***Meno di 2 Kg di carico o sforzo intermittenti***
Muscoli	***La attività è prevalentemente statica.*** ***La postura è mantenuta per più di un minuto.*** ***La postura è ripetuta per più di 4 volte al minuto***

Risultati

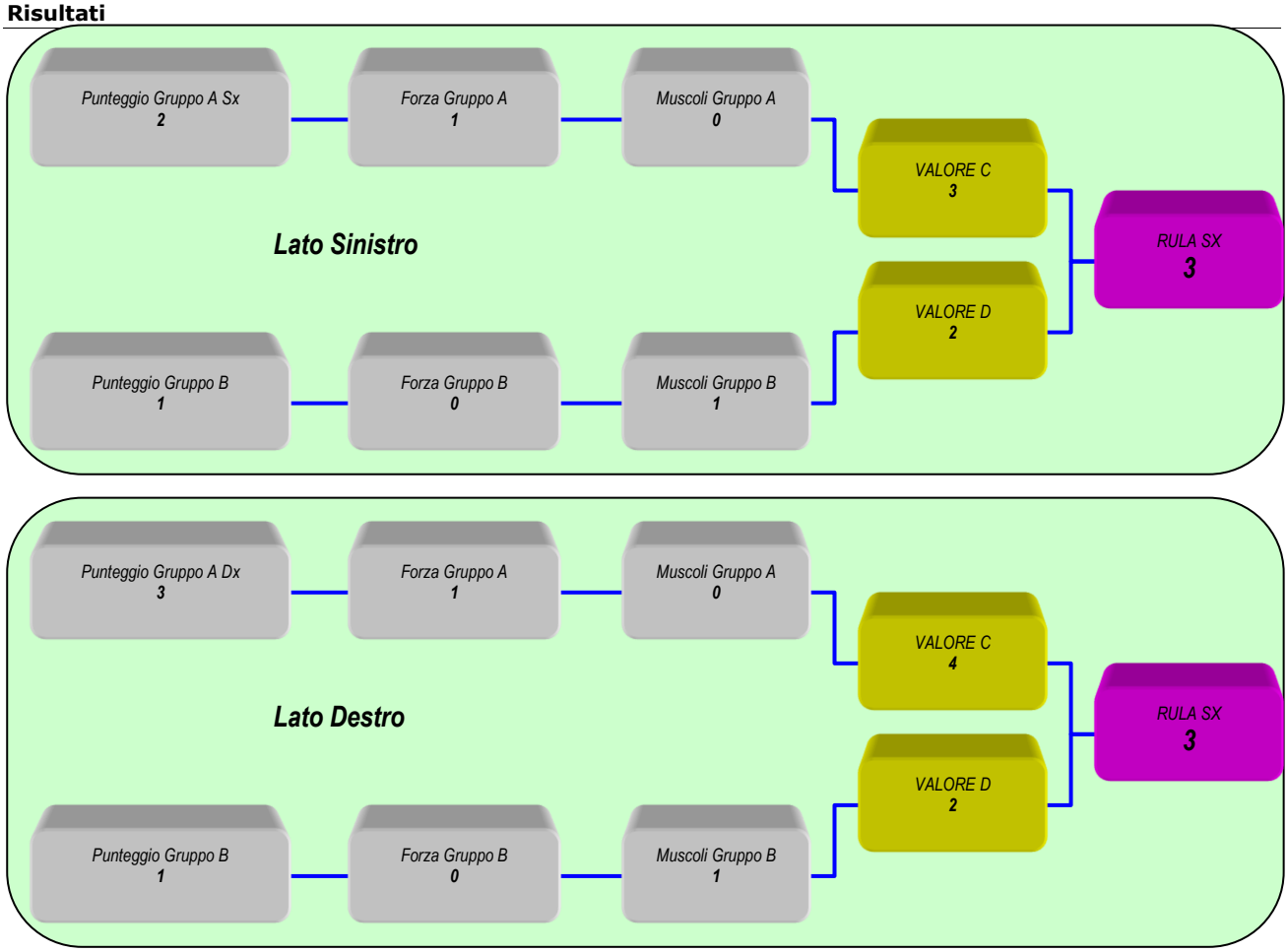


Foto di repertorio

Metodo di analisi e valutazione rischio MMC: SNOOK CIRIELLO traino e spinta

Le malattie da sforzi e movimenti ripetuti (da sovraccarico biomeccanico) rappresentano un vasto gruppo di affezioni a carico delle strutture osteo-muscolo-neuro-tendinee e delle borse correlate ad attività lavorative (WMSDs) che si caratterizzano per la presenza di un costante impegno funzionale dei vari distretti dell'arto superiore (spalla, gomito, mano, polso) e di altri distretti corporei quali il rachide e le ginocchia.
I disturbi muscoloscheletrici degli arti superiori e del collo (DMAS) ad esempio sono molto diffusi tra i lavoratori europei, milioni di questi ne soffrono in tutti i settori lavorativi.
Gli studi di Snook e Ciriello (Ciriello et al. (1993) Liberty Mutual tables for Lifting, Carrying, Pushing and Pulling) partono dalla scomposizione del movimento complessivo in azioni elementari che sono:
- azioni di spinta
- azioni di mantenimento
L'Indice di Traino o Spinta o per Trasporto in Piano è anch'esso un indicatore sintetico del rischio ed è valutato rapportando lo sforzo limite raccomandato con quello effettivamente movimentato. Quanto più è alto il valore, tanto maggiore è il fattore di rischio.
Per ciascun tipo di azione la valutazione del rischio avviene per diversi percentili di "protezione" della popolazione sana, considerando le caratteristiche dell'operatore per sesso, nonché per le caratteristiche dell'azione effettuata come la frequenza, l'altezza da terra, la distanza di trasporto. Per le azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo, la procedura per il calcolo dell'Indice di Rischio fornisce il valore della forza limite raccomandata, rispettivamente nella fase iniziale e poi di mantenimento dell'azione. Per le azioni di trasporto fornisce, invece, i valori limite di riferimento del peso raccomandato.
I valori limite sono forniti in funzione dei vari parametri caratteristici e si riferiscono a quei valori che tendono a proteggere il 90% delle rispettive popolazioni adulte sane, maschili e femminili.

D. *Metodo Snook Ciriello : la valutazione del rischio traino e/o spinta*

Durante le attività in esame, il lavoro che comporta la movimentazione di merce mediante traino o spinta di attrezzature, la struttura muscolo-scheletrica deve esercitare una forza per iniziare, mantenere o variare il moto del carico che si movimenta. Questa forza, tipicamente, è esercitata dalle mani che utilizzano una apposita maniglia, barra o supporto. La COMPRESSIONE del rachide avviene perché le forze applicate dalle mani devono essere controbilanciate dalla colonna vertebrale.
Quando il rachide si comprime, il cuscinetto intervertebrale può esercitare una forte pressione sulle guaine che lo contengono. Con il perdurare dello sforzo si possono produrre disturbi e nei casi più gravi delle vere e proprie patologie (ernie discali).

E. *La Metodologia Composizione della procedura di valutazione*

La valutazione del rischio è affidata al Metodo UNI ISO 11228-2 e deve essere effettuata con l'ausilio di un dinamometro che permette di misurare le forze applicate durante la movimentazione. Le due forze da misurare sono quella massimale (che tipicamente è applicata per mettere in movimento il carico) e quella media di mantenimento (che serve a mantenere il carico in movimento) La misurazione deve avvenire nelle stesse condizioni di lavoro abituali e, onde evitare imprecisioni dovute alla diversa utilizzazione dei carichi, deve essere effettuata più volte, possibilmente da lavoratori diversi.

Oltre alla forza esercitata, è necessario considerare:

. la tipologia di movimentazione: traino o spinta

. l'altezza delle mani

. la distanza percorsa in metri lineari di spinta o traino;

. la frequenza delle azioni di spinta/traino, sia iniziale sia di mantenimento

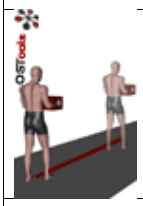
. la popolazione lavoratrice.

Seguono fac simili schede valutazione in base al tipo di trasporto valutato:

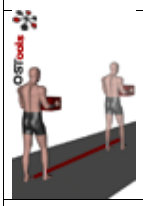
- Trasporto in piano
- Traino
- Spinta

Foto di repertorio

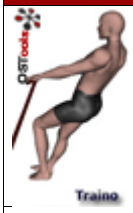
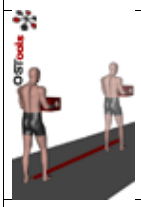
F.) Metodo - Punteggio trasporto in piano

G.	DESCRIZIONE	VALORE
	Azione di TRASPORTO IN PIANO *L'addetto trasporta un carico, utilizzando le mani, e spostandosi su un piano non inclinato.*	--
	Forza Effettiva iniziale *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per iniziare il movimento. Normalmente il valore è misurato tramite un dinamometro.*	
	Forza Effettiva in Movimento *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per mantenere il movimento. Normalmente il valore è ricavato da un dinamometro.*	
	Altezza da terra delle mani (cm) *È un valore numerico espresso in centimetri e misura l'altezza delle mani durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano. L'altezza da terra delle mani è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani.*	
	*Distanza Orizzontale (mt)* *È un valore numerico che indica, in METRI, la distanza massima percorsa durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano.*	
	Intervallo di tempo tra due azioni successive *È un valore numerico che indica, in ore, minuti o secondi, l'intervallo tra un compito ed il successivo.*	

D) Metodo - Punteggio traino

	DESCRIZIONE	VALORE
	Azione di SPINTA *L'addetto spinge un carico semovente, utilizzando le mani, e spostandosi su un piano non inclinato.*	--
	Forza Effettiva iniziale *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per iniziare il movimento. Normalmente il valore è misurato tramite un dinamometro.*	
	Forza Effettiva in Movimento *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per mantenere il movimento. Normalmente il valore è ricavato da un dinamometro.*	
	Altezza da terra delle mani (cm) *È un valore numerico espresso in centimetri e misura l'altezza delle mani durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano. L'altezza da terra delle mani è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani.*	
	*Distanza Orizzontale (mt)* *È un valore numerico che indica, in METRI, la distanza massima percorsa durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano.*	
	Intervallo di tempo tra due azioni successive *È un valore numerico che indica, in ore, minuti o secondi, l'intervallo tra un compito ed il successivo.*	

E) Metodo - Punteggio spinta

	DESCRIZIONE	VALORE
	*Azione di TRAINO* *L'addetto Traina un carico semovente, utilizzando le mani, e spostandosi su un piano non inclinato.*	--
	Forza Effettiva iniziale *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per iniziare il movimento. Normalmente il valore è misurato tramite un dinamometro.*	
	Forza Effettiva in Movimento *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per mantenere il movimento. Normalmente il valore è ricavato da un dinamometro.*	
	Altezza da terra delle mani (cm) *È un valore numerico espresso in centimetri e misura l'altezza delle mani durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano. L'altezza da terra delle mani è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani.*	
	*Distanza Orizzontale (mt)* *È un valore numerico che indica, in METRI, la distanza massima percorsa durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano.*	
	Intervallo di tempo tra due azioni successive *È un valore numerico che indica, in ore, minuti o secondi, l'intervallo tra un compito ed il successivo.*	

G) Metodo Snook Ciriello utilizzo dinamometro e valutazione dei dati

Per la misurazione e la valutazione degli sforzi che producono esposizione al rischio da sovraccarico biomeccanico dell'apparato muscolo-scheletrico (ed in particolare del rachide), quali le azioni di traino, spinta e trasporto in piano, nonché quelle di sollevamento e/o abbassamento di carichi, viene utilizzato il dinamometro, strumento per la misurazione della forza.

Lettura e interpretazione dell'indice di esposizione

L'applicazione alle singole operazioni di spostamento e traino della metodologia analitica sin qui seguita, fornisce per ciascuna un indicatori sintetico di rischio.

Tali indicatori non sono altro che il rapporto tra il peso (la forza) effettivamente movimentato nella specifica situazione lavorativa e il peso (la forza) raccomandato per quell'azione. Sulla scorta dei risultati (indicatori) ottenuti è possibile individuare tutte le attività e quindi le aree dove vengono svolte, maggiormente richiedenti interventi di bonifica a carattere protezionistico-preventivo.

L'uso del dinamometro è quindi indispensabile per calcolare gli INDICI DI ESPOSIZIONE così come proposto dal sopracitato documento. Il dinamometro SIN96E , grazie alla varietà di agganci di cui dispone ed alla dislocazione ergonomica delle impugnature , è in grado di misurare gli sforzi nelle reali condizioni operative.

I casi più frequenti di utilizzo del dinamometro SIN96E sono:

- valutazione delle operazioni di traino / spinta di carrelli , transpallet ecc. in area logistica , commerciale ed industriale su diversi tipi di pendenze e terreni quali
  - ✓ depositi materiale, magazzini, officine etc.
  - ✓ supermercati
  - ✓ panifici, pastifici…
- valutazione delle operazioni di traino / spinta di strumenti su ruote
- valutazione delle operazioni di traino / spinta in ambito ospedaliero , ad esempio : barelle , letti di degenza , carrozzine ecc.

una volta eseguite le valutazioni queste sono riportate in un specifico programma software per l'elaborazione dei dati :

Questi dati vengono confrontati e si esegue un'attenta analisi e valutazione per individuare le migliori soluzioni applicative per ridurre e gestire correttamente il rischio in base ai risultati ottenuti in base alla tabella di seguito riportata

Snook e Ciriello - Valutazione del Rischio	
L'indice sintetico di rischio è 0,75 (ravvisabile come area verde)	*la situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento*
L'indice sintetico di rischio è compreso tra 0,76 e 1,25 (ravvisabile come area gialla)	*la situazione si avvicina ai limiti, una quota della popolazione (stimabile tra l'11% e il 20% di ciascun sottogruppo di sesso ed età) può essere non protetta e pertanto occorrono cautele, anche se non è necessario un intervento immediato. E' comunque consigliato attivare la formazione e la sorveglianza sanitaria dei personale addetto. Laddove ciò sia possibile, è preferibile procedere a ridurre ulteriormente il rischio con interventi strutturali ed organizzativi per rientrare nell'area verde. (indice di rischio £ 0,75)*
L'indice sintetico di rischio è > 1,25 (ravvisabile come area rossa)	*La situazione può comportare un rischio per quote rilevanti di soggetti e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria. Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice e con tale criterio dovrebbe essere programmata la priorità degli interventi di bonifica*
L'indice sintetico di rischio è maggiore di 3 (ravvisabile come area viola)	*Per situazioni con indice maggiore di 3 vi è necessità di un intervento immediato di prevenzione; l'intervento è comunque necessario e non a lungo procastinabile anche con indici compresi tra 1,25 e 3*

H) La valutazione MMC traino e spinta risultati e note alla valutazione

A seguito della valutazione e dei dati contenuti nelle schede specifiche allegate alla presente i cui risultati sono indicati nella seguente tabella:

Snook e Ciriello – Valutazione del Rischio		**Risultato schede valutazione**
L'indice sintetico di rischio è 0,75 (ravvisabile come area verde)	*la situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento*	*1*
L'indice sintetico di rischio è compreso tra 0,76 e 1,25 (ravvisabile come area gialla)	*la situazione si avvicina ai limiti, una quota della popolazione (stimabile tra l'11% e il 20% di ciascun sottogruppo di sesso ed età) può essere non protetta e pertanto occorrono cautele, anche se non è necessario un intervento immediato. E' comunque consigliato attivare la formazione e la sorveglianza sanitaria dei personale addetto. Laddove ciò sia possibile, è preferibile procedere a ridurre ulteriormente il rischio con interventi strutturali ed organizzativi per rientrare nell'area verde. (indice di rischio £ 0,75)*	*2*
L'indice sintetico di rischio è > 1,25 (ravvisabile come area rossa)	*La situazione può comportare un rischio per quote rilevanti di soggetti e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria. Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice e con tale criterio dovrebbe essere programmata la priorità degli interventi di bonifica*	
L'indice sintetico di rischio è maggiore di 3 (ravvisabile come area viola)	*Per situazioni con indice maggiore di 3 vi è necessità di un intervento immediato di prevenzione; l'intervento è comunque necessario e non a lungo procastinabile anche con indici compresi tra 1,25 e 3*	

SCHEDA 1 TRAINO Valutazione del Rischio per la Movimentazione Manuale dei Carichi Decreto Legislativo 81 del 9 Aprile 2008

CALCOLO DELLA FORZA INIZIALE E DI MANTENIMENTO

Dati generali

Data di effettuazione dell'analisi:	*dicembre2017*
Codice dell'analisi:	***co.ge.ma***
Dipendente:	***NON SPECIFICATO***
Reparto:	***Trasporto conto terzi***
Mansione:	***utilizzo transpallet in officina***
Mansione:	***movimentazione in officina mediante uso transpallet***

Risultati

*AZIONE DI: **TRAINO***		
Forza Massima Iniziale Raccomandata	***FIR***	*27,00 Kg*
Forza di Mantenimento Raccomandata	***FMR***	*17,00 Kg*
Indice di Forza Iniziale	***FI/FIR***	***0,78***
Indice di Forza di Mantenimento	***FM/FMR***	***0,82***

Indice di Forza Iniziale
0,78

Indice di Forza di Mantenimento
0,82

Tabella dei Punteggi SNOOK e CIRIELLO

INDICE	*LIVELLO DI RISCHIO*
< 0,85	*Livello Normale.* *La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.*
0,85 – 1	*Livello di Attenzione.* *Attivare la sorveglianza sanitaria. Effettuare controlli periodici e attivare la formazione e informazione del personale.*
1 – 3,00	*Livello di Rischio!* *Attivare interventi di prevenzione. Attivare la sorveglianza sanitaria. Attivare la formazione e l'informazione del personale.*
> 3,00	*Livello di Rischio Elevato!* *Attivare interventi di prevenzione. Attivare la sorveglianza sanitaria. Attivare la formazione e l'informazione del personale.*

PRESCRIZIONI

FORZA INIZIALE - Livello Normale.
La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.

FORZA DI MANTENIMENTO - Livello Normale.
La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.

