REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

CNA Gallura

CENTRO DI FORMAZIONE AiFOS

Ente di formazione accreditato presso la Regione Sardegna

Associazione italiana dei formatori ed operatori della sicurezza sul lavoro

Gestione Idee srl

Ente di formazione accreditato alla Regione Sardegna
Centro di Formazione AIFOS

v. Copenaghen 72 - Olbia
via Emilia 9 - Nuoro

BENVENUTO

"Cenni sulla normativa in materia di tutela della salute e Sicurezza sul lavoro e gestione delle emergenze"

CORSI per RESPONSABILE di PISCINA
ADDETTO agli IMPIANTI TECNOLOGICI



PREMESSA….

Purtroppo non possiamo vedere i Vostri visi…….

Per la buona riuscita del webinar vi chiedo di:

Usare la chat ! In particolare:

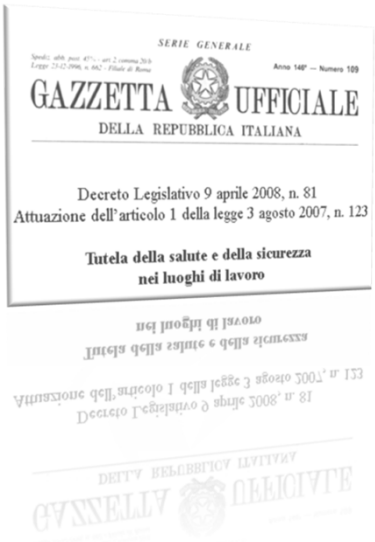
Segnalare qualsiasi parola o concetto non capiate

Porre domande su temi che interessano

Se il docente chiede se è chiaro qualcosa, per favore rispondete per mezzo della chat (sì o no)

Introduzione al D. Lgs. 81/08

Testo unico (T.U.) sulla Sicurezza sul Lavoro (S.S.L.)


SERIE GENERALE

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123

Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Sulla Gazzetta Ufficiale del 30/4/08 è stato pubblicato il D. Lgs 9 aprile 2008, n. 81 che riscrive tutta la (pre)vigente normativa sulla salute e sicurezza sul lavoro.

Cos'è un Decreto Legislativo:
Atto con valore di legge adottato dal Governo in attuazione di una legge delega del Parlamento che ne stabilisce materia, limiti, principi e termini. Il decreto legislativo, dopo l'approvazione del Consiglio dei Ministri, viene emanato dal Presidente della Repubblica e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale.

Introduzione: *struttura*

Il D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 si articola in **tredici Titoli e 51 Allegati**.

Il Titolo I (artt. da 1 a 61) disciplina, anche mediante rinvio a tre Allegati (da I a III), i **principi comuni** a tutti i settori di attività rientranti nel campo di applicazione del TU.

Sanzioni: art. dal 55 al 60

I Titoli da II a XI (artt. da 62 a 297) disciplinano, anche attraverso rinvio a quarantotto Allegati, gli specifici obblighi di prevenzione inerenti i **requisiti di sicurezza ed i mezzi di protezione** a tutela dei lavoratori secondo la seguente articolazione:

Titolo II (artt. da 62 a 68) e **un Allegato** (IV) - **Luoghi di lavoro**

Titolo III (artt. da 69 a 87) e **cinque Allegati** (da V a IX) - **Attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuale** (ivi compresi impianti e apparecchiature elettriche)

Introduzione: *struttura*

Titolo IV (artt. da 88 a 160) **e quattordici Allegati** (da X a XXIII) **- Cantieri temporanei o mobili**

Titolo V (artt. da 161 a 166) **e nove Allegati** (da XXIV a XXXII) **- Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro**

Titolo VI (artt. da 167 a 171) **e un Allegato** (XXXIII) **-**

Movimentazione manuale dei carichi

Titolo VII (artt. da 172 a 179) **e un Allegato** (XXXIV) **–**

Attrezzature munite di videoterminali

Titolo VIII (artt. da 180 a 220) **e tre Allegati** (da XXXV a XXXVII) **- Agenti fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali)**

Titolo IX (artt. da 221 a 265) **e sei Allegati** (da XXXVIII a XLIII) **- Sostanze pericolose (agenti chimici, agenti**

cancerogeni e mutageni, amianto)

Introduzione: *struttura*

Titolo X (artt. da 266 a 286) **e cinque Allegati** (da XLIV a XLVIII) **- Agenti biologici**

Titolo XI (artt. da 287 a 297) **e tre Allegati** (da XLIX a LI) **- Atmosfere esplosive**

Titolo XII (artt. da 298 a 303) **e Capi finali dei Titoli da I a XI - Disposizioni in materia penale e di procedura penale**

Titolo XIII (artt. da 304 a 306) **- Norme transitorie e finali**

Perché ci dobbiamo occupare di sicurezza sul lavoro?