Software Calcolo Utilizzato

OSTools Occupational Safety Tools

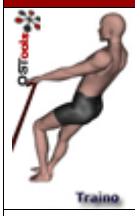
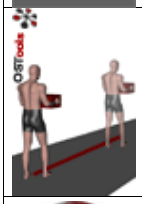
Snook e Ciriello

DESCRIZIONE DEL COMPITO

movimentazione merce mediante traino: la movimentazione mediante traino con transpallet , è da preferire rispetto ad una movimentazione con spinta che comporta uno sforzo maggiore a parità di peso da movimentare con uso transpallet

ANNOTAZIONI

Dati rilevati nel corso della movimentazione

	DESCRIZIONE	VALORE
	Azione di TRAINO *L'addetto Traina un carico semovente, utilizzando le mani, e spostandosi su un piano non inclinato.*	--
	Forza Effettiva iniziale *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per iniziare il movimento.* *Normalmente il valore è misurato tramite un dinamometro.*	***21,00 Kg***
	Forza Effettiva in Movimento *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per mantenere il movimento. Normalmente il valore è ricavato da un dinamometro.*	***14,00 Kg***
	Altezza da terra delle mani (cm) *È un valore numerico espresso in centimetri e misura l'altezza delle mani durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano.* *L'altezza da terra delle mani è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani.*	***80 cm***
	Distanza Orizzontale (mt) *È un valore numerico che indica, in METRI, la distanza massima percorsa durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano.*	***10 mt***
	Intervallo di tempo tra due azioni successive *È un valore numerico che indica, in ore, minuti o secondi, l'intervallo tra un compito ed il successivo.*	***5 min***

Analisi

L'Indice di Traino o Spinta o per Trasporto in Piano è un indicatore sintetico del rischio ed è valutato rapportando lo sforzo limite raccomandato con quello effettivamente movimentato. Quanto più è alto il valore, tanto maggiore è il fattore di rischio.

Per ciascun tipo di azione la valutazione del rischio avviene per diversi percentili di "protezione" della popolazione sana, considerando le caratteristiche dell'operatore per sesso, nonché per le caratteristiche dell'azione effettuata come la frequenza, l'altezza da terra, la distanza di trasporto. Per le azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo, la procedura per il calcolo dell'Indice di Rischio fornisce il valore della forza limite raccomandata, rispettivamente nella fase iniziale e poi di mantenimento dell'azione. Per le azioni di trasporto fornisce, invece, i valori limite di riferimento del peso raccomandato.

La quantificazione delle forze effettivamente applicate richiede il ricorso ad appositi dinamometri da applicare alle reali condizioni operative sul punto di azionamento dei carrelli manuali. E' importante eseguire le misure con le stesse velocità ed accelerazioni impiegate o impiegabili nella realtà dal personale addetto. Qualora le forze applicate non risultino in sintonia con le dotazioni e i percorsi, sarà necessario intervenire rapidamente sugli addetti mediante formazione specifica che riconducendosi ai principi della "cinematica" ed "ergonometria" introduca un corretto comportamento motorio.

Come indice di esposizione della movimentazione viene considerato il più alto riscontrato nelle due azioni in cui è stata scomposta (forza iniziale o di mantenimento).

Indice di Forza Iniziale
0,78

Indice di Forza di Mantenimento
0,82

SCHEDA 2 SPINTA Valutazione del Rischio per la Movimentazione Manuale dei Carichi Decreto Legislativo 81 del 9 Aprile 2008

CALCOLO DELLA FORZA INIZIALE E DI MANTENIMENTO

Dati generali

Data di effettuazione dell'analisi:	*DICEMBRE 2017*
Codice dell'analisi:	***CO.GE.MA srl***
Dipendente:	***NON SPECIFICATO***
Reparto:	***Trasporto conto terzi***
Mansione:	***movimentazione materiali con transpallet***
Mansione:	***movimentazione in officina mediante uso transpallet***

Risultati

*AZIONE DI: **SPINTA***		
Forza Massima Iniziale Raccomandata	***FIR***	*21,00 Kg*
Forza di Mantenimento Raccomandata	***FMR***	*15,00 Kg*
Indice di Forza Iniziale	***FI/FIR***	***1,00***
Indice di Forza di Mantenimento	***FM/FMR***	***0,93***

Indice di Forza Iniziale
1,00

Indice di Forza di Mantenimento
0,93

Tabella dei Punteggi SNOOK e CIRIELLO

INDICE	*LIVELLO DI RISCHIO*
< 0,85	*Livello Normale.* *La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.*
0,85 – 1	*Livello di Attenzione.* *Attivare la sorveglianza sanitaria. Effettuare controlli periodici e attivare la formazione e informazione del personale.*
1 – 3,00	*Livello di Rischio!* *Attivare interventi di prevenzione. Attivare la sorveglianza sanitaria. Attivare la formazione e l'informazione del personale.*
> 3,00	*Livello di Rischio Elevato!* *Attivare interventi di prevenzione. Attivare la sorveglianza sanitaria. Attivare la formazione e l'informazione del personale.*

PRESCRIZIONI

FORZA INIZIALE - Livello di Attenzione.
Attivare la sorveglianza sanitaria. Effettuare controlli periodici e attivare la formazione e informazione del personale.

FORZA DI MANTENIMENTO - Livello di Attenzione.
Attivare la sorveglianza sanitaria. Effettuare controlli periodici e attivare la formazione e informazione del personale.

Software Calcolo Utilizzato

OSTools Occupational Safety Tools

Snook e Ciriello

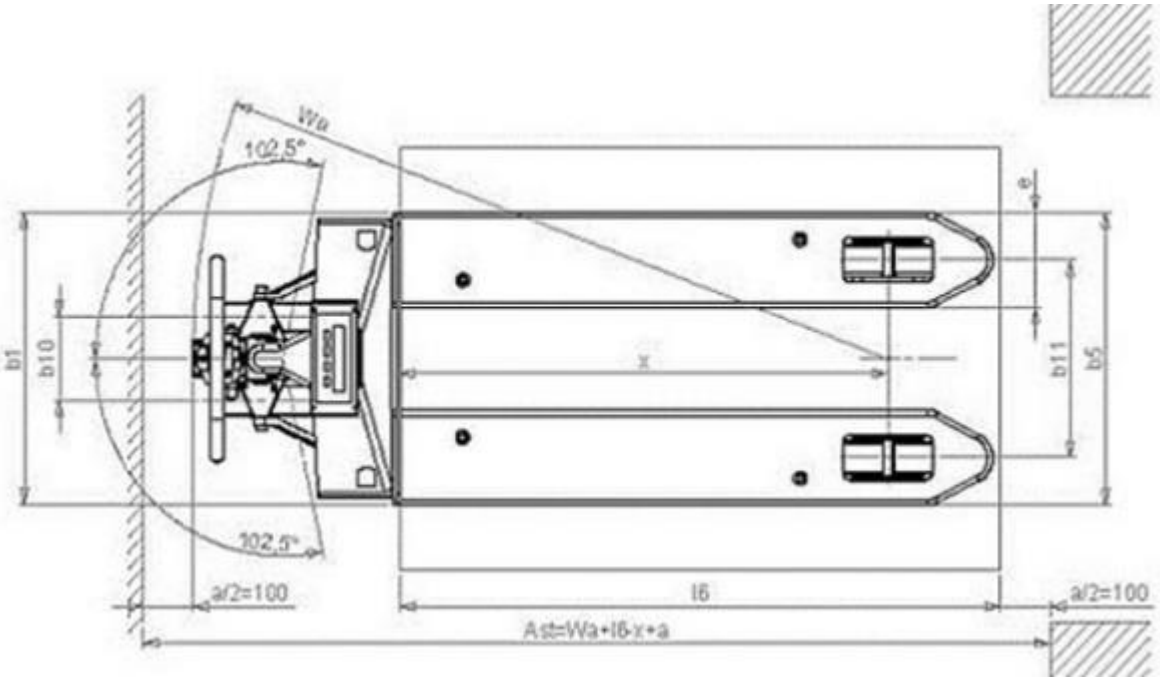
DESCRIZIONE DEL COMPITO

movimentazione merce mediante spinta del transpallet: nel caso di pesi significativi occorre eseguire la seguente manovra preliminare:

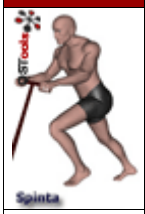
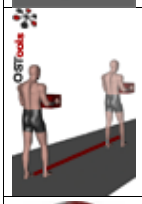
- Il transpallet è formato da due forche (generalmente in acciaio) collegate a un braccio centrale in cui vi sono posti degli agganci specifici per la presa della guida; il mezzo è sprovvisto di motore e funziona manualmente, spinto o tirato dalla forza fisica del soggetto che lo maneggia.

-ruotare la maniglia e il braccio centrale del transpallet pin modo da eseguire una piccola rotazione del mezzo di movimentazione, che comporta uno sforzo decisamente inferiore di movimentazione , e una volta in movimento, riportare braccio e maniglia nella posizione originale voluta continuando la movimentazione.

ANNOTAZIONI



Dati rilevati nel corso della movimentazione

	DESCRIZIONE	VALORE
	Azione di SPINTA *L'addetto spinge un carico semovente, utilizzando le mani, e spostandosi su un piano non inclinato.*	--
	Forza Effettiva iniziale *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per iniziare il movimento.* *Normalmente il valore è misurato tramite un dinamometro.*	***21,00 Kg***
	Forza Effettiva in Movimento *È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per mantenere il movimento. Normalmente il valore è ricavato da un dinamometro.*	***14,00 Kg***
	Altezza da terra delle mani (cm) *È un valore numerico espresso in centimetri e misura l'altezza delle mani durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano.* *L'altezza da terra delle mani è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani.*	***80 cm***
	Distanza Orizzontale (mt) *È un valore numerico che indica, in METRI, la distanza massima percorsa durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano.*	***10 mt***
	Intervallo di tempo tra due azioni successive *È un valore numerico che indica, in ore, minuti o secondi, l'intervallo tra un compito ed il successivo.*	***60 min***

Analisi

L'Indice di Traino o Spinta o per Trasporto in Piano è un indicatore sintetico del rischio ed è valutato rapportando lo sforzo limite raccomandato con quello effettivamente movimentato. Quanto più è alto il valore, tanto maggiore è il fattore di rischio.

Per ciascun tipo di azione la valutazione del rischio avviene per diversi percentili di "protezione" della popolazione sana, considerando le caratteristiche dell'operatore per sesso, nonché per le caratteristiche dell'azione effettuata come la frequenza, l'altezza da terra, la distanza di trasporto. Per le azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo, la procedura per il calcolo dell'Indice di Rischio fornisce il valore della forza limite raccomandata, rispettivamente nella fase iniziale e poi di mantenimento dell'azione. Per le azioni di trasporto fornisce, invece, i valori limite di riferimento del peso raccomandato.

La quantificazione delle forze effettivamente applicate richiede il ricorso ad appositi dinamometri da applicare alle reali condizioni operative sul punto di azionamento dei carrelli manuali. E' importante eseguire le misure con le stesse velocità ed accelerazioni impiegate o impiegabili nella realtà dal personale addetto. Qualora le forze applicate non risultino in sintonia con le dotazioni e i percorsi, sarà necessario intervenire rapidamente sugli addetti mediante formazione specifica che riconducendosi ai principi della "cinematica" ed "ergonometria" introduca un corretto comportamento motorio.

Come indice di esposizione della movimentazione viene considerato il più alto riscontrato nelle due azioni in cui è stata scomposta (forza iniziale o di mantenimento).

Indice di Forza Iniziale
1,00

Indice di Forza di Mantenimento
0,93

Note alla valutazione: ufficio

Prima di sollevare o trasportare un oggetto, è importante conoscere:

•

***Quanto pesa**: il peso deve essere scritto sul contenitore. Se supera i valori limite, non va sollevato manualmente da soli: usare preferibilmente un ausilio meccanico oppure effettuare il sollevamento in più operatori.*	***Trattasi di computer portatili, o comunque parti di computer, hardware di peso limitato***
***La temperatura esterna dell'oggetto**: se troppo calda o fredda, è necessario utilizzare indumenti protettivi.*	***Non influente***
***Le caratteristiche di contenitore e contenuto**: se pericoloso è necessario manovrarlo con cautela e secondo le specifiche istruzioni.*	***Non applicabile***
***La stabilità del contenuto**: se il peso non è distribuito uniformemente dentro il contenitore o si sposta nel trasporto, può derivarne pericolo.*	***Sempre bilanciato***

VALUTAZIONE Movimentazione Manuale dei Carichi

Passaggio 1

Esito		*Verifica dei requisiti generali*	*nota*
Si	*no*	***Buona prensione del carico***	***Sempre***
Si	*no*	***Carico mantenuto vicino al corpo e comunque non ingombrante***	***Sempre***
Si	*no*	***Tronco sostanzialmente eretto e non ruotato***	***Sempre***
Si	*no*	***Oggetto movimentato nello spazio compreso tra altezza ginocchi e altezza spalle***	***Sempre***

Passaggio 2

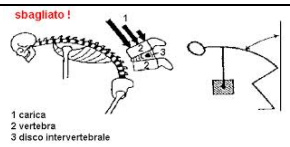
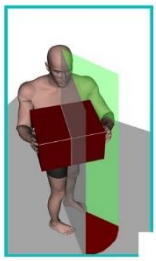
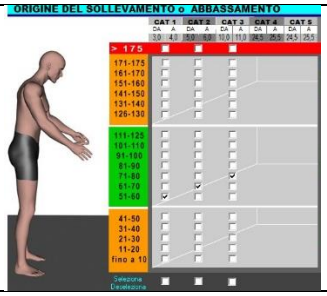
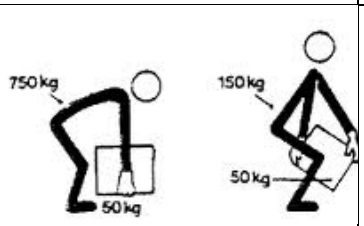
Peso del carico		*Frequenza di sollevamento*	*Note*
maschi	*femmine*		
18 kg	***12 kg***	***1 volta ogni 5 minuti***	***raro***
15 kg	***10 kg***	***1 volta ogni minuto***	***raro***
12 kg	***08 kg***	***2 volte ogni minuto***	***raro***
06 kg	***04 kg***	***5 volte ogni minuto***	***Generalmente s mvimentano carichi di peso inferiore anche ai 3 kg***

Passaggio 3

Se i requisiti generali e i valori critici di cui ai precedenti passaggi sono soddisfatti, la condizione è accettabile: non serve procedere ad ulteriori approfondimenti; in casi diversi e non corrispondenti a quanto sopra descritto occorre procedere ad una valutazione più adeguata utilizzando gli atri metodi analitici come il NIOSH 1993 .

Il datore di Lavoro della presente Società ritiene che a seguito di analisi le condizioni dei punti 1 e 2 per le categorie inserite nella presente valutazione sono soddisfatte, e la condizone è accettabile.

Nota: vedi dpi obbligatori messi in evidenza in ogni scheda di lavorazione

sono possibili cause di infortunio:		*movimentazione corretta*
▪ *Inarcare la schiena* ▪ *Prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa*		▪ *È preferibile spostare oggetti nella zona compresa tra le spalle e l'altezza delle nocche ovvero l'altezza delle mani chiuse a pugno tenute distese lungo i fianchi*
▪ *Ruotare la schiena a 180°*		▪ *La zona di prelievo e quella di deposito devono essere al massimo angolare fra di loro di 90°*
▪ *Sollevare un collo tra un piano e l'altro con differenza di altezze*		▪ *Cercare di avere un'altezza similare tra il piano di prelievo e quello di deposito con un divario max di 10/20 cm, in modo da poter trascinare e non sollevare il collo*
▪ *Trasportare un carico con un solo braccio inarcando anche la schiena*		▪ *Distribuire il carico su entrambe le braccia, per distribuire uniformemente la pressione sulla colonna vertebrale*
▪ *Curvare la schiena nel sollevamento da terra tenendo le gambe dritte o semipiegate*		▪ *Sollevare il peso da terra piegando le gambe e tenendo la schiena in posizione retta* ▪ *Spalle morbide* ▪ *Schiena dritta* ▪ *Ginocchia piegate* ▪ *Piedi leggermente aperti*
▪ *Sollevare da soli pesi troppo pesanti maggiori o uguali a 30 kg*		▪ *Nel caso di collo pesanti ricorrere a mezzi meccanici e se privi o impossibilitati farsi aiutare da uno o più colleghi a seconda del peso e delle dimensioni del collo da trasportare*
▪ *Sollevare e movimentare su scale colli che impediscono la visibilità di movimentazione parziale o totale*		▪ *Utilizzare elevatori meccanici , montacarichi piattaforme ecc.*
▪ *Immagazzinare merce su scaffali arrampicandosi sui medesimi o sostando su piani di fortuna*		▪ *Utilizzare i mezzi meccanici in dotazione e nel caso di piccoli colli, movimentare con le specifiche scale a trabattello*
▪ *Caricare il carrello a mano con troppa merce*		▪ *Utilizzare i carrelli secondo le reali caratteristiche del medesimo ed avere sempre una buona visibilità*

▪ *Movimentare con il transpallett due o bancali, posizionati uno sopra l'altro e su pavimenti sconnessi o in discesa/salita*		▪ *Ricorrere ai mezzi meccanici di sollevamento per togliere i pallets soprastanti prima di eseguire la movimentazione, e verificare preventivamente la condizione di più o meno stabilità del carica*
▪ *Travasare liquidi a schiena flessa, tenendo a terra il contenitore da riempire*		▪ *Appoggiare il contenitore da riempire a terra ed effettuare il travaso utilizzando una specifica pompa. Etichettare il nuovo contenitore con le caratteristiche del prodotto.*
▪ *Nel travaso in una bocca di carico non tenere completamente sollevato il contenitore e per lungo tempo*		▪ *Appoggiarlo al piano di carico e svuotarlo gradatamente; solo quando è almeno mezzo vuoto sollevarlo completamente, stando comunque il più vicino possibile al piano di carico.*
▪ *La movimentazione di sacchi e fusti sul pavimento o sul bancale per rotolamento*		▪ *Utilizzare mezzi manuali (carrelli specifici) o meccanici*
▪ *Movimentazione colli senza i dispositivi di protezione individuale DPI*		▪ *E' indispensabile utilizzare DPI quali:* - *calzature da lavoro di sicurezza* - *guanti da lavoro* - *indumenti da lavoro adeguati* - *indumenti di alta visibilità* - *……..*

Scheda DPI Dispositivi di protezione individuale

Il datore di lavoro provvede alla consegna per ogni lavoratore dei dpi ove previsti per le lavorazioni specifiche in essere, secondo quanto indicato eventualmente in ogni scheda.
I verbali di consegna debitamente controfirmati dai lavoratori, sono inseriti nel sicurbook di riferimento-

1. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.
2. Non costituiscono DPI:
a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradali;
e) i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative ;
f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

Obbligo di uso
I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
- Obblighi dei lavoratori
1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.
2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.
3. I lavoratori:
a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.
5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

dpi Dispositivi di protezione individuale

descrizione	*Protezione rischi*	*note*
1)Protezione capo : elmetto	***Protezione del capo (protezione del cranio)*** Elmetti di protezione *- Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione.* *- Lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture d'acciaio di grande altezza, piloni, torri, costruzioni idrauliche in acciaio, altiforni, acciaierie e laminatoi, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche.* *- Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie di miniera.* *- Lavori in terra e in roccia.* *- Lavori in miniere sotterranee, miniere a cielo aperto e lavori di spostamento di ammassi di sterile.* *- Uso di estrattori di bulloni.* *- Brillatura mine.* *- Lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.* *- Lavori nei pressi di altiforni, in impianti di riduzione diretta, in acciaierie, in laminatoi, in stabilimenti metallurgici, in impianti di fucinatura a maglio e a stampo,*	*E' obbligatorio utilizzarlo in quasi tutti i lavori dove si presenta la necessità di proteggere la testa contro possibili urti e/o caduta di eventuale materiale dall'alto*

	nonché in fonderie. *- Lavori in forni industriali, contenitori, apparecchi, silos, tramogge e condotte.* *- Costruzioni navali.* *- Smistamento ferroviario.* *- Macelli.*	

2)Protezione occhi e volto 	***Protezione degli occhi o del volto*** Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione *- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura* *- Lavori di mortasatura e di scalpellatura* *- Lavorazione e finitura di pietre* *- Uso di estrattori di bulloni.* *- Impiego di macchine asportatrucioli durante la lavorazione di materiale che producono trucioli corti.* *- Fucinatura a stampo.* *- Rimozione e frantumazione di schegge.* *- Operazioni di sabbiatura.* *- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi.* *- Impiego di pompe a getto liquido.* *- Manipolazione di masse incandescenti fuse o lavori in prossimità delle stesse.* *- Lavori che comportano esposizione al calore radiante.* *- Impiego di laser.*	*E' obbligatorio utilizzarli nelle lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei o per l'esposizione di radiazioni. Le lesioni possono essere di tre tipi:* *-meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali* *-ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, laser* *-termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi*
3)Protezione arti superiori 	*I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi derivanti da l'uso o la presenza di prodotti o sostanze nocive per la pelle .A seconda delle lavorazioni occorre utilizzare uno specifico guanto.* *In generale sono utilizzati:* *-guanti contro le aggressioni meccaniche: resistenti a tagli, abrasioni, perforazioni, al grasso e all'olio* *-guanti contro le aggressioni chimiche: resistenti a solventi prodotti caustici e chimici, eventualmente a tagli abrasioni* *-guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazioni assorbimento delle vibrazioni* *-guanti per elettricisti: dielettrici, da utilizzare secondo il voltaggio riportato sui guanti medesimi, da riporre nelle apposite custodie salvaguanto* *-guanti di protezione contro il calore: resistenti al calore eventualmente al taglio all'abrasione, da utilizzarsi secondo le indicazioni del fabbricante e secondo i gradi riportati sul guanto medesimo* *-guanti di protezione contro il freddo: da utilizzarsi in presenza di basse temperature, resistenti all'abrasione, non devono diventare rigidi con il freddo* *-guanti ambidestri antitaglio: sono guanti specifici contro il taglio, in maglia d'acciaio o tipo Wizard in filo di aramide e acciaio , utilizzati a seconda del tipo come guanto* *o sottoguanto, con salvavena* *-Guanti monouso*	*È obbligatorio averli sempre a disposizione , specie con rischio tagli abrasioni e prodotti chimici anche per la semplice manutenzione*
4)Arti inferiori 	*E' obbligatorio utilizzarle in tutte le lavorazioni con rischio di:* *- schiacciamento del piede* *- rischio caduta pesi* *- presenza oli grassi* *-presenza pavimentazione scivolosa* *inoltre possono essere :*	*È obbligatorio utilizzare le calzature da lavoro sempre, in tutte le*

	- *antistatiche e conduttive per lavorazioni con rischio esplosioni* - *dielettriche presenza di campi elettrici* - *con soletta acciaio con rischio perforazione*	*lavorazioni a rischio*
5)Protezione vie respiratorie	*E' obbligatorio proteggere le vie respiratorie in presenza di :* - *polveri* - *fumi e nebbie* - *aerosol* - *vapori* *sono divise in* - *semimaschere* - *maschere facciali* - *facciali filtranti*	*È obbligatorio utilizzare i dpi protezione vie respiratorie sempre, in tutte le lavorazioni a rischio*

[Classi e Norme di riferimento]

Classe	Concentrazione massima di gas	Norma
1 2 3	1000 ml/m³ [0.1 Vol.-%] 5000 ml/m³ [0.5 Vol.-%] 10000 ml/m³ [1.0 Vol.-%]	EN 14387
1 2 3	1000 ml/m³ [0.1 Vol.-%] 5000 ml/m³ [0.5 Vol.-%] 10000 ml/m³ [1.0 Vol.-%]	EN 14387
1 2 3	1000 ml/m³ [0.1 Vol.-%] 5000 ml/m³ [0.5 Vol.-%] 10000 ml/m³ [1.0 Vol.-%]	EN 14387
1 2 3	1000 ml/m³ [0.1 Vol.-%] 5000 ml/m³ [0.5 Vol.-%] 10000 ml/m³ [1.0 Vol.-%]	EN 14387
–	Gr. 1 [100 ml/m³ max. 40 min.] Gr. 1 [500 ml/m³ max. 20 min.] Gr. 2 [1000 ml/m³ max. 60 min.] Gr. 2 [5000 ml/m³ max. 20 min.]	EN 371 o EN 14387
–	Tempo massimo consentito di utilizzo 20 minuti	EN 14387
–	Tempo massimo consentito di utilizzo 50 ore	EN 14387
–	Norme nazionali	DIN 58620 EN 14387
–	Norme nazionali	DIN 3181*
1 2 3	Efficienza [bassa] Efficienza [media] Efficienza [alta]	EN 143 EN 14387

*standardizzato solo colorazione e tipo

[Applicazioni e Marcature]

Colore	Tipo	Applicazione
	A	Gas e vapori organici [punto d'ebollizione > 65 °C]
	B	Gas e vapori inorganici [non CO], ad es. cloro, H_2S, HCN ...
	E	Anidride solforosa, gas e vapori acidi
	K	Ammoniaca e derivati organici dell'ammoniaca
	AX	Gas e vapore organici [punto di ebollizione < 65 °C] dei gruppi 1 e 2 di sostanze a basso punto d'ebollizione
	NO-P3	Ossidi d'azoto ad es: NO, NO_2, NO_x e antipolvere
	Hg-P3	Vapori di mercurio e antipolvere
	CO*	Monossido di carbonio
	Reactor P3*	Iodio radioattivo e antipolvere
	P	Antipolvere

*standardizzato solo colorazione e tipo

6)Protezione rumore	*e' un dispositivo che protegge dall'esposizione del rumore.* *Gli otoprotettori devono utilizzarsi :* *1)sempre quando è disposto da prescrizione del medico lavoro* *2)sempre con rumore superiore a 87 db.* *3)consigliato con rumore superiore a 85 db* *4)consigliato con rumore superiore 80 db* ***Valori limite di esposizione e valori di azione*** *1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:* *a) valori limite di esposizione rispettivamente LEX = 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa);* *b) valori superiori di azione: rispettivamente LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);* *c) valori inferiori di azione: rispettivamente LEX = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).*	*In tutte le lavorazioni che comportano un rischio eventuale per l'udito, come da valutazione fonometrica e in particolare:* ***Protezione dell'udito*** Otoprotettori *- Lavori nelle vicinanze di presse per metalli.* *- Lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici.* *- Attività del personale a terra negli aeroporti.* *- Battitura di pali e costipazione del terreno.* *- Lavori nel legname e nei tessili.*

	2. Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che: *a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);* *b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.* *3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.*	
7)Protezione cadute dall'alto 	*I sistemi anticaduta devono essere utilizzati ogni qualvolta si presenti la necessità di proteggersi contro il rischio di cadute da livello anche di modeste altezze, se a terra siano presenti rischi di materiali contundenti, taglienti, perforazioni.* *La cintura di sicurezza deve essere combinata con un sistema aggancio e di frenata, oltre a quello eventuale di stazionamento.* *Occorre verificare sempre preventivamente i punti di aggancio, e lo spazio di eventuale della zona di "caduta libera" dell'operatore.* *Le cinture di sicurezza si suddividono in tre modelli:* *-cinture montapali di stazionamento con eventuali spallacci* *-cinture di sicurezza anticaduta complete di spallacci, cosciali ed eventuale cintura di stazionamento, con attacco dorsale ed eventuale attacco sternale*	*Tutti i lavori con rischio di caduta dall'alto e in particolare:* *- Lavori su impalcature.* *- Montaggio di elementi prefabbricati.* *- Lavori su piloni.*
8)Protezione corpo 	*Devono essere utilizzati ogni qualvolta sussista il rischio di:* *- protezione contro polveri* *- protezione prodotti chimici limitata nel tempo* *- protezione contro caldo* *- protezione contro freddo* *- protezione radiazioni ionizzanti*	***Indumenti di protezione contro le intemperie*** *- Lavori edili all'aperto con clima piovoso e freddo.*
Alta visibilità 	*E' obbligatorio utilizzare gli indumenti ad alta visibilità ogni qualvolta sussista il rischio di investimento o di lavori all'aperto con mezzi meccanici in movimento.* *Classi alta visibilità :* *-3a classe : tute lavoro , completi antipioggia , Parka* *-2a classe gilet* *-1a classe bretelle da utilizzarsi solo per lavori brevi*	***È rigorosamente obbligatorio utilizzarli in tutte le aree operative a rischio investimento*** *Lavori in cui è necessario percepire in tempo la presenza dei lavoratori.*

Scheda CAP Contratti d'appalto e/o contratti d'opera e/o somministrazione – Procedura valutazione fornitori in materia di sicurezza sul lavoro.

Contratti d'appalto e/o contratti d'opera e/ di somministrazione Ex.art.26 d.lgs. .81/2008

E successive modifiche e/o integrazioni

definizione	*nominativo*	*Firma*
Datore di lavoro		

Società / lavoratore autonomo

_____

Lavori affidati:

_____

_____

_____

Data____/____/_____

Per avvenuta ricezione ed illustrazione
Del presente documento

indice

settore	Descrizione
1	Normativa di riferimento
2	Lavoro affidato
3	Elenco rischi ambiente lavoro
4	Procedura valutazione fornitori di servizi in materia di sicurezza e salute sul lavoro
5	Verbale coordinamento

Capitolo 1°: normativa di riferimento

Il presente documento è stato analizzato, sviluppato e realizzato, dal datore di lavoro della presente società e dal spp, per rispondere alla richiesta da parte della normativa vigente in materia di sicurezza, salute ed igiene del lavoro in conformità ex. Art.26 d.lgs. 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni:

Il suo rispetto e corretta applicazione delle disposizioni ivi contenute, sono parte integrante di qualsiasi contratto d'appalto e/o contratto d'opera e/o di somministrazione

Articolo 26 - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione

1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo:

a) verifica, con le modalità previste dal decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:

1) acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;

2) acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:

a) *cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;*

b) *coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.*

3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o di opera e va adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture(Ai contratti stipulati anteriormente al 25 agosto 2007 ed ancora in corso alla data del 31 dicembre 2008, il documento di cui al precedente periodo deve essere allegato entro tale ultima data. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006. n. 163, e successive modificazioni, tale documento è redatto, ai fini dell'affidamento del contratto, dal soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dello specifico appalto;

3-bis. Ferme restando le disposizioni di cui ai commi 1 e 2, l'obbligo di cui al comma 3 non si applica ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, nonché ai lavori o servizi la cui durata non sia superiore ai due giorni, sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI.

3-ter. Nei casi in cui il contratto sia affidato dai soggetti di cui all'articolo 3, comma 34, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, o in tutti i casi in cui il datore di lavoro non coincide con il committente, il soggetto che affida il contratto redige il documento di valutazione dei rischi da interferenze recante una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto. Il soggetto presso il quale deve essere eseguito il contratto, prima dell'inizio dell'esecuzione, integra il predetto documento riferendolo ai rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi in cui verrà espletato l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.

4. Ferme restando le disposizioni di legge vigenti in materia di responsabilità solidale per il mancato pagamento delle retribuzioni e dei contributi previdenziali e assicurativi, l'imprenditore committente risponde in solido con l'appaltatore, nonché con ciascuno degli eventuali subappaltatori, per tutti i danni per i quali il lavoratore, dipendente dall'appaltatore o dal subappaltatore, non risulti indennizzato ad opera dell'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) o dell'Istituto di previdenza per il settore marittimo (IPSEMA). Le disposizioni del presente comma non si applicano ai danni conseguenza dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o subappaltatrici.

5. Nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione, anche qualora in essere al momento della data di entrata in vigore del presente decreto, di cui agli articoli 1559, ad esclusione dei contratti di somministrazione di beni e servizi essenziali, 1655, 1656 e 1677 del codice civile, devono essere specificamente indicati i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni a pena di nullità ai sensi dell'articolo 1418 del codice civile costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni". Con riferimento ai contratti di cui al precedente periodo stipulati prima del 25 agosto 2007 i costi della sicurezza del lavoro devono essere indicati entro il 31 dicembre 2008, qualora gli stessi contratti siano ancora in corso a tale data. A tali dati possono accedere, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale.

…omissis

Capitolo 2°: lavoro affidato in appalto o contratto d'opera o contratto di somministrazione

Nominativo:

Lavoro affidato:

Contratto: d'appalto ( ) d'opera ( ) somministrazione ( )

Capitolo 3°: elenco rischi ambiente lavoro- ambiente lavoro

Di seguito sono indicati i rischi dell'ambiente di lavoro dove i lavoratori o il lavoratore autonomo , sono destinati ad operare. Qualunque intervento deve essere eseguito seguendo le disposizioni contenute nel presente documento e quelle direttamente illustrate nella riunione di sopralluogo e coordinamento contenuta nel capitolo 5°.
Salvo disposizioni diverse, l'area oggetto dell'intervento dovrà essere:

- *ben delimitata*
- *l'accesso riservato al solo personale autorizzato*

tali disposizioni dovranno essere rispettate sempre e comunque da tutti i lavoratori interni e/o esterni onde evitare interferenze e /o sovrapposizioni. Nel caso in cui queste dovessero essere presenti, si dovrà preventivamente realizzare un apposito documento di valutazione rischio integrato DUVRI, in conformità alla normativa vigente.

Rischio fisico

N°	Descrizione	np	no	si	In caso affermativo
1	rumore				Vedere eventuale valutazione rischio specifica allegata
2	vibrazioni				Vedere valutazione rischio specifica allegata
3	Impianti elettrici sotto tensione				Presente su tutta l'area lavorativa; divieto assoluto di interventi su impianti sotto tensione! Nel caso si dovesse intervenire su impianti sotto tensione, dovrà essere eseguita una specifica analisi e valutazione del rischio preventiva, in conformità alla normativa vigente in materia e dovrà comunque essere preventivamente autorizzata dalla Committente. Altro:_____
4	Attrezzature lavoro				Il loro utilizzo è riservato al solo personale autorizzato; nel caso di intervento sulle medesime, gli interventi dovranno essere eseguiti da personale specializzato a cura della Ditta appaltatrice incaricata, secondo le istruzioni fornite dalla ditta costruttrice, rispettando sempre la normativa vigente in materia di sicurezza, salute ed igiene del lavoro . E' sempre vietato: - manomettere le sicurezze - intervenire su attrezzature in funzione - utilizzare le attrezzature in maniera difforme da quella prevista - eseguire manutenzioni in modo difforme e/o non previste dal libretto d'uso e manutenzione - non eseguire i collaudi previsti altro:_____

5	*Cadute dall'alto scivolamenti*				*È vietato sporgersi da finestre o balconi, salire su scale in presenza di porte o finestre non preventivamente chiuse in modo sicuro, anche nelle persiane ove presenti* *È vietato usare scale non a norma.* *E' vietato utilizzare scale in presenza di zone vuote, quali trombe scale, aperture eventuali nel pavimento (ecc… ove presenti.)* *È obbligatorio utilizzare i dpi previsti secondo la propria valutazione del rischio*
6	*Caduta materiale dall'alto*			*x*	*Sono presenti sistemi di stoccaggio* *(x) archivio* *( )magazzino/i* *( )area vendita al minuto* *( ) altro:_____* *In tali aree è vietato:* - *sovraccaricare gli scaffali in modo difforme da i carichi previsti; vedere i cartelli ammonitori e se del caso richiedere ulteriori spiegazioni alla Committente.* - *Movimentare la merce se non specificatamente previsto dal presente contratto come lavoro affidato.* - *Arrampicarsi su scaffali, o sistemi di stoccaggio similari* - *Ingombrare anche solo temporaneamente le zone di deposito movimentazione stoccaggio* - *In tali aree è vietato l'accesso se non debitamente autorizzati; in tal caso occorre delimitare e rendere ben visibile l'area oggetto dell'intervento, in modo da evitare qualsiasi sovrapposizione di lavorazione.*
7	*Sistemi stoccaggio*				- *L'accesso è riservato al solo personale autorizzato* - *Sono evidenziati i carichi massimi ammissibili* - *sono adeguatamente fissati secondo le istruzioni del fabbricante* - *possibile presenza di mezzi operativi manuali e/o meccanici ove presenti* - *altro:_____*
8	*soppalchi*				*Nel caso di presenza soppalchi anche solo provvisori* - *l'accesso è riservato al solo personale autorizzato* - *è evidenziato il carico massimo ammissibile* - *altro:_____*
9	*Calore-fiamme*				*Presenza di stampanti fotocopiatori con possibile presenza di zone di calore al proprio interno; nel caso di interventi qualsiasi tipo scollegare la macchina e ricordare che:* - *vietato l'accesso al personale non autorizzato* - *porre la massima attenzione e utilizzare, ove il lavoro affidato lo richieda, i dpi anticalore previsti dal proprio DVR* *in generale* - *vietato avvicinarsi a recipienti in pressione, materiale infiammabile e qualunque altro materiale se non specificatamente autorizzati.* - *altro:_____*
10	*freddo*				- *vietato l'accesso al personale non autorizzato* - *porre la massima attenzione e utilizzare, ove il lavoro affidato lo richieda, i dpi per basse temperature previsti dal proprio DVR* - *porre la massima attenzione per eventuali presenza di ghiaccio a terra con rischio scivolamenti* - *altro:_____*
11	*Radiazioni ionizzanti*				*Vietato l'accesso al personale non autorizzato* *Altro:_____*
12	*Radiazioni non ionizzanti*				*Vietato l'accesso al personale non autorizzato* *Altro:_____*
13	*investimento*				*Nelle aree con presenza mezzi operativi e/o di parcheggio:* - *massima attenzione* - *tenersi sempre a debita distanza* - *indossare gli indumenti ad alta visibilità* - *altro:_____*
14	*Urti compressioni tagli abrasioni*				*Porre la massima attenzione* *Indossare i dpi in dotazione secondo il proprio Dvr* *Altro:_____*

	Gestione emergenze: antincendio				- *nell'area sono presenti specifici sistemi antincendio costituiti da estintori specificatamente appesi e segnalati* - *Nominativo Resp. antincendio:* *_____* *Tel:_____* - ***Tel. 115** Vigili del Fuoco*
	Gestione emergenza: evacuazione				- *Evacuazione: Le vie di emergenza sono debitamente segnalate* - *Sono presenti specifici cartelli indicatori posizionati lungo le vie di esodo* - *Nominativo Resp. primo soccorso:* *_____* *Tel:_____*
	Gestione emergenza: pronto soccorso				- *Misure di primo soccorso: nell'area è disponibile una cassetta di Primo Soccorso. Conforme DM 10 Marzo 1998* - *Nominativo Resp. primo soccorso:* *_____* *Tel:_____* - ***Tel. 118** Pronto Soccorso*

chimico

N°	*Descrizione*	*np*	*no*	*si*	*In caso affermativo*
1	*Polveri*				*Fotocopiatori e stampanti:* *Utilizzare maschere antipolvere:* *( )P1 polveri grossolane* *(x)P2 polveri medio fini* *( )P3 Polveri tossico nocive*
2	*Vapori – gas*				*Vedere schede prodotti chimici allegata* *Utilizzare i dpi previsti*
3	*Liquidi – getti schizzi*				*Vedere schede prodotti chimici allegata*
4	*Altro*				

Biologico

N°	*Descrizione*	*np*	*no*	*Si*	
1	*Nota*				*Vedere specificità allegata*
2	*Altro:_____*				*_____*

Nel caso di interferenze secondo i casi previsti verrà realizzato un DUVRI Documento Valutazione Rischio Interferenze che sarà allegato al presente dvr.