Le immagini dell'insicurezza



Le immagini dell’insicurezza



Sicurezza ?

Abilita' , Praticita' e Professionalita' nel giusto equilibrio...

...precario!!!

Le immagini dell’insicurezza





Le immagini dell’insicurezza



Le immagini dell’insicurezza



Le immagini dell'insicurezza





- Vi è pianificazione e controllo della sicurezza in questa azienda ?

- Cosa ha fatto il datore per evitare questa situazione ?

- chi poteva evitare tali comportamenti ?

I CORSI HANNO DURATE DIVERSE PER SETTORI DIVERSI …

Rischio Basso

Uffici e servizi - Commercio - Artigianato **Alberghi, Ristoranti e Turismo** – **Attività sportive, di intrattenimento e divertimento** – **Servizi** di vigilanza, di pulizia, di servizi per la persona (es. parrucchieri) - Veterinari

Rischio Medio

Agricoltura - Pesca - Pubblica Amministrazione istruzione - Trasporti Terrestre, Aereo, Marittimo - Magazzino e Logistica

Rischio Alto

Costruzioni – **Impiantistica** - Industrie estrattive - Alimentari Tessile - Concerie - Legno - Manifatturiero Energia e gas - Smaltimento rifiuti – Raffinerie Chimico e gomma - Sanità (inclusi dentisti) - Servizi residenziali

ACCORDI STATO REGIONI PROVINCE AUTONOME

Quali sono / erano:

- **Accordo del 21 dicembre 2011:** Definisce la formazione per lavoratori, preposti e dirigenti.
- **Accordo del 21 dicembre 2011:** Disciplina la formazione del datore di lavoro che svolge direttamente i compiti del Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP).

- **Accordo del 22 febbraio 2012:** Regola la formazione degli addetti all'uso di specifiche attrezzature di lavoro, stabilendo chi sono gli operatori, le modalità di abilitazione e i requisiti di validità della formazione.

- **Accordo del 7 luglio 2016:** Definisce i percorsi formativi per Responsabili e Addetti del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP e ASPP).

NOVITA'

Accordo del 17 aprile 2025: È il nuovo accordo quadro che accorpa i precedenti e introduce modifiche significative, come l'obbligo di formazione per i datori di lavoro anche non RSPP e la definizione di moduli specifici, ad esempio per gli ambienti confinati. Disciplina corsi per : Datori di lavoro ed DDL Rspp; Dirigenti; preposti; lavoratori; Spazi Confinati; Attrezzature di lavoro; Rspp / Aspp; Coordinatori.

Attenzione: non riguarda corsi non inclusi, ad esempio Primo Soccorso, Antincendio, Ponteggi, segnaletica stradale

- entrato in vigore il **24 maggio 2025**
- periodo transitorio di 12 mesi, valido fino al **24 maggio 2026**, durante il quale sarà ancora possibile erogare corsi formativi secondo le vecchie normative.

ACCORDI STATO REGIONI PROVINCE AUTONOME

Che cosa sono?

un'intesa tra il governo, le regioni, e le province autonome per definire e uniformare norme, standard e azioni su materie di competenza concorrente, come la salute e la sicurezza sul lavoro, la formazione professionale e la sanità.

Obiettivo: garantire regole comuni su tutto il territorio nazionale, evitando disomogeneità e assicurando standard qualitativi condivisi.

Gli accordi più noti sono quelli sulla formazione per la salute e sicurezza sul lavoro

La Conferenza Stato-Regioni è l'organo che promuove la cooperazione tra lo Stato e le Regioni e Province Autonome, facilitando il coordinamento tra le diverse amministrazioni.