Capitolo 4°: procedura valutazione fornitori servizi in materia di sicurezza salute sul lavoro

SCOPO DELLA PROCEDURA

Questa procedura definisce i criteri generali, le responsabilità e le modalità operative adottate da (inserire nome azienda) per gestire e controllare tutte le fasi del processo di valutazione, qualificazione e monitoraggio dei fornitori e per mantenere di una lista di fornitori qualificati ai fini della qualità del prodotto/servizio.

RESPONSABILITÀ COMMITTENTE : CULPA ELIGENDO

Con l'emanazione del d.lgs. 81/2008 e smi, e prima ancora con il dlgs 626/94 abrogato, il legislatore precisa il concetto di sicurezza sul lavoro, stabilendo un sistema di gestione, al fine di ridurre ed escludere in modo preventivo quei comportamenti che possono essere rischiosi e/o pericolosi, stabilendo delle regole che si basano sulla collaborazione dei soggetti competenti ed interessati, ognuno in base alla propria posizione di responsabilità in azienda, è quindi rendendosi necessario selezionare con cura anche i fornitori, ovvero soggetti ai quali affidare i lavori in contratto d'appalto, d'opera o somministrazione.
L'obiettivo è verificare la concretezza dell'appaltatore in materia di sicurezza e salute sul lavoro, verificare anche preliminarmente, che la nell'idoneità tecnico professionale sia presente una specifica attenzione da parte dei datori di lavoro o i loro preposti, assumendo quelle decisioni adeguate al fine di mantenere e preservare la sicurezza sul posto di lavoro nelle attività svolte presso la Committente; tale attenzione deve essere anche indirizzata dall'Appaltatore nel scegliere e adeguatamente formare il personale, che ove necessario, sia in grado di intervenire in caso emergenza, di incidenti o di malori;
Questa verifica specifica in materia di sicurezza e salute sul lavoro, presente nell'art.26 del dlgs 81/2008, viene definita come la Culpa in eligendo ovvero la responsabilità nei confronti di chi sceglie, **il datore di lavoro,** o un dirigente specificatamente delegato, **ovvero l'eventuale colpa della scelta "sbagliata" causata dalla negligenza di non aver selezionato accuratamente il fornitore.** L'imputazione di tale profilo di colpa presuppone un rapporto di dipendenza, una relazione di fiducia, tra soggetto responsabile ed autore del fatto illecito.
Verificare l'idoneità rappresenta una scelta che sempre più spesso viene sottovalutata e presa frettolosamente da datori di lavoro e dirigenti, ma che può avere gravi ripercussioni per questi soggetti in caso di infortunio sul lavoro, nel caso di infortuni, causa la mancata applicazione della normativa in materia di sicurezza sul lavoro da parte dell'appaltatore, o per l'incapacità o la scarsa attitudine ad eseguire i lavori tutelando la sicurezza e la salute propria e delle altre eventuali persone presenti sul luogo di lavoro. Un esempio può essere la designazione da parte dell'appaltatore, dei soggetti adibiti alle emergenze nei luoghi di lavoro, i quali dovranno avere oltre che le conoscenze, anche la preparazione specifica oltre alla caratteristiche fisico e mentali per poter intervenire in maniera adeguata in caso di gestione dell'emergenza.
Ciò premesso:
Il datore di lavoro in collaborazione con il Rspp Responsabile del Servizio di prevenzione e Protezione e il Responsabile Ufficio Acquisti ove presente:
- mette a disposizione tutte le informazioni disponibili sui fornitori
- gestisce e aggiorna l'elenco dei fornitori qualificati e dei fornitori potenziali
- verifica il possesso da parte dei fornitori dei requisiti per la qualifica in materia di sicurezza e salute sul lavoro secondo i settori indicati nella presente scheda
- predispone le schede di valutazione delle forniture e cura che le stesse vengano compilate dai responsabili delle forniture in oggetto
- acquisisce le schede informazione fornitore con i relativi allegati
- segnala eventuali casi di non conformità nelle forniture in conformità agli Indici IDASS presenti nella valutazione
- gestisce la valutazione delle posizioni sospese per i fornitori appartenenti al valore compreso tra 5 e 4.
- organizza eventuali visite di valutazione presso i fornitori nei casi si intenda eseguire una valutazione, ovvero un audit di seconda parte.

Responsabili di Processo SPP Servizio di Prevenzione e Protezione:

- compilano la scheda di valutazione delle forniture relative al processo di cui sono responsabili
- inseriscono la documentazione negli appositi settori oggetto della valutazione
- collaborano alla valutazione delle forniture per i settore sicurezza e salute
- supportano la valutazione delle posizioni sospese per i fornitori critici che hanno conseguito valori compresi tra 5 e 4

CAMPO DI APPLICAZIONE
La procedura si applica in presenza di fornitori di prodotti e servizi che accedono alle aree operative della nostra unità produttiva e che possono influenzare la sicurezza propria e dei nostri lavoratori in base al rispetto della normativa specifica prevista ex art.26 dlgs 81/2008 e smi.
I lavori affidati riguardano:
indicare il lavoro affidato :_____

I prodotti acquistati a catalogo ed i materiali di consumo, in quanto prodotti di estrema standardizzazione e di buon livello qualitativo intrinseco, sono approvvigionati per scelta della nostra azienda, senza che il fornitore debba essere preventivamente qualificato.
In questo caso la scelta si effettua tramite la consultazione del materiale informativo in possesso dell'azienda e ottenuto mediante la partecipazione a fiere o esposizioni di settore, richiesta diretta al fornitore, informazioni assunte da altre aziende

I fornitori sono parte integrante del processo produttivo ed organizzativo della nostra azienda e quindi devono essere selezionati in modo da offrire le massime garanzie possibili.
Essi sono classificati, per quanto riguarda l'attività di valutazione, nelle seguenti quattro tipologie:
- fornitori abituali o storici;
- fornitori nuovi e potenziali;
- fornitori sospesi
-fornitori non qualificati

Successivamente i fornitori in base all'analisi preliminare sono classificati mediante una procedura che prevede n°2 sezioni:
- Sezione A richiesta documentazione
- Sezione B coordinamento e cooperazione

i gradi di giudizio per ogni sezione sono individuati in numero 7

Gravemente insufficiente	***IDASS®≥ 7***	Fornitori non qualificati – estremamente a rischio
Insufficiente	***IDASS®> 5***	Fornitori non qualificati – a rischio
Accettabile	***IDASS®= 5***	Fornitori qualificati con riserva sospesi da riesaminare
Sufficiente	***4 < IDASS® < 4,9***	Fornitori qualificati con riserva
Discreto	***3 < IDASS® < 3,9***	Fornitori qualificati
Buono	***2 < IDASS® < 2,9***	Fornitori qualificati
Ottimo	***1 < IDASS® < 1,9***	Fornitori qualificati

Processo di valutazione
La valutazione rappresenta il processo che valuta il profilo in materia di sicurezza e salute del fornitore, verificando il soddisfacimento di requisiti e parametri definiti dalla normativa vigente in materia e in particolare ex dlgs 812008 e smi:
Estratto Allegato XII dlgs 81/2008 e smi:
1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:
a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo
2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:
a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali
c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo
e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2
La valutazione è effettuata da un apposito Team di valutazione il cui lavoro si concretizza in un "Rapporto di valutazione" che riporta, in modo standardizzato, coerente e motivato, l'esito della valutazione e la proposta di iscrizione nell'elenco.
Viene eseguita in base ad una check list di riferimento, secondo il metodo IDASS® , suddivisa in 2 SEZIONI :

SEZIONE A

A	**1Nomina Rspp 1-2Lettera incarico**	Ricezione nominativo Rspp Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e lettera incarico
A	**2 Corso RSPP attestato – curriculum**	Attestato Rspp e curriculum compreso anche aggiornamenti previsti di legge
B	**3 Lettera incarico e Corso Responsabile antincendio e 3-2 relativo attestato**	Ricezione lettera incarico Attestato conforme DM 10 Marzo 1998
B	**4 Lettera incarico e Corso Responsabile Pronto soccorso e 4-2 relativo attestato**	Ricezione lettera incarico Attestato conforme DM 388/2003
B	**5) aggiornamento triennale**	Ricezione aggiornamento/i triennale/i
C	**5 Nominativo RLS rappresentante dei lavoratori**	Ricezione nominativo Rappresentante dei lavoratori interno se eletto
C	**5-2 attestato corso rls ed eventuali aggiornamenti**	Eventuali aggiornamenti n conformità alla normativa vigente
D	**6 Lettera incarico Nominativo medico competente ove nominato**	Ricezione nomina controfirmata dal medico del lavoro ove eletto in conformità alla normativa vigente in materia
D	**7 Dichiarazioni idoneità lavoratori del medico competente**	Ricezione delle dichiarazioni di idoneità dei lavoratori inviati presso la presente società e/o unità produttiva
E	**8 DURC personale impiegato presso la presente unità produttiva**	Ricezione di regolarità contributiva da parte della ditta Appaltatrice; questo documento garantisce che l'impresa abbia pagato i contributi, sollevando così il committente dalla responsabilità solidale, vigente anch'essa, riguardo al mancato pagamento delle retribuzioni e dei contributi previdenziali ed assicurativi
F	**9 DVR Documento di Valutazione rischio aziendale**	Documento di valutazione del rischio completo della ditta Appaltatrice
F	**10 DVR inserita specifica lavorazione da eseguire presso Committente**	Verifica che la lavorazione appaltata sia presente nel DVR generale, oppure sia stato eseguito un POS Piano Operativo di Sicurezza nel caso di lavori di genio civile e quant'altro previsto dalla normativa vigente
F	**10-2 consegna dpi**	Copia consegna DPI ai lavoratori comprensivo dell'elenco dei dispositivi di protezione individuali ad essi consegnati; anche in questo caso si tratta di verificare il rispetto degli adempimenti di base previsti dalla norma.
F	**11 DVR presenza data certa**	Il Dvr ed eventuale POS devono riportare la data certa in conformità alla normativa vigente
F	**12 DVR presenza firme**	Il Dvr ed eventuale POS devono riportare firme con nominativo accanto previste dalla normativa vigente
F	**13 DVR presenza piano emergenza**	Per le aziende **non** soggette a piano emergenza in conformità alla normativa vigente

F	**13 DVR presenza piano emergenza**	**Per le aziende soggette** a piano emergenza in conformità alla normativa vigente
G	**14 DVR Rumore presso presente unità produttiva o generale aziendale**	Copia valutazione rischio prevista dalla normativa vigente in materia per le specifiche attività
G	**15 DVR Vibrazioni presso presente unità produttiva o generale**	Copia valutazione rischio prevista dalla normativa vigente in materia per le specifiche attività
G	**16 DVR chimici presso presente unità produttiva o generale**	Copia valutazione rischio prevista dalla normativa vigente in materia per le specifiche attività
H	**17 attestati formazione lavoratori, Cex art.37 d.lgs. 81/2008- in materia di sicurezza dei lavoratori**	Copia attestati formazione lavoratori in conformità accordo stato regioni ex art.37 dlgs 812008 e smi; La data dell'ultima formazione che i lavoratori hanno ricevuta è fortemente indicativa dell'attenzione che l'impresa ha nei confronti degli aspetti culturali della sicurezza.
H	**18 attestati formazione lavoratori, curriculum formazione in materia di sicurezza dei lavoratori ex art.37 dlgs 81/2008**	Copia attestati formazione lavoratori in conformità accordo stato regioni ex art.37 dlgs 812008 e smi indicando tutti i corsi che sono eseguiti in materia, quindi anche con quelli che sono oltre a quelli obbligatori di legge
H	**19 formazione preposti con attestato accordo stato regioni ex art.37 dlgs 81/2008**	Copia attestati formazione lavoratori in conformità accordo stato regioni ex art.37 dlgs 812008 e smi
H	**20 attestati informazione personale su DVR ex art.36 dlgs 81/2008**	Attestato e/o verbale di informazione in conformità a quanto previsto ex art.36 dlgs 81/2008 e smi.
I	**21 certificazioni attrezzature lavoro utilizzate presso la presente unità produttiva**	Copia certificazione attrezzature utilizzate presso la presente società e unità produttiva oggetto dell'appalto
L	**22 certificato camera commercio**	Copia certificato camera commercio ultimi 3 mesi dalla data di ricezione della richiesta di documentazione
M	**23 autocertificazione possesso requisiti di idoneità tecnico professionale**	Dichiarazione conforme alla normativa vigente
M	**24 autocertif. Di non essere sottoposto a provvedimenti di interdizione**	Dichiarazione conforme alla normativa vigente
M	**24-2 Relazione degli infortuni e delle malattie professionali dichiarate negli ultimi tre anni**	Trattasi di un dato molto rilevante poiché caratterizza fortemente la tendenza infortunistica dell'impresa; calcolo degli indici di frequenza e di gravità obbligatorio nel caso di incidenti e/o dichiarazioni di malattia professionale

SEZIONE B: dopo aver completato iter sezione A

N	**25 Ricezione elenco rischi presente unità produttiva – Personale incaricato coordinamento**	Copia controfirmata da appaltatore per avvenuta ricezione,
N	**26 Riunione coordinamento e presa visione ambienti lavoro**	Verbale coordinamento con illustrazione documento F25, visione ambienti lavoro, e quant'altro utile rilevato in sede di coordinamento stesso
N	**27 Illustrazione DUVRI e coordinamento con consegna documentazione**	Nei casi previsti di consegna ed illustrazione del DUVRI, con verbale coordinamento, indicazione del personale incaricato a tale coordinamento ex art.26 comma 3 dlgs 81/2008 esmi
N	**28 copia verbale informazione rischi ambiente lavoro ai lavoratori controfirmato dai lavoratori**	Copia verbale informazione ed eventuale formazione dei rischi ambiente lavoro, coordinamento dei lavoratori e quant'altro emerso in sede di coordinamento, ai lavoratori dell'appaltatore

Valori Cdn Coefficiente di danno atteso:
Rosso = 3/2
Giallo 2/3

- **Somma ISP ROSSI X 3/2 = V.ROSSO**
- **somma ISP GIALLI X 2/3 = V.GIALLO**
- **(ISP ROSSI+ ISP GIALLI)/2= VALORE IDASS FORNITORE**

Il Datore di lavoro in collaborazione con il spp e il Responsabile Acquisti ove presente esaminerà tale rapporto producendo eventuali osservazioni, e a seguito della sua accettazione in versione finale, procederà all'effettiva iscrizione del fornitore richiedente nell'Elenco dei fornitori qualificati secondo il metodo IDASS®.

Fornitori abituali o storici
Si considerano fornitori abituali o storici coloro che hanno effettuato forniture di servizi presso la nostra azienda negli ultimi due anni.
La periodicità della valutazione di tali fornitori è:

analisi degli indici	*Verifica temporale*	*1->1,99*	*2->2,99*	*3->3,99*	*4->4,99*	*5*
Isc	*Analisi dei risultati ISS*	*Triennale*	*Biennale*	*Annuale*	*Semestrale*	*Mensile*

Questi fornitori, avendo con la nostra azienda rapporti consolidati, vengono inseriti nell'Elenco dei fornitori qualificati direttamente, previa verifica delle informazioni pregresse o aggiornate in base al nuovo presente processo di valutazione.
Per la valutazione dei fornitori abituali o storici viene costituito un "Team di valutazione", formato da personale appartenente alle seguenti funzioni aziendali:
- Servizio di prevenzione e protezione SPP
- Direzione Tecnica ove presente
- Datore lavoro
-Ufficio Acquisti

Il Team raccoglie tutte le informazioni e dati disponibili sul fornitore, procede poi ad analizzare tali dati, tenendo conto dei seguenti aspetti che variano in base al livello di conoscenza che si ha del fornitore e del tipo di prodotto/servizio richiesto, e in materia di sicurezza sul lavoro:

- Sezione A dati prima verifica
- Sezione B coordinamento a seguito ISS ottenuto dall'analisi e calcolo dei dati della sezione A
- Eventuale verifica di valutazione di seconda parte presso fornitore sezione C

A questo punto il Team esprime un giudizio sul fornitore, compilando il modulo sezione A con prima qualifica fornitore
L'esito dell'analisi può risultare negativo, qualora:
- i dati risultino insufficienti e/o l'indice ISS sia superiore a 5,1
- un eventuale colloquio di chiarimento indichi la scarsa conoscenza della materia o gravi manchevolezze
- venga disatteso completamente

Qualora l'esito risultasse positivo, il Spp comunica l'Ufficio Acquisti compila i moduli A+B ed inserisce il nominativo nell'Elenco dei fornitori qualificati per quanto riguarda la rispondenza ai criteri di sicurezza previsti dalla presente società in materia di fornitori di servizi.

Valutazione diretta

Questo criterio risponde alla eventuale applicazione sella sezione C, E si articola nelle seguenti fasi :

- Il Datore di lavoro identifica il Team di valutazione adeguato: Rspp+ consulente sterno eventuale+ medico del lavoro aziendale eventuale e quant'altri inseriti nel spp aziendale
- Il datore di lavoro insieme al spp informato l'Ufficio Acquisti, stabilisce la data di visita che viene di comune accordo stabilita con il fornitore, insieme all'indicazione delle funzioni aziendali che si dovranno rendere disponibili nel giorno stabilito secondo la tabella sezione A ed altre eventuali ulteriori note ove si rendano necessarie
- Il Team esegue la visita
- Il Team esegue una rendicontazione secondo i criteri sezione A

I risultati della visita possono essere sufficienti a qualificare il fornitore; potrebbe però rendersi necessario effettuare degli ordini di prova, per verificare l'efficienza della sicurezza e salute messa in atto.
Tutto questo viene stabilito dal Team, anche in base alla criticità del servizio proposto necessario.

Valutazione: è presente per ogni scheda il dettaglio di valutazione SEZ A e SEZ B allegato 1

A questo punto, il fornitore può risultare:

Gravemente insufficiente	***IDASS®≥ 7***	Fornitori non qualificati – estremamente a rischio
Insufficiente	***IDASS®> 5***	Fornitori non qualificati – a rischio
Accettabile	***IDASS®= 5***	Fornitori qualificati con riserva sospesi da riesaminare, necessitando di un ordine di prova
Sufficiente	***4 < IDASS® < 4,9***	Fornitori qualificati con riserva, necessitando di un ordine di prova
Discreto	***3 < IDASS® < 3,9***	Fornitori qualificati
Buono	***2 < IDASS® < 2,9***	Fornitori qualificati
Ottimo	***1 < IDASS® < 1,9***	Fornitori qualificati

Qualora il fornitore risulti approvato, il spp compila la Scheda di Valutazione e lo inserisce nell'Elenco fornitori qualificati comunicandolo all'ufficio Acquisti e ufficio Qualità ove presenti.

Fornitori sospesi

I fornitori sospesi sono fornitori già qualificati che non hanno superato con successo il processo di verifica periodica e che vengono posti di adeguamento per un periodo di tempo determinato 30gg . In tale periodo il fornitore non può continuare ad erogare servizi alla nostra azienda comunicandolo al datore di lavoro, oltre all'ufficio Acquisti e ufficio Qualità ove presenti.

Fornitori non qualificati

I non qualificati sono fornitori già sospesi che non sono riusciti a superare il processo di verifica A o B entro il periodo di adeguamento. Ad essi viene revocata la qualifica, comunicandolo al datore di lavoro cui spetta la decisione di inviare la revoca della qualifica, oltre all'ufficio Acquisti e ufficio Qualità ove presenti.
Dovranno attendere un periodo prefissato pari ad un anno di tempo prima di potersi, eventualmente, ripresentare all'azienda per una nuova valutazione.

Processo di iscrizione e gestione dell'Elenco dei fornitori qualificati in materia di sicurezza e salute sul lavoro

L'iscrizione di un fornitore nell'Elenco dei fornitori qualificati avviene per opera di un Team di valutazione che ha il compito di garantire la correttezza e l'uniformità del processo di valutazione (sezione A+B ed eventualmente sezione C), indipendentemente dal fornitore valutato.
In particolare, l'iscrizione avviene solo dopo che il Team approva l'esito della valutazione a seguito di un controllo di conformità formale e sostanziale che risponda ai requisiti di sicurezza e salute dei lavoratori e dei luoghi di lavoro ex dlgs 812008 e smi, comunicandolo al datore di lavoro, oltre all'ufficio Acquisti e ufficio Qualità ove presenti.

Si provvede poi alla gestione e all'aggiornamento di questo elenco in conseguenza dell'iscrizione di nuovi fornitori, delle variazioni nella tipologia di servizi per i quali i fornitori hanno conseguito la qualificazione, della sospensione della qualificazione, della revoca della qualificazione e della cessazione dei rapporti col fornitore.

Verifica della qualificazione in materia di sicurezza e salute sul lavoro

La verifica della qualificazione di un fornitore, condotta da un team apposito, è un processo volto alla conferma o meno del titolo di "fornitore qualificato" in materia di sicurezza e salute sul lavoro.

La **culpa in vigilando** si ha quando il datore di lavoro, anche avendo fatto una buona scelta di un fornitore in base alla procedimento previsto nelle Sez.A e Sez.B in materia di sicurezza e salute sul lavoro, non organizza un controllo previsto ex art.26 dlgs 81/2008 e smi, cioè non vigila, per assicurarsi che vengano comunque rispettate le norme di prevenzione infortuni e di tutela della salute:

estratto art.26 dlgs 81/2008 e smi:

3. ***Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione e il coordinamento di cui al comma 2****, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze ovvero individuando,* ***limitatamente ai settori di attività a basso rischio di infortuni e malattie professionali di cui all'articolo 29, comma 6-ter, con riferimento sia all'attività del datore di lavoro committente sia alle attività dell'impresa appaltatrice e dei lavoratori autonomi, un proprio incaricato, in possesso di formazione, esperienza e competenza professionali, adeguate e specifiche in relazione all'incarico conferito, nonché di periodico aggiornamento e di conoscenza diretta dell'ambiente di lavoro, per sovrintendere a tali cooperazione e coordinamento.*** *In caso di redazione del documento esso è allegato al contratto di appalto o di opera e deve essere adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture.*

Il processo, condotto secondo le scadenze prestabilite dagli indici IDASS® a partire dal conseguimento della qualificazione o dall'ultima verifica effettuata, consiste in un audit effettuato secondo la metodologia IDASS® definita.

Il processo di verifica può essere condotto anche prima della scadenza del periodo di intervallo previsto, a seguito del verificarsi di uno dei seguenti possibili eventi:

- modifiche dell'assetto societario o organizzativo del fornitore che possano avere un qualche impatto sulla nostra azienda;
- accertamento della ripetuta violazione, da parte del fornitore, delle specifiche concordate;
- segnalazione di gravi anomalie sui servizi forniti

In caso di verifica con esito positivo la qualificazione già ottenuta risulterà confermata e i relativi attributi di qualificazione verranno aggiornati. In caso di verifica con esito negativo il Team di valutazione imporrà al fornitore l'osservanza di uno stato di "sospensione".

Lo stato di sospensione nel quale si trova un fornitore sarà annotato nell'Elenco dei fornitori qualificati.

Trattandosi di un settore delicato come la sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, Il fornitore sarà temporaneamente sospeso dal fornire i servizi e salvo, la richiesta del danno o del maggior danno a causa delle sue inadempienze rilevate, dovrà, per un periodo limitato di tempo ("periodo di adeguamento") fissato in 30 gg massimo, apportare le modifiche necessarie a ripristinare la conformità ai requisiti di qualificazione ed essere sottoposto ad una nuova verifica.

Nel caso in cui anche l'ulteriore verifica desse esito negativo, al fornitore verrà revocata la qualificazione (fornitore "non qualificato") comunicandolo al datore di lavoro cui spetta la notifica di revoca, oltre all'ufficio Acquisti e ufficio Qualità ove presenti.

La qualificazione potrà essere riottenuta solo attraverso il superamento di un nuovo processo di qualificazione cui il fornitore potrà sottoporsi non prima della scadenza di un "periodo di inibizione" la cui durata è fissata in 12 mesi

Estensione della qualificazione in materia di sicurezza e salute sul lavoro

Il fornitore verrà sottoposto a un nuovo processo di valutazione in caso di sua richiesta di qualificazione per una nuova categoria di prodotti/servizi o nel caso di sua richiesta di variazione degli attributi di una qualificazione preesistente.

Il processo è analogo a quello iniziale e, a partire dal rapporto di valutazione precedente, analizzerà le variazioni richieste sulla base di una integrazione della documentazione presentata, conformemente a quanto indicato nella sezione A .

Se la valutazione dà esito positivo le caratteristiche del fornitore verranno coerentemente aggiornate nell'elenco, altrimenti il fornitore rimane qualificato con le caratteristiche preesistenti.

Gestione dell'elenco dei fornitori qualificati in materia di sicurezza e salute sul lavoro

L'Elenco fornitori qualificati è un documento che viene creato ed aggiornato dal SPP in collaborazione con il datore di lavoro e comunicato con la collaborazione del Responsabile Acquisti e Qualità ove presente.

Archiviazione dei documenti di valutazione

I documenti di valutazione dei fornitori, in materia di sicurezza sono archiviati in apposita cartella, cartacea e/o su supporto informatico, e corrispondenti a quanto indicato nella sezione A e B per ogni singolo fornitore.

- Scheda Fornitore;
- Questionario di Valutazione A+ B
- Rapporti di visita presso il fornitore ove presenti

- Reclami

Documentazione che deve fornire l'appaltatore*: data richiesta* ____/____/____

Dati azienda fornitrice

Nominativo		***Indirizzo***		
Codice fiscale – p.iva		***Telefono***		***Email***
Classificazione:		Fornitori abituali o storici;		Fornitori nuovi e potenziali

Lavoro da Affidare		
Contratto d'appalto ( )	*Contratto d'opera ( )*	*Contratto di somministrazione ( )*
Descrizione:		

INDICI IDASS®

Sezione A: valutazione criteri di sicurezza e salute

SEZIONE A

	Descrizione	Risultati IDASS®					TOT			
		1	2	3	4	5	6	10		
A	**1Nomina Rspp 1-2Lettera incarico**									
A	**2 Corso RSPP attestato – curriculum**									
B	**3 Lettera incarico e Corso Responsabile antincendio e 3-2 relativo attestato**									
B	**4 Lettera incarico e Corso Responsabile Pronto soccorso e 4-2 relativo attestato**									
B	**5) aggiornamento triennale**									
C	**5 Nominativo RLS rappresentante dei lavoratori**									
C	**5-2 attestato corso Rls ed eventuali aggiornamenti**									
D	**6 Lettera incarico Nominativo medico competente ove nominato**									
D	**7 Dichiarazioni idoneità lavoratori del medico competente**									
E	**8 DURC personale impiegato presso la presente unità produttiva**									
F	**9 DVR Documento di Valutazione rischio aziendale e completo firme leggibili**									
F	**10 DVR inserita specifica lavorazione da eseguire presso Committente**									
F	**10-2 *Consegna DPI***									
F	**11 DVR presenza data certa**									

F	**12 DVR presenza firme**									
F	**13 DVR presenza piano emergenza**									
G	**14 DVR Rumore presso presente unità produttiva o generale aziendale**									
G	**15 DVR Vibrazioni presso presente unità produttiva o generale**									
G	**16 DVR chimici presso presente unità produttiva o generale**									
H	**17 attestati formazione lavoratori, ex art.37 d.lgs. 81/2008- in materia di sicurezza dei lavoratori**									
H	**18 attestati formazione lavoratori, curriculum formazione in materia di sicurezza dei lavoratori ex art.37 dlgs 81/2008**									
H	**19 formazione preposti con attestato accordo stato regioni ex art.37 dlgs 81/2008**									
H	**20 attestati informazione personale su DVR ex art.36 dlgs 81/2008**									
I	**21 certificazioni attrezzature lavoro utilizzate presso la presente unità produttiva**									
L	**22 certificato camera commercio**									
M	**23 autocertificazione possesso requisiti di idoneità tecnico professionale**									
M	**24 autocertif. Di non essere sottoposto a provvedimenti di interdizione**									
M	**24-2 Relazione degli infortuni e delle malattie professionali dichiarate negli ultimi tre anni**									

RISULTATO ***ISC*** *SEZ.A=*

Valutazione

Indici Di Attenzione Sicurezza Salute IDASS®: scala di valori stabilita dal datore di lavoro della presente impresa, entro il quale il rischio è ritenuto correttamente gestito da accettabile sino ad ottimo:

Risultato	*x*	*ISC indice Idass*	note
Gravemente insufficiente		***ISC≥ 7***	Fornitori non qualificati – estremamente a rischio
Insufficiente		***ISC> 5***	Fornitori non qualificati – a rischio
Accettabile		***ISC= 5***	Fornitori qualificati con riserva
Sufficiente		***4 < ISC < 4,9***	Fornitori qualificati con riserva
Discreto		***3 < ISC < 3,9***	Fornitori qualificati SEZ A
Buono		***2 < ISC < 2,9***	Fornitori qualificati SEZ A
Ottimo		***1 < ISC < 1,9***	Fornitori qualificati SEZ A

Note: la sezione A è fondamentale per poter accedere successivamente alla B

Sezione B

Cooperazione e Coordinamento a seguito sezione A :

N	**25 Ricezione elenco rischi presente unità produttiva – Personale incaricato coordinamento**											
N	**26 Riunione coordinamento e presa visione ambienti lavoro**											
N	**27 Illustrazione DUVRI e coordinamento con consegna documentazione**											
N	**28 copia verbale informazione rischi ambiente lavoro ai lavoratori controfirmato dai lavoratori**											

ISC *SEZB=*

*Note:*_____

Valutazione

Risultato	***x***	***ISC indice Idass***	note
Gravemente insufficiente		***ISC≥ 7***	Fornitori non qualificati – estremamente a rischio
Insufficiente		***ISC> 5***	Fornitori non qualificati – a rischio
Accettabile		***ISC= 5***	Fornitori qualificati con riserva
Sufficiente		***4 < ISC < 4,9***	Fornitori qualificati con riserva
Discreto		***3 < ISC < 3,9***	Fornitori qualificati SEZ B
Buono		***2 < ISC < 2,9***	Fornitori qualificati SEZ B
Ottimo		***1 < ISC < 1,9***	Fornitori qualificati SEZ B

TOTALE ***ISS*** *=* $\frac{\textbf{ISC}\ \text{SEZ.A} + \textbf{ISC}\ \text{SEZ.B}}{2} = \frac{\qquad\qquad}{2} =$

Risultato SEZ. A+ SEZ. B

Risultato	x	ISC indice Idass	note
Gravemente insufficiente		ISC≥ 7	Fornitori non qualificati – estremamente a rischio
Insufficiente		ISC> 5	Fornitori non qualificati – a rischio
Accettabile		ISC= 5	Fornitori qualificati con riserva
Sufficiente		4 < ISC < 4,9	Fornitori qualificati con riserva
Discreto		3 < ISC < 3,9	Fornitori qualificati SEZ B
Buono		2 < ISC < 2,9	Fornitori qualificati SEZ B
Ottimo		1 < ISC < 1,9	Fornitori qualificati SEZ B

$$\text{TOTALE } ISS = \frac{ISC_{SEZ.A} + ISC_{SEZ.B}}{2} = \frac{\quad}{2} =$$

A seguito dei risultati ottenuti si procede alla classificazione fornitore e archiviazione della documentazione in essere contenuta nell'allegato 1

Capitolo 5°: verbale di coordinamento

Timbro società Appaltante	**VERBALE RIUNIONE COORDINAMENTO** **IMPRESE: sopralluogo**

Il giorno _____del mese di_____dell'anno _____ inizio

riunione alle ore_____/_____ in via _____

città' di :_____
sono presenti i signori:

nominativo	Società	Firma presenza

lavori affidati:

_____

_____

_____

_____

_____

sono affrontati i seguenti argomenti:

1. *illustrazione lavori affidati in appalto*
2. *sopralluogo ambiente lavoro e presa visione rischi*
3. *illustrazione del presente documento*
4. *richiesta e/o consegna della documentazione prevista al capitolo 4°*
5. *richiesta all'appaltatore del rispetto normativa vigente in materia sicurezza, salute ed igiene del lavoro in conformità alla normativa vigente*
6. *altro*_____
   _____

l'impresa appaltatrice/ lavoratore autonomo si dichiara soddisfatta per le informazioni ricevute e si impegna a eseguire una corretta informazione e formazione ai propri lavoratori e ad eventuali propri collaboratori, verbalizzando la riunione e inviandone copia alla committente, debitamente firmata da tutto il personale interessato e dal docente che ha eseguito la sessione.
la riunione finisce alle ore :____/_____

firma verbalizzante *firma impresa appaltatrice*

Scheda MOD06IDASS valutazione incidenti-infortuni

SCOPO/OBIETTIVO

La presente procedura è stata sviluppata dal datore di lavoro in collaborazione con il servizio di prevenzione e protezione aziendale, allo scopo di rispondere alle esigenze di miglioramento dei livelli di sicurezza ed igiene del lavoro. Si prefigge l'obiettivo di migliorare nel tempo l'aspetto correlato agli eventi (incidenti/miss o near miss) che possono portare/causare infortuni o Malattie professionali.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il campo di applicazione è limitato agli eventi ritenuti rilevanti perché possono essere significativi e correlati a possibili infortuni che possono accadere durante l'orario di lavoro, all'interno dei luoghi di lavoro o comunque delle fasi appartenenti al ciclo produttivo aziendale.

RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

Sono considerati documenti di riferimento alla presente il D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il Documento di Valutazione dei Rischi aziendale DVR, il registro infortuni aziendale.

ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

***DL**: Datore di Lavoro*
***DVR**: Documento di Valutazione dei Rischi prevista ex art.17 28 e 29 D.lgs 81/08 e smi*

***Incidente**: corrisponde ad un mancato infortunio; è una situazione che, per particolari circostanze, non ha portato ad un danno alle persone oppure non ha ancora portato un danno alle persone.*
*L'**incidente** è l'evento occorso al lavoratore per causa violenta, nato da precise circostanze verificatesi, in occasione di lavoro e da cui non deriva un danno perché non avviene alcun scambio di energia tra l'ambiente circostante ed il lavoratore*

- ☐ **Il quasi incidente o near miss** è la situazione attraverso la quale si possono verificare gli incidenti ma non avviene ancora nulla di fatto.
  Infatti nel dettaglio, si definisce near miss o quasi infortunio qualsiasi evento, correlato al lavoro, che avrebbe potuto causare un infortunio o danno alla salute (malattia) o morte ma, solo per puro caso, non lo ha prodotto: **un evento quindi che ha in sé la potenzialità di produrre un infortunio.**
  Near miss, mancato infortunio, mancato incidente o quasi infortunio fanno parte di tale categoria anche quegli infortuni che restano fuori dall'obbligo legislativo di registrazione, cioè quegli eventi infortunistici lievi che non portano a giorni di assenza da lavoro, oltre quello in cui si è verificato l'evento.
  Il verificarsi di un evento dannoso significativo è sempre associato al verificarsi di numerose anomalie che producono danni solo lievi o nulli: gli studi dimostrano che su 1000 incidenti, 3 sono infortuni con conseguenze rilevanti, 88 con effetti minori e i restanti sono cosiddetti quasi infortuni o near misses o ancora "near loss" ossia episodi che, pur avendone il potenziale, non hanno prodotto danni.
  L'origine: i quasi infortuni (proporzionalmente molto più numerosi degli infortuni) vanno considerati, al pari degli infortuni veri e propri, indicatori di rischio.
  Stessa importanza deve essere data anche a quegli infortuni che non hanno prodotto giorni di assenza dal lavoro (assenza superiore a un giorno oltre a quello del verificarsi

dell'evento), perché con conseguenze lievi, quindi non registrati nell'apposito registro né compresi nella raccolta di dati ai fini della commisurazione degli indici.
Proprio in virtù della natura stessa del near miss o quasi infortunio, non è possibile stabilire a priori se un evento può rientrare in tale categoria.
Definire una serie di eventi come near miss o quasi infortuni comporterebbe ingabbiare un concetto che ha un solo criterio di definizione: la potenzialità.
Ogni singolo evento deve essere in realtà soggetto ad una valutazione prima di essere inserito tra i near miss.
Questa valutazione a volte può essere davvero difficile e soggettiva.
Ciò che deve guidare chi si appresta a classificare gli eventi è la considerazione dello scopo per cui tali eventi vanno considerati:

- *messa in atto di comportamenti pericolosi, o comunque rischiosi*
- *mancato rispetto di prescrizioni e/o procedure di lavoro,*
- *carenze strutturali, organizzative e tecniche.*

Il fine di analizzare i near miss, al pari degli eventi che portano a infortunio, è tenere sotto controllo e prevenire eventi che possono procurare infortunio.

☐ **Infortunio:**
*L'**infortunio** è la conseguenza di un incidente fisico ovvero di un evento dannoso ed imprevedibile.*
Infortunio sul lavoro:
Danno alla persona provocato da causa violenta in occasione di lavoro

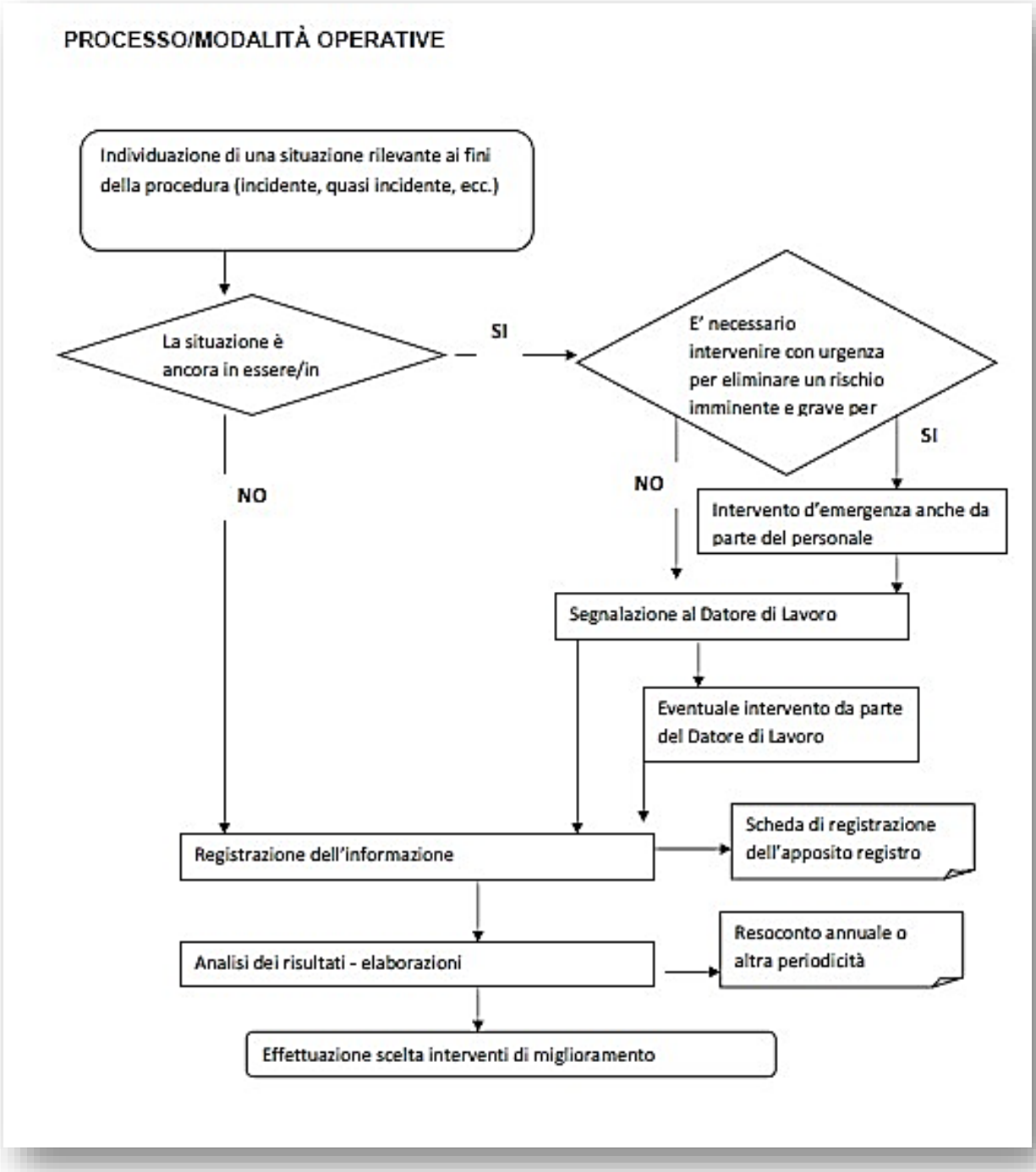
MATRICEMATRICE DELLE RESPONSABILITÀ

Attività	***Funzione ruolo***	
	DL	***Lavoratore subordinato***
Raccolta delle Informazioni di Partenza	*R*	*C -R*
Analisi sui dati	*R*	*C*

Se è presente il medico competente:

Attività	***Funzione ruolo***		
	DL	***Lavoratore subordinato***	***Medico competente***
Raccolta delle Informazioni di Partenza	*R*	*C -R*	*C -R*
Analisi sui dati	*R*	*C*	*C*

R: è responsabile
C. è coinvolto e collabora



Processo *(fonte Inail)*

ISTRUZIONE OPERATIVA

A seguito della diffusione ai lavoratori della presente procedura, la segnalazione dei singoli casi da registrare, può nascere contemporaneamente dai lavoratori, in ogni occasione, oppure da un periodico monitoraggio (richiesta informazioni) effettuato da parte del DDL.

Tipologia: ***( ) incidente/*** ***( )quasi incidente*** ***( )infortunio***	*Descrizione:* *Deve essere indicato l'evento descrivendo l'accaduto e la situazione in cui si è verificato dettagliando il più possibile le circostanze; specificare se si tratta di incidente o di mancato incidente o infortunio*
Luogo/area	*Posizione ove è accaduto l'incidente con tutte le informazioni utili alla ricostruzione dei fatti*
Data- ora	*Momento di accadimento utile a capire l'eventuale presenza di esterni, clienti, apertura o spegnimento automatica di impianti ecc. è utile indicare il giorno della settimana* *___/____/____ ora:_____/_____*
Personale coinvolto -	*Personale a conoscenza dei fatti (meglio se presente al momento dell'incidente)* *Nome _____cognome_____* *Nome _____cognome_____* *Nome _____cognome_____* *Nome _____cognome_____* *Nome _____cognome_____*
Macchina/attrezzatura	*Descrizione indicare ogni dato utile a non confondere l'oggetto dell'incidente con altri*
Impianto	*Descrizione: dettaglio dell'impianto ove è successo l'incidente o mancato incidente*
Ulteriori note esplicative sui fatti e possibili cause	*Descrizione: in questo caso vanno indicati i probabili motivi dell'accaduto e quelli che hanno permesso di evitare l'infortunio; inoltre vanno indicati, se utile, gli eventuali accorgimenti da adottare per evitare il riverificarsi dell'evento.*
Soluzioni adottate	*Descrizione degli interventi addottati a seguito della valutazione dell'incidente o mancato incidente*

Nominativo di chi ha raccolto i dati:_____

Firma:_____

RESOCONTO ANNUALE/_____

Sulla base dei dati raccolti negli ultimi ___ mesi di attività, si può evidenziare quanto segue:

- Chiara la correlazione tra gli eventi _____
- Possibile correlazione tra gli eventi _____
- Nessuna correlazione tra gli eventi _____

In base a questi elementi si decide di svolgere quanto di seguito:

- Incontro informativo avente per oggetto _____
- ✓ Coinvolgendo _____

- Percorso di formazione mirato avente per oggetto _____
- ✓ Coinvolgendo _____

- Addestramento avente per oggetto _____
- ✓ Coinvolgendo _____

- Intervento di sostituzione di _____
- Intervento di modifica di _____
- Nuovo acquisto di _____

Data di riferimento entro cui concludere l'intervento ____/____/____

Firma Datore di lavoro:

_____

Firma medico competente (ove presente)

_____

Scheda MAT Maternità

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE DELLE LAVORATRICI MADRI – PUNTI DI ATTENZIONE:	No	Si	Np
In azienda sono presenti lavoratrici in età fertile			
In azienda vi sono mansioni/lavorazioni vietate e/o pregiudizievoli per lo stato di salute della donna in gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto. (Le mansioni/lavorazioni vietate per la gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto sono quelle previste all'art. 7 del D.Lgs. 151/01 e definite negli Allegati A e B del medesimo decreto. Le mansioni che possono essere pregiudizievoli per la salute della donna in gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto sono quelle previste all'Allegato C del D.Lgs. 151/01)			
Il Medico competente ha collaborato all'identificazione di tali mansioni/lavorazioni			
Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è stato consultato per l'identificazione di tali mansioni/lavorazioni			

GLOSSARIO

Alla luce della normativa si intende

- ⇨ **lavoratrice gestante,** ogni lavoratrice che si trova nel periodo della gestazione, che informi del suo stato il proprio datore di lavoro, conformemente alle legislazioni e/o alle prassi nazionali.
- ⇨ **lavoratrice puerpera,** la donna che ha di recente partorito, che informi del suo stato il proprio datore di lavoro, conformemente a dette legislazioni e/o prassi..
- ⇨ **lavoratrice in periodo d'allattamento,** la donna in periodo d'allattamento ai sensi delle legislazioni e/o prassi nazionali, che informi del suo stato il proprio datore di lavoro, conformemente a dette legislazioni e/o prassi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE DELLE LAVORATRICI MADRI – PUNTI DI ATTENZIONE:	No	Si	Np
È stata effettuata la valutazione dei rischi per la gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto			
Il Medico competente ha collaborato a tale valutazione			
Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è stato consultato per tale valutazione			
Nella valutazione de i rischi sono state considerate le mansioni/lavorazioni a rischio vietate per la gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto ai sensi dell'art. 7 e riportate negli Allegati A e B del D.Lgs. 151/01			
Nella valutazione dei rischi sono stati valutati i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'Allegato C del D.Lgs. 151/01 ed individuate le misure di prevenzione e protezione			
La valutazione dei rischi viene aggiornata a seguito di modifiche significative del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro o quando la sorveglianza sanitaria ne evidenzi la necessità			
MISURE DI PREVENZIONE : RISCHI PER LA SALUTE DELLE LAVORATRICI MADRI – PUNTI DI ATTENZIONE:			
È stata verificata per le lavoratrici a rischio (gestanti e/o fino a 7 mesi dopo il parto) la possibilità di: -modifica delle condizioni di lavoro e/o dell'orario di lavoro; -spostamento della lavoratrice ad altra mansione non a rischio; -richiesta alla Direzione Territoriale del Lavoro di interdizione anticipata dal lavoro nei casi in cui la lavoratrice non possa essere adibita a mansione compatibile con lo stato di gravidanza o puerperio			
La lavoratrice è spostata ad altre mansioni nei casi in cui la Direzione Territoriale del Lavoro, d'ufficio o su istanza della lavoratrice stessa, accerti che le condizioni di lavoro o ambientali sono pregiudizievoli alla salute della donna e del bambino			
La lavoratrice adibita a mansioni inferiori a quelle abituali conserva la retribuzione corrispondente alle mansioni precedentemente svolte, nonché la qualifica originale			
Le lavoratrici ed i loro rappresentanti per la sicurezza sono stati informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e prevenzione adottate			
Le lavoratrici in età fertile sono state informate della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengano a conoscenza			

ANALISI E VALUTAZIONE RISCH SPECIFICI I

Nominativo	
Qualifica	
Lavoro affidato	

RISCHI PRESENTI O OPERAZIONI SVOLTE	NO	SI	NOTE
La lavoratrice sta in piedi per più di metà del turno lavorativo			*Verificare periodo lavoro e prevedere soste che pongano a rispettare pause ≥ 50% seduta*
La mansione prevede l'alzarsi ripetutamente dal sedile			*Modificare il rischio sulla posizione di lavoro, o cambiare la lavoratrice di mansione*
La mansione prevede uso videoterminale			*Obbligatorio adottare le misure che modificano le condizioni o l'orario di utilizzo del vdt. (esempio: non utilizzare il vdt oltre le 4 ore e incrementare le pause di lavoro).*
La lavoratrice deve stare seduta in posizioni obbligate			*Modificare il rischio sulla posizione di lavoro, o cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice deve movimentare manualmente materiale			*prescrizione di evitare assolutamente la movimentazione manuale dei carichi e l'uso delle scale.*
La lavoratrice esegue ripetuti piegamenti o rotazione del busto			*Modificare il rischio sulla posizione di lavoro, o cambiare la lavoratrice di mansione*
La mansione prevede l'uso di scale, impalcature o pedane			*Vietato salire su scale o impalcature o pedane*
La lavoratrice esegue movimenti ripetitivi degli arti superiori la cui valutazione OCRA ha evidenziato rischio di tipo medio o elevato			*Riverificare valutazione con riorganizzazione del lavoro in modo che il rischio scenda a rischio basso accettabile o cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue movimentazione manuale dei carichi la cui valutazione NIOSH ha evidenziato rischio superiore a 0.85.			*Riverificare valutazione con riorganizzazione del lavoro in modo che il rischio scenda a rischio basso accettabile o cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue movimentazione manuale dei carichi la cui valutazione NIOSH ha evidenziato rischio superiore a 1.			*Riverificare valutazione con riorganizzazione del lavoro in modo che il rischio scenda a rischio basso accettabile o cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue operazioni con contatto o esposizione a rischio biologico come il lavoro presso strutture di cura o laboratori di analisi e ricerca			*Vietato esposizione a rischi biologici - cambiare la lavoratrice di mansione*

La lavoratrice esegue lavori notturni (dalle 24 alle 6)			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue lavori con esposizione personale a rumore superiore a 80 dBA (Lex,8h)			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue lavori con esposizione personale a rumore superiore a 85 dBA (Lex,8h)			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue lavori a bordo di mezzi di trasposto (es. carrelli elevatori, pullman, treni, navi, aerei, etc...)			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue lavori con utilizzo di utensili comportanti vibrazioni o scuotimenti (esempio: ribattitrici, martelli ad asse flessibile, motoseghe)			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice opera su pedane vibranti con esposizione a rischio vibrazioni a tutto il corpo			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice opera su pedane vibranti con esposizione a rischio superiore a 0,5 m/s2			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice usa macchine mosse a pedale (ad esempio macchine da cucire, presse, etc			*Modificare il rischio sulla posizione di lavoro, o cambiare la lavoratrice di mansione*
La mansione svolta dalla lavoratrice espone a radiazioni infrarosse o ultraviolette			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La mansione svolta dalla lavoratrice espone a campi elettromagnetici (ad esempio presse, incollaggio, ...)			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue lavori in vicinanza di forni, essiccatoi o altre fonti di calore o in condizioni microclimatiche sfavorevoli			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice esegue lavori con esposizione a basse temperature o a sbalzi termici (ad esempio carico-scarico celle frigo, lavorazione delle carni o del pesce, etc			*Cambiare la lavoratrice di mansione*
La lavoratrice impiega direttamente o è esposta a sostanze e preparati classificati come pericolosi per la salute			*Cambiare la lavoratrice di mansione*

Informazione del _____/_____/_____ dalle ore____/ _____ alle ore _____/_____

Firma docente: _____

Firma lavoratrice: _____

In caso affermativo <u>la situazione è incompatibile con la gravidanza</u> e la lavoratrice va spostata di mansione

<u>Istruzioni per l'utilizzo della griglia</u>:

- *controllare la presenza dei rischi sopra citati su ogni posizione di lavoro e/o mansione*
- *quando è presente anche solo uno dei rischi, verificare la possibilità di:*
  - *modificare il rischio sulla posizione di lavoro*
  - *cambiare la lavoratrice di mansione*
- *qualora non sia possibile eliminare i rischi, il datore di lavoro deve attivare autonomamente la procedura con la Direzione Territoriale del Lavoro per l'astensione anticipata dal lavoro dell'interessata.*

Allegato informativo gravidanza allattamento

La valutazione del rischio consiste in un esame sistematico di tutti gli aspetti dell'attività lavorativa per identificare le cause probabili di danni alla salute e per individuare le condizioni di lavoro compatibili con lo stato di gravidanza e il periodo di allattamento delle lavoratrici.

Ai fini della tutela della sicurezza e della salute della lavoratrice gestanti, puerpere o in allattamento, in applicazione a quanto disposto ex art.28 dlgs 81/2008, si è proceduto a paragonare gli elementi identificati nel processo lavorativo con i criteri stabiliti dalla normativa, con particolare riguardo alle condizioni di lavoro ed ai rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici (art. 11 D. Lgs 151/2001).
Il datore di lavoro ha l'obbligo di:

- *non adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri, durante la gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto (art. 7 D. Lgs 151/2001);*
- *non adibire la lavoratrice al lavoro notturno, dalle ore 24 alle ore 6, dal momento di accertamento dello stato di gravidanza e fino ad un anno del bambino (art. 53 D. Lgs 151/2001);*
- *non adibire la lavoratrice a lavori vietati, individuati negli allegati A, B e C del D. Lgs. 151/ 2001.*

Profili professionali e descrizione generale della attività lavorativa.

Sulla base del profilo professionale e contrattuale delle persone presenti nei luoghi di lavoro, si è proceduto ad effettuare dei sopralluoghi con l'obiettivo di verificare le reali mansioni svolte dagli addetti in una giornata lavorativa standard, osservandone i comportamenti e procedendo ad effettuare un'intervista con le lavoratrici.
Questo processo di valutazione ha consentito di individuare i potenziali rischi per le lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento, rilevando i comportamenti pericolosi significativi.

Valutazione dei rischi

I fattori di rischio rilevati sono:
Come risulta dai compiti svolti (allegato tabella A) le principali tipologie di fattori del rischio rilevate per le lavoratrici sono riconducibili ad agenti fisici (movimentazione manuale di un carico, sforzo fisico, posture incongrue), agenti chimici e all'uso del videoterminale
Agenti Fisici
Per tutti i profili professionali presenti nel processo lavorativo la:

- **movimentazione manuale del carico**, *intesa come azione di sollevamento di libri o singoli volumi per un carico superiore a 8/10 Kg o spinta di un carrello caricato eccessivamente di libri;*
- **collocazione dei libri nelle scaffalature** *che richiede l'assunzione di posture non congrue per lo stato fisiologico della lavoratrice;*
- **l'uso della scala** *per la collocazione/reperimento dei libri risulta essere una attività potenzialmente pericolosa*

risultano essere attività che richiedono uno certa fatica, dovuta alla, seppur saltuaria, movimentazione manuale di carichi pesanti (tra 8 e i 10 kg). Tali attività, se ripetute con una certa frequenza nella giornata lavorativa, possono comportare un rischio lavorativo e **sono pertanto da evitare alla lavoratrice nel periodo di gestazione e puerperio.**
Si ritiene per le motivazioni sopra espresse che dette attività possano essere compatibili con lo stato di gravidanza con la prescrizione di evitare assolutamente la movimentazione manuale dei carichi e l'uso delle scale.
Agenti Chimici

L'attività di effettuare piccole riparazioni sui manoscritti, libri, raccoglitori presenti negli uffici può comportare l'uso moderato di agente chimici quali: colla denominata vinavil o carta autoincollante, prodotti che non pregiudicano la salute della lavoratrice

gestante o puerpera.

Videoterminale
uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico e abituale potrebbe favorire l'insorgenza di disturbi dorso lombari. Tale attività potrebbe rientrare tra quanto previsto dal D. Lgs 151/2001 lettera g) dell'allegato C. Risulta quindi obbligatorio adottare le misure che modificano le condizioni o l'orario di utilizzo del vdt. (esempio: non utilizzare il vdt oltre le 4 ore e incrementare le pause di lavoro).

2 LAVORATRICI GESTANTI

2. 1 Obblighi del datore di lavoro

Il d.lgs645/96 ha introdotto nuove norme di sicurezza per tutelare la lavoratrice in stato di gravidanza, così come recepite ed integrate nel d.lgs.151 del 2001.
La legge che disciplina la tutela della maternità, in attuazione dei principi costituzionali, che impongono una adeguata protezione della lavoratrice, durante il periodo di gravidanza e puerperio, e nei primi mesi di vita dal bambino, prescrive, nel lavoro subordinato e in alcune specifiche attività, a partire dall'inizio del periodo di gravidanza e nei casi di adozione o di affidamento, (art. 6 Dlgs. n. 151/2001), fino al compimento del settimo mese del bambino misure specifiche per la tutela della sicurezza e della salute delle lavoratrici, con il riconoscimento di diritti e facoltà alle stesse lavoratrici e con determinate imposizioni al datore di lavoro. Compito del Datore di lavoro della presente unità produttiva è quello di informare le lavoratrici in stato di gravidanza dell'esistenza di misure preventive per la tutela della loro salute; di particolare importanza è il ruolo del medico competente che, ove presente nei casi previsti dalla normativa vigente in materia, deve individuare le mansioni non pericolose e compatibili con la gravidanza, valutare le condizioni di lavoro pericolose, indicare e proporre la eventuale cambiamento di mansione, informare i lavoratori e ove presenti le RLS sui rischi e sulle misure di prevenzione e protezione .
Il Datore di lavoro demanda all'Ufficio personale la gestione del presente capitolo fatto salvi quegli obblighi che sono specifici del Medico Competente nominato.
La lavoratrice comunica lo stato di gravidanza al Datore di lavoro che, nella valutazione dei rischi specifici per le gestanti, ha già valutato l'esistenza o meno di un rischio per la salute riproduttiva.
Nel caso di un lavoro pericoloso, procede allo spostamento della lavoratrice ad una mansione non a rischio dandone comunicazione all'Ispettorato del lavoro.
Dove presente l'intera procedura viene effettuata con la collaborazione del Medico competente aziendale.

2. 2 Divieto di esposizione

In conformità già ex.art3 del d.lgs645/96, e secondo ex.art6 d.lgs. 151/2001:

1. Il presente Capo prescrive misure per la tutela della sicurezza e della salute delle lavoratrici durante il periodo di gravidanza e fino a sette mesi di eta' del figlio, che hanno informato il datore di lavoro del proprio stato, conformemente alle disposizioni vigenti, fatto salvo quanto previsto dal comma 2 dell'articolo 8.
2. La tutela si applica, altresi', alle lavoratrici che hanno ricevuto bambini in adozione o in affidamento, fino al compimento dei sette mesi di età.

In quanto sono vietati i lavori faticosi, pericolosi ed insalubri di cui all'art.3 primo comma , legge 1204/71, includendo anche tutti quelli che
comportano il rischio di esposizione agli agenti ed alle ed alle condizioni di lavoro che sono contenute nell'all.2 del d.lgs645/96 allegato 2 :
1)Agenti fisici :
lavoro in atmosfera di sovrapressione elevata
2)Agenti Biologici :
-toxoplasma, virus della rosolia a meno che la lavoratrice sia sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione
3)agenti chimici :
- piombo e i suoi derivati, nella misura in cui questi possono essere assorbiti dall'organismo umano
**Condizioni di lavoro :*
- lavori sotterranei di carattere minerario
B) Lavoratrici in periodo di allattamento :

1)Agenti chimici piombo e i suoi derivati nella misura in cui tali genti possono essere assorbiti dall'organismo umano
2)Condizioni di lavoro : lavori sotterranei di carattere minerario
NOTE SPECIFICHE DI SETTORE

*1. **E' vietato adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri. I lavori pericolosi, faticosi ed insalubri sono indicati dall'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 25 novembre 1976, n. 1026, riportato nell'allegato A del presente testo unico. Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con i Ministri della sanita' e per la solidarieta' sociale, sentite le parti sociali, provvede ad aggiornare l'elenco di cui all'allegato A.***
2. Tra i lavori pericolosi, faticosi ed insalubri sono inclusi quelli che comportano il rischio di esposizione agli agenti ed alle condizioni di lavoro, indicati nell'elenco di cui all'allegato B.
3. La lavoratrice e' addetta ad altre mansioni per il periodo per il quale e' previsto il divieto.
4. La lavoratrice e', altresi', spostata ad altre mansioni nei casi in cui i servizi ispettivi del Ministero del lavoro, d'ufficio o su istanza della lavoratrice, accertino che le condizioni di lavoro o ambientali sono pregiudizievoli alla salute della donna.
5. La lavoratrice adibita a mansioni inferiori a quelle abituali conserva la retribuzione corrispondente alle mansioni precedentemente svolte, nonche' la qualifica originale. Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 13 della legge 20 maggio 1970, n. 300, qualora la lavoratrice sia adibita a mansioni equivalenti o superiori.
6. Quando la lavoratrice non possa essere spostata ad altre mansioni, il servizio ispettivo del Ministero del lavoro, competente per territorio, puo' disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo di cui al presente Capo, in attuazione di quanto previsto all'articolo 17.
7. L'inosservanza delle disposizioni contenute nei commi 1, 2, 3 e 4 e' punita con l'arresto fino a sei mesi.

Art. 8.
Esposizione a radiazioni ionizzanti
(decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, art. 69)

1. Le donne, durante la gravidanza, non possono svolgere attività in zone classificate o, comunque, essere adibite ad attività che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda un millisievert durante il periodo della gravidanza.
2. E' fatto obbligo alle lavoratrici di comunicare al datore di lavoro il proprio stato di gravidanza, non appena accertato.
3. E' altresì vietato adibire le donne che allattano ad attività comportanti un rischio di contaminazione.

2. 3 Misure di prevenzione e protezione

In conformità ex. Art.12 della legge 151/2001 il datore di lavoro provvede ad eseguire la valutazione del rischio specifica della lavoratrice che ha dichiarato al Datore di lavoro medesimo il suo stato di maternità:

1. Fermo restando quanto stabilito dall'articolo 7, commi 1 e 2, il datore di lavoro, nell'ambito ed agli effetti della valutazione di cui all'articolo 28,del decreto legislativo 81/2008, e successive modificazioni, valuta i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'allegato C, nel rispetto delle linee direttrici elaborate dalla Commissione dell'Unione europea, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare.
*2. **L'obbligo di informazione stabilito dall'articolo 28 del decreto legislativo 81/2008, e successive modificazioni, comprende quello di informare le lavoratrici ed i loro rappresentati per la sicurezza sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e di prevenzione adottate.***

Art.12.
Conseguenze della valutazione
(decreto legislativo 151/2001)

1. Qualora i risultati della valutazione di cui all'articolo 11, comma 1, rivelino un rischio per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, il datore di lavoro adotta le misure necessarie affinche' l'esposizione al rischio delle lavoratrici sia evitata, modificandone temporaneamente le condizioni o l'orario di lavoro.
2. Ove la modifica delle condizioni o dell'orario di lavoro non sia possibile per motivi organizzativi o produttivi, il datore di lavoro applica quanto stabilito dall'articolo 7, commi 3, 4 e 5, dandone contestuale informazione scritta al servizio ispettivo del Ministero del lavoro competente per territorio, che puo' disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo di cui all'articolo 6, comma 1, in attuazione di quanto previsto all'articolo 17.
3. Le disposizioni di cui ai commi 1 e 2 trovano applicazione al di fuori dei casi di divieto sanciti dall'articolo 7, commi 1 e 2.
4. L'inosservanza della disposizione di cui al comma 1 e' punita con la sanzione di cui all'articolo 7, comma 7.
Al datore di lavoro, invece, durante il periodo della gravidanza è fatto espresso divieto di adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri (art. 7 D. Lgs. n. 151/2001, legge 30 dicembre 1971, n. 1204, articoli 3, 30, comma 8, e 31, comma 1; decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, art. 3; legge 8 marzo 2000, n. 53, art. 12, comma 3) .
La lavoratrice, pertanto, per il periodo per il quale e' previsto il divieto, deve essere spostata ad altre mansioni, anche inferiori a quelle normalmente svolte, con la conservazione della retribuzione corrispondente alle mansioni precedentemente svolte, e la qualifica originale, che non risultino pregiudizievoli e, perciò incompatibili col suo stato.
La lavoratrice, deve essere, altresì, spostata ad altre mansioni nei casi in cui i servizi ispettivi del Ministero del lavoro, d'ufficio o su istanza della stessa lavoratrice, accertino che le condizioni di lavoro o ambientali sono pregiudizievoli alla salute della donna.
Quando invece la lavoratrice non possa essere spostata ad altre mansioni, il servizio ispettivo del Ministero del lavoro, competente per territorio, può disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo di gravidanza e fino a sette medi di età del figlio.
In altre parole qualora i risultati della valutazione di cui art.28 del d.lgs.81/2008, rivelino un rischio per la sicurezza e la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti il Datore di lavoro adotta le misure necessarie affinché l'esposizione al rischio delle lavoratrici sia evitata, modificandone temporaneamente le condizioni e/o l'orario di lavoro.

Ove la modifica delle condizioni o dell'orario di lavoro non sia possibile per motivi organizzativi o produttivi, il Datore di lavoro applica quanto previsto dalla normativa vigente in materia (ex.art3 2°, 3°, 4° comma legge 1204/71)
In questi casi occorre dare contestuale informazione scritta all'ispettorato del lavoro competente per territorio anche ai fini di quanto stabilito ex.art.5 1° c. lettera C. legge 1204/71 come integrato ex.art3 d.lgs 645/96.
Il lavoro in Ufficio comporta l'utilizzo di attrezzature quali computer e stampanti.
Nei casi previsti dalla normativa vigente le lavoratrici definite quali lavoratrici addette all'uso di VDT per 20 ore medie settimanali, sono soggette alla tutela del Medico competente, cui spetta il controllo medico sanitario specifico in questione.
Il Datore di lavoro deve modulare i carichi di lavoro al Vdt sulle indicazioni specifiche del medico competente.
Un divano o una poltrona per il momentaneo riposo, devono essere messe a disposizione delle interessate.
Agenti fisici :
Devono essere presi in considerazione quei rischi che possono provocare lesioni al feto o provocare il distacco di placenta , come colpi, movimenti, movimentazione manuale dei carichi, rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (dove presenti) , sollecitazioni termiche, ergonomia del posto di lavoro, spostamenti all'interno dell'Unità produttiva altri disagi fisici connessi all'attività.
**agenti biologici dai gruppi 2 a 4 ex dlgs 81/2008, nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie che si rendessero necessarie metterebbero in pericolo la salute della gestante e del nascituro*
**chimici: secondo le indicazioni delle schede di sicurezza, e in particolare quelli con effetti irreversibili : R40, R45 R46 , R47 e con rischio di assorbimento cutaneo*
In materia di lavoro notturno, per le lavoratrici di cui ex. art.1 d.lgs645/96 sono in vigore le vigenti disposizioni legislative, regolamentari e contrattuali vigenti.
Le lavoratrici gestanti hanno diritto a permessi retribuiti per l'effettuazione di esami prenatali, accertamenti clinici, ovvero visite mediche specialistiche, nel caso in cui questi debbono essere eseguiti durante l'orario di lavoro
Per la fruizione dei permessi si devono seguire ex.art7 c.2 d.lgs645/96 Occorre mettere a disposizione una poltrona o un divano dove la gestante possa temporaneamente riposarsi.
Temperatura ed umidità devono essere adeguate alle condizioni particolari del caso, su indicazioni anche del Medico competente.
Non esporre a correnti d'aria, a forti irraggiamenti, a calure eccessive.
Evitare completamente di far utilizzare scale mobili, sforzi da sollevamento anche di carichi minimi.

NOTE SPECIFICHE DI SETTORE

Nel caso di lavoratrici gestanti a rischio, il Resp.spp ha indicato la necessità di consultare il Medico Competente, e salvo disposizioni diverse del datore di lavoro e del medico Competente, in collaborazione con il Medico Competente specialista indicato dalla lavoratrice, di porre immediatamente in maternità l'interessata.
In generale, l'intero processo è disciplinato direttamente dal datore di lavoro cui spetta la gestione diretta del lavoratore interessato, con il Medico Competente se presente.

2. 4 Lavoro notturno

In materia di lavoro notturno, per le lavoratrici di cui ex. art.1 d.lgs645/96 sono in vigore le vigenti disposizioni legislative, regolamentari e contrattuali vigenti.

NOTE SPECIFICHE DI SETTORE

Non è previsto l'impiego di personale femminile nel lavoro notturno, salvo precise disposizioni impartite dal datore di lavoro; in ogni caso non è segnalato alcun caso di lavoratrice gestante in grado di essere impiegata in lavoro notturno, che salvo disposizioni diverse impartite dal datore di lavoro, è severamente vietato.

2. 5 Astensione obbligatoria del lavoro

La lavoratrice ha diritto di astenersi dal lavoro nei due mesi precedenti la data presunta del parto e tre mesi dopo e tre mesi dopo il parto.
In base alla nuova normativa le lavoratrici hanno la facoltà di astenersi dal lavoro a partire dal mese precedente la data presunta del parto e nei quattro mesi successivi al parto, dietro certificati del medico specialista e del medico competente aziendale, che attestino che tale scelta non arrechi pregiudizio alla salute della gestante e del nascituro.
Nel caso di gravidanza a rischio seguire le indicazioni del medico competente, e in sua assenza disporre l'immediata astensione dal lavoro e seguire le procedure per la messa in maternità.

- ***Esami prenatali***

Per la protezione della salute della madre e del bambino e, complessivamente, del loro "benessere psico-fisico" oltre l'ordinaria assistenza sanitaria e ospedaliera a carico del Servizio sanitario nazionale, le lavoratrici, comprese quelle a domicilio, (art. 61, D. lgs. n. 151/2001), durante la gravidanza, possono fruire presso le strutture sanitarie pubbliche o private accreditate, con esclusione del costo delle prestazioni erogate, oltre che delle periodiche visite ostetrico-ginecologiche, delle prestazioni specialistiche per la tutela della maternità, funzione preconcezionale e di prevenzione del rischio fetale (art. 6 D. lgs. n. 151/2001) .
Qualora gli esami, i controlli prenatali, gli accertamenti clinici ovvero visite mediche specialistiche, debbono essere eseguiti durante l'orario di lavoro, le lavoratrici in gravidanza, hanno diritto a permessi retribuiti per effettuarli.
Per la fruizione dei permessi, prima, devono presentare al datore di lavoro apposita istanza e, dopo il compimento degli accertamenti, la relativa documentazione giustificativa, attestante la data e l'orario di effettuazione degli esami, (art. 14, D. lgs. n. 151/2001; decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, art. 7).
Art. 14. Controlli prenatali (decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, art. 7)
1. Le lavoratrici gestanti hanno diritto a permessi retribuiti per l'effettuazione di esami prenatali, accertamenti clinici ovvero visite mediche specialistiche, nel caso in cui questi debbono essere eseguiti durante l'orario di lavoro.
2. Per la fruizione dei permessi di cui al comma 1 le lavoratrici presentano al datore di lavoro apposita istanza e successivamente presentano la relativa documentazione giustificativa attestante la data e l'orario di effettuazione degli esami.

2. 7	congedo

Il congedo per maternità avviene secondo quanto previsto ex. A.16 (integrato ex. Art.20) del d.lgs 151/2001, ovvero a seguito di una scrupolosa analisi e valutazione del rischio, in collaborazione con il medico competente e secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

Il periodo di interdizione, nonostante qualsiasi errore di previsione, incomincia a decorrere nei due mesi antecedenti la data presunta del parto indicata nel certificato medico e deve essere osservato per tutto il periodo intercorrente tra la data presunta e la data effettiva del parto, indipendentemente dal fatto che il parto, eventualmente, avvenga oltre la data presunta.

La lavoratrici, per fruire del periodo di astensione obbligatoria, deve consegnare al datore di lavoro e all'istituto erogatore dell'indennità' di maternità il certificato medico indicante la data presunta del parto.

Qualora il parto si verifica prematuramente, in data anticipata rispetto a quella presunta, i giorni non goduti di astensione obbligatoria prima del parto vengono aggiunti al periodo di astensione obbligatoria previsti peri periodo successivo al parto.

In quest'ultimo caso, la lavoratrice, per usufruire dei giorni di astensione obbligatoria non goduti prima del parto, è tenuta a presentare entro trenta giorni dal parto un certificato attestante la data del parto, (Art. 16. D. Lgs. n. 151/2001; legge 30 dicembre 1971, n. 1204, art. 4, comma 1 e 4).

Con il riconoscimento del diritto al recupero, dopo il parto, dei giorni di astensione obbligatoria non fruiti prima del parto a causa del parto prematuro o, in ogni caso anticipato, rispetto alla data presunta, il legislatore ha preso atto (art. 11, legge n. 53/2000), di quanto già statuito dalla Corte Costituzionale, che investita della questione di legittimità costituzionale dell'articolo 4, lettera c della legge 30 dicembre 1971 n. 1204, lo aveva dichiarato illegittimo nella parte in cui non prevedeva, per l'ipotesi di parto prematuro, una decorrenza dei termini del periodo dell'astensione obbligatoria idonea ad assicurare una adeguata tutela della madre e del bambino (Corte Cost. sentenza n. 270/99).

La Corte, infatti, nel dichiarare illegittima la norma, aveva osservato che "la lavoratrice madre è destinataria di una specifica legislazione protettiva che trova ampia giustificazione nella Costituzione; che, inoltre, il nostro ordinamento risulta integrato dalle normative comunitarie ed internazionali diretti ad una incisiva tutela degli interessi sia delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento, che pertanto in questo quadro l'Istituto dell'astensione obbligatoria post partum previsto dalla norma impugnata oltre ad essere volto a tutelare la salute della donna, considera e protegge il rapporto che in tale periodo, necessariamente, si instaura tra madre e figlio, anche in riferimento alle esigenze di carattere relazionale ed affettivo che sono decisive sia per un corretto sviluppo del bambino, sia per lo svolgimento del ruolo della madre" dal che ne discende che sarebbe stato irrazionale non consentire alla lavoratrice di fruire in maniera completa di tutto il periodo di astensione obbligatoria".

L'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale, ancora prima dell'approvazione del disegno di legge all'esame del Parlamento e della pubblicazione della legge n. 53/2000, preso atto della pronuncia della Corte Costituzionale, con delibera n. 1355 del 1/12/99 del Comitato di amministrazione della Gestione Prestazioni Temporanee ai lavoratori dipendenti, aveva stabilito che, nei casi di parto prematuro, al periodo indennizzabile di astensione obbligatoria ordinariamente previsto dopo tre mesi doveva essere aggiunto quello che la lavoratrice non aveva potuto godere a titolo di astensione obbligatoria antecedente la data presunta del parto, risultante da certificato medico di gravidanza.

La delibera stabiliva che, in mancanza del certificato medico di gravidanza, la data presunta doveva essere determinata a posteriori sulla scorta dei dati contenuti nella cartella clinica relativa all'evento, (circolare INPS n. 231 del 28/12/99).

Capo III

CONGEDO DI MATERNITA'

Art. 16. Divieto di adibire al lavoro le donne (legge 30 dicembre 1971, n. 1204, art. 4, comma 1 e 4)

1. E' vietato adibire al lavoro le donne:

a) durante i due mesi precedenti la data presunta del parto, salvo quanto previsto all'articolo 20:

Art. 20.

Flessibilita' del congedo di maternita'(legge 30 dicembre 1971, n. 1204, art. 4-bis; legge 8 marzo 2000,n. 53, art. 12, comma 2)

1. Ferma restando la durata complessiva del congedo di maternità, le lavoratrici hanno la facoltà di astenersi dal lavoro a partire dal mese precedente la data presunta del parto e nei quattro mesi successivi al parto, a condizione che il medico specialista del Servizio sanitario nazionale o con esso convenzionato e il medico competente ai fini della prevenzione e tutela della salute nei luoghi di lavoro attestino che tale opzione non arrechi pregiudizio alla salute della gestante e del nascituro.

2. Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con i Ministri della sanità e per la solidarietà sociale, sentite le parti sociali, definisce con proprio decreto l'elenco dei lavori ai quali non si applicano le disposizioni del comma 1.

...

b) ove il parto avvenga oltre tale data, per il periodo intercorrente tra la data presunta e la data effettiva del parto;

c) durante i tre mesi dopo il parto;

d) durante gli ulteriori giorni non goduti prima del parto, qualora il parto avvenga in data anticipata rispetto a quella presunta. Tali giorni sono aggiunti al periodo di congedo di maternita' dopo il parto.

Art. 17.

Estensione del divieto

(legge 30 dicembre 1971, n. 1204, articoli 4, commi 2 e 3, 5, e 30, commi 6, 7, 9 e 10)

1. Il divieto e' anticipato a tre mesi dalla data presunta del parto quando le lavoratrici sono occupate in lavori che, in relazione all'avanzato stato di gravidanza, siano da ritenersi gravosi o pregiudizievoli. Tali lavori sono determinati con propri decreti dal Ministro per il lavoro e la previdenza sociale, sentite le organizzazioni sindacali nazionali maggiormente rappresentative. Fino all'emanazione del primo decreto ministeriale, l'anticipazione del divieto di lavoro e' disposta dal servizio ispettivo del Ministero del lavoro, competente per territorio.

2. Il servizio ispettivo del Ministero del lavoro puo' disporre, sulla base di accertamento medico, avvalendosi dei competenti organi del Servizio sanitario nazionale, ai sensi degli articoli 2 e 7 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, l'interdizione dal lavoro delle lavoratrici in stato di gravidanza, fino al periodo di astensione di cui alla lettera a), comma 1, dell'articolo 16, per uno o piu' periodi, la cui durata sara' determinata dal servizio stesso, per i seguenti motivi:

a) nel caso di gravi complicanze della gravidanza o di preesistenti forme morbose che si presume possano essere aggravate dallo stato di gravidanza;

b) quando le condizioni di lavoro o ambientali siano ritenute pregiudizievoli alla salute della donna e del bambino;

c) quando la lavoratrice non possa essere spostata ad altre mansioni, secondo quanto previsto dagli articoli 7 e 12.

3. L'astensione dal lavoro di cui alla lettera a) del comma 2 e' disposta dal servizio ispettivo del Ministero del lavoro, secondo le risultanze dell'accertamento medico ivi previsto. In ogni caso il provvedimento dovra' essere emanato entro sette giorni dalla ricezione dell'istanza della lavoratrice.

4. L'astensione dal lavoro di cui alle lettere b) e c) del comma 2 puo' essere disposta dal servizio ispettivo del Ministero del lavoro, d'ufficio o su istanza della lavoratrice, qualora nel corso della propria attivita' di vigilanza constati l'esistenza delle condizioni che danno luogo all'astensione medesima.

5. I provvedimenti dei servizi ispettivi previsti dai presente articolo sono definitivi.

2.8Documentazione obbligatoria

La lavoratrice è tenuta a fornire al datore di lavoro la documentazione obbligatoria prevista ex. Art.21 d.lgs.151/2001

Art. 21.

Documentazione

(legge 30 dicembre 1971, n. 1204, articoli 4, comma 5, e 28)

1. Prima dell'inizio del periodo di divieto di lavoro di cui all'articolo 16, lettera a), ***le lavoratrici devono consegnare al datore di lavoro e all'istituto erogatore dell'indennita' di maternita' il certificato medico indicante la data presunta del parto. La data indicata nel certificato fa stato, nonostante qualsiasi errore di previsione.***

2. ***La lavoratrice e' tenuta a presentare, entro trenta giorni, il certificato di nascita del figlio, ovvero la dichiarazione sostitutiva, ai sensi dell'articolo 46 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445.***

Nota

Art. 19.

Interruzione della gravidanza

(legge 30 dicembre 1971, n. 1204, art. 20)

1. L'interruzione della gravidanza, spontanea o volontaria, nei casi previsti dagli articoli 4, 5 e 6 della legge 22 maggio 1978, n. 194, e' considerata a tutti gli effetti come malattia.

2. ***Ai sensi dell'articolo 17 della legge 22 maggio 1978, n. 194, la pena prevista per chiunque cagioni ad una donna, per colpa, l'interruzione della gravidanza o un parto prematuro e' aumentata se il fatto e' commesso con la violazione delle norme poste a tutela del lavoro.***

Allegato B

(Decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, allegato 2)

ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI

E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART. 7

A. Lavoratrici gestanti di cui all'art. 6 del testo unico.

1. Agenti:

a) agenti fisici: lavoro in atmosfera di sovrapressione elevata, ad esempio in camere sotto pressione, immersione subacquea;

b) agenti biologici:

toxoplasma;

virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice e' sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;

c) agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui questi agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.

2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.

B. Lavoratrici in periodo successivo al parto di cui all'art. 6 del testo unico.

1. Agenti:

a) agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui tali agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.

2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.

Allegato C

(Decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, allegato 1)

ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI PROCESSI

E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART. 11

Agenti.

1. Agenti fisici, allorché vengono considerati come agenti che comportano lesioni del feto e/o rischiano di provocare il distacco della placenta, in particolare:

a) colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;

b) movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari;

c) rumore;

d) radiazioni ionizzanti;

e) radiazioni non ionizzanti;

f) sollecitazioni termiche;

g) movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attivita' svolta dalle lavoratrici di cui all'art. 1.
2. Agenti biologici.
Agenti biologici dei gruppi di rischio da 2 a 4 ai sensi ex dlgs 81/2008, e successive modificazioni ed integrazioni, nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie che essi rendono necessarie mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreche' non figurino ancora nell'allegato II.
3. Agenti chimici.
Gli agenti chimici seguenti, nella misura in cui sia noto che mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreché: non figurino ancora nell'allegato II:
a) sostanze etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purche' non figurino ancora nell'allegato II;
b) agenti chimici che figurano nell'allegato ex dlgs 81/2008, e successive modificazioni ed integrazioni;
c) mercurio e suoi derivati;
d) medicamenti antimitotici;
e) monossido di carbonio;
f) agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.
B. Processi.
Processi industriali che figurano nell'allegato ex dlgs 81/2008, e successive modificazioni ed integrazioni.
C. Condizioni di lavoro.
Lavori sotterranei di carattere minerario.

Scheda PRSTD Nota integrativa su Procedure Standardizzate

ex art.29 comma 5 e 6 d.lgs. 81/2008 e smi.

Il presente documento di valutazione del rischio è stato realizzato in conformità ex art.17,28,29 d.lgs. 81/2008 e smi .

Premesso che :

Commissione per gli Interpelli

(ARTICOLO 12 DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81)

INTERPELLO N. 7/2012

Roma, 15 novembre 2012

Alla CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa

Prot. *Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali* Partenza - Roma, 22/11/2012 Prot. 37 / 0021856 / MA007.A001

Oggetto: *art. 12, D.Lgs. n. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni – valutazione del rischio e utilizzo delle procedure standardizzate di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni nelle aziende fino a 10 lavoratori.*

La CNA ha chiesto a questa Commissione di pronunciarsi sulla possibilità che le aziende fino a 10 lavoratori possano preparare il documento di valutazione dei rischi (di seguito DVR) applicando integralmente l'articolo 28 del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni, senza, tuttavia, utilizzare le procedure standardizzate di valutazione dei rischi, previste dall'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008.

A tale riguardo va evidenziato come l'articolo 17, comma 1, lettera a), del D.Lgs. n. 81/2008 imponga al datore di lavoro l'obbligo (indelegabile) di valutare tutti i rischi "*con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'art. 28*". L'articolo 28 del D.Lgs. n. 81/2008 identifica, al comma 2, lettera a), l'oggetto della valutazione dei rischi nel dettaglio specificando, in particolare, che: "*La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione*".

L'articolo 29 del D.Lgs. n. 81/2008 individua, poi, le modalità di effettuazione della valutazione del rischio prevedendo, al comma 5, che: "*I datori di lavoro che occupano fino a 10 lavoratori effettuano la valutazione dei rischi (...) sulla base delle procedure standardizzate di cui*

all'art. 6, comma 8, lett. f)". Tali procedure standardizzate – una volta pubblicato il decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f), del D.Lgs. n. 81/2008 (il quale ha avuto parere favorevole dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano in data 25 ottobre 2012) – verranno utilizzate innanzitutto dalle aziende fino a 10 lavoratori, vale a dire da quelle aziende alle quali è oggi concesso di autocertificare la valutazione dei rischi (articolo 29, comma 5, secondo periodo). Tale possibilità è stata limitata dall'articolo in commento al 30 giugno 2012, termine prorogato dal decreto legge 12 maggio 2012, n. 57, convertito con legge 12 luglio 2012, n. 101, ai tre mesi successivi all'emanazione del citato decreto interministeriale relativo alle "procedure standardizzate" di valutazione dei rischi o, comunque, non oltre il 31 dicembre 2012.

Tutto ciò premesso la Commissione fornisce le seguenti indicazioni

La previsione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008 è diretta a fornire alle aziende di limitate dimensioni (fino a 10 lavoratori) uno strumento – le procedure standardizzate per la valutazione dei rischi – che permetta alle medesime (alle quali è ancora, fino al 31dicembre 2012, consentito predisporre una autocertificazione relativa alla valutazione dei rischi) di redigere il proprio DVR in modo coerente con quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 agli articoli 28 e 29. Il comma 2, lettera a) dell'articolo 28 del D.Lgs. n. 81/2008, nel testo inserito solo a seguito dell'emanazione del D.Lgs. n. 106/2009, puntualizza che: "*La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione*".

Va rimarcato che i principi (si pensi, ad esempio, alla necessità di valutazione di "*tutti i rischi*" sul lavoro di cui all'articolo 28, comma 1, e a quella di rivisitare la valutazione a seguito di "*modifiche del processo produttivo ...*" e del verificarsi delle altre ipotesi descritte dall'articolo 29, comma 3, del D.Lgs. n. 81/2008) imposti al datore di lavoro in materia di valutazione dei rischi sono puntualmente elencati agli articoli 28 e 29 del D.Lgs. n. 81/2008 spettando al datore di lavoro l'onere di dimostrare, elaborando il DVR, di averli ottemperati, senza eccezioni.

Ove si abbia riguardo, dunque, alla finalità – appena rimarcata – della redazione del DVR appare chiaro come la dimostrazione di avere rispettato gli obblighi in materia di valutazione dei rischi possa essere fornita dal datore di lavoro in qualunque modo idoneo allo scopo e, quindi,

Commissione per gli Interpelli

(ARTICOLO 12 DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81)

INTERPELLO N. 7/2012

attraverso qualunque procedura che consenta di preparare un DVR coerente con le previsioni degli articoli 17, 28 e 29 del D.Lgs. n. 81/2008.

Ne consegue che il datore di lavoro di una azienda fino a 10 lavoratori disporrà (a breve, come sopra evidenziato) delle procedure standardizzate quale strumento identificato dal Legislatore per la redazione del DVR in contesti lavorativi di limitate dimensioni senza che ciò implichi che egli non possa dimostrare – attraverso la predisposizione di un DVR per mezzo di procedure eventualmente non corrispondenti a quelle standardizzate – di avere rispettato integralmente le disposizioni in materia di valutazione dei rischi di cui agli articoli 17, 28 e 29 del D.Lgs. n. 81/2008. Resta inteso, del tutto conseguenzialmente, che qualora una azienda con meno di dieci lavoratori abbia già un proprio DVR (in quanto ha deciso di non avvalersi della facoltà di autocertificare la valutazione dei rischi ma di preparare comunque un DVR pur non essendovi obbligata) tale documento non dovrà essere necessariamente rielaborato secondo le indicazioni delle procedure standardizzate, fermi restando i sopra richiamati obblighi di aggiornamento, legati alla natura "dinamica" del DVR.

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE

(Ing. Giuseppe PIEGARI)

Giuseppe Piegari

Il presente è compatibile con le procedure standardizzate è integra i principi di valutazione in esse contenute ove mancanti in conformità e art.28 comma 6:
6. I datori di lavoro che occupano fino a 50 lavoratori possono effettuare la valutazione dei rischi sulla base delle procedure standardizzate di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f). ***Nelle more dell'elaborazione di tali procedure trovano applicazione le disposizioni di cui ai commi 1, 2, 3, e 4.***

Ovvero:
la Commissione risponde indicando che la previsione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008 "è diretta a fornire alle aziende di limitate dimensioni (fino a 10 lavoratori) uno strumento — le procedure standardizzate per la valutazione dei rischi — che permetta alle medesime di redigere il proprio DVR in modo coerente con quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 agli articoli 28 e 29".
Inoltre il comma 2, lettera a) dell'articolo 28 del D.Lgs. 81/2008, inserito a seguito dell'emanazione del D.Lgs. 106/2009, puntualizza che ***la scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione. Il presente DVR è realizzato con il sistema IDASS®. con brevetto depositato.***
E "va rimarcato che i principi (si pensi, ad esempio, alla necessità di valutazione di 'tutti i rischi' sul lavoro di cui all'articolo 28, comma 1, e a quella di rivisitare la valutazione a seguito di 'modifiche del processo produttivo ...' e del verificarsi delle altre ipotesi descritte dall'articolo 29, comma 3, del D.Lgs. n. 81/2008) imposti al datore di lavoro in materia di valutazione dei rischi sono puntualmente elencati agli articoli 28 e 29 del D.Lgs. n. 81/2008 spettando al datore di lavoro l'onere di dimostrare, elaborando il DVR, di averli ottemperati, senza eccezioni".
*E dunque "ove si abbia riguardo, dunque, alla finalità - appena rimarcata - della redazione del DVR" è evidente come la dimostrazione di avere rispettato gli obblighi in materia di valutazione dei rischi "****possa essere fornita dal datore di lavoro in qualunque modo idoneo allo scopo e, quindi, attraverso qualunque procedura che consenta di preparare un DVR coerente con le previsioni degli articoli 17, 28 e 29 del D.Lgs. n. 81/2008****".*

Il presente DVR Documento Valutazione del Rischio risponde comunque a tale principio e rappresenta una base sostanziosa per una eventuale certificazione BS OH SAS 18001 prevista dall'art.30 del d.lgs. 81/2008, così ottenuta da clienti che applicano il sistema IDASS®. con brevetto depositato:

Nota al dvr :

modulo procedure standardizzate	***Riferimento/i DVR sistema IDASS®.***
Modulo 1 descrizione generale dell'azienda	*Prima pagina + Settore 2*
Modulo 1.2 lavorazioni aziendali e mansioni	*Settore 2-3 +2-4 schede lavorazione*
Modulo 2 individuazione dei pericoli presenti in azienda	*Settori 11+ 12 +13 + schede completamento + eventuale documento analisi rischio*
Modulo 3 valutazione rischi, misure di prevenzione e protezione attuate, programma di miglioramento	*Settori 11,12,13, schede completamento Settore 5 sistema IDASS®. + 5-3 + 5-3.2.*

Settore 14 VERBALE DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE DVR

ex art.36 e 37 d.lgs. 81/2008e smi.

	Nominativo lavoratore	***Firma presenza***
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		

Argomenti trattati

- *La normativa in vigore*
- *L'organizzazione aziendale*
- *Il documento di valutazione del rischio: il sistema di gestione della sicurezza, analisi e valutazione rischio, procedure applicative e quant'altro presene nel documento*
- *i rischi riferiti al posto di lavoro ed alle mansioni nonché i possibili danni e le conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione;*
- *nozioni relative ai diritti e doveri dei lavoratori in materia di sicurezza e salute sul posto di lavoro;*
- *lo stress lavorativo*
- *consultazione e partecipazione dei lavoratori*
- *il sistema di monitoraggio e miglioramento previsto.*

- *note*
  *:*_____
  _____
  _____
  _____
  _____
  _____
  _____
  _____
  _____
  _____
  _____
  _____

Data	_____/____/_____
orario	*Dalle* ____/_____ *Alle* ____/_____

Docente
Firma