Datori di lavoro Rspp - Settori di classe di rischio

PRIMA DEL NUOVO ACCORDO STATO REGIONI DEL 17/4/2025

AiFOS Associazione Italiana Formatori della Sicurezza sul Lavoro

Macrocategorie di rischio e corrispondenza ATECO

Rischio Basso Corso di 16 ore	Uffici e servizi - Commercio - Artigianato **Alberghi**, Ristoranti e Turismo – **Attività sportive**…… Servizi
Rischio Medio Corso di 32 ore	Agricoltura - Pesca - Pubblica Amministrazione istruzione - Trasporti Terrestre, Aereo, Marittimo - Magazzino e Logistica
Rischio Alto Corso di 48 ore	Costruzioni – **Impiantistica** - Industrie estrattive - Alimentari Tessile - Concerie - Legno - Manifatturiero Energia e gas - Smaltimento rifiuti – Raffinerie Chimico e gomma - Sanità - Servizi residenziali

Aggiornamento per Datori di Lavoro

PRIMA DEL NUOVO ACCORDO STATO REGIONI DEL 17/4/2025

AiFOS

Rischio Basso
Corso di 6 ore

Rischio Medio
Corso di 10 ore

Rischio Alto
Corso di 14 ore

Aggiornamento quinquennale

La durata è modulata in relazione ai tre livelli di rischio.

I cinque anni decorrono dall' **11 gennaio 2012.**

L'obbligo dell'aggiornamento va preferibilmente **distribuito** nell'arco dei 5 anni

COME E' CAMBIATO IN SEGUITO AD ACCORDO STATO REGIONI 17/04/2025

FORMAZIONE OBBLIGATORIA PER TUTTI I DATORI DI LAVORO (ANCHE NON RSPP):
Obbligatorio dal maggio 2027 **16 ore**
Sono esentati coloro che hanno svolto corsi DDL RSPP

Modalità: aula + videoconferenza + e-learning

+ Modulo Aggiuntivo Cantieri: 6 ore

Aggiornamento corso DDL:
6 ore di aggiornamento ogni 5 anni per tutti

COME E' CAMBIATO IN SEGUITO AD ACCORDO STATO REGIONI 17/04/2025

DATORI DI LAVORO RSPP: requisito: 16 ore come DDL
MODULO AGGIUNTIVO PER DL RSPP: 8 ore

Totale	**24 ore**	**per tutti i DLL Rspp**

Modalità: aula + videoconferenza

Moduli tecnici integrativi		**totale**
Agricoltura, silvicoltura, allevamento	16 ore =	40 ore
Pesca	12 ore =	36 ore
Costruzioni	16 ore =	40 ore
Chimico-petrolchimico	16 ore =	40 ore

Aggiornamento corso DDL RSPP:
8 ore di aggiornamento ogni 5 anni
Scadenza irreparabile dopo 10 anni
per tutti (anche in e-learning)

ACCORDO STATO REGIONI PROV. AUT. DEL 21.12.2011

AiFOS
Associazione Italiana Formatori della Sicurezza sul Lavoro

Primo Modulo
Formazione Generale di base uguale per tutti sui concetti generali

Formazione Generale Corso di 4 ore → Uguale per tutti i settori
Credito permanente (= non scade)

Secondo Modulo
Formazione Specifica
→ Differenziata per settori; scade ogni 5 anni

- **Rischio Basso** Corso di 4 ore
- **Rischio Medio** Corso di 8 ore
- **Rischio Alto** Corso di 12 ore

Durata complessiva della formazione dei LAVORATORI in base alla classificazione di rischio

Rischio Basso

4 ore Formazione Generale
4 ore Formazione Specifica
8 ore Totale formazione

Rischio Medio

4 ore Formazione Generale
8 ore Formazione Specifica
12 ore Totale formazione

Rischio Alto

4 ore Formazione Generale
12 ore Formazione Specifica
16 ore Totale formazione

FORMAZIONE OBBLIGATORIA PER DIRIGENTI

Corso per DIRIGENTI

In base all'art. 37 c. xx D. Lgs. 81/08, ai sensi dell'art. 19 comma

Il dirigente NON è un lavoratore

Corso della durata di un minimo di ~~16 ore~~ → 12 ORE + 6 ORE modulo cantieri

Aggiornamento:
6 ore di aggiornamento ogni 5 anni
Scadenza irreparabile dopo 10 anni

Modalità: aula + videoconferenza + e-learning

FORMAZIONE OBBLIGATORIA PER PREPOSTI

Corso per PREPOSTI

In base all'art. 37 c. 7 D. Lgs. 81/08, ai sensi dell'art. 19 comma

Un minimo di ~~8 ore~~ aggiuntive OLTRE alla formazione per i lavoratori

➡ Dopo Accordo: 12 ore

Modalità: aula + videoconferenza

Aggiornamento:
6 ore di aggiornamento ~~ogni 5 anni~~ > ➡ ogni 2 anni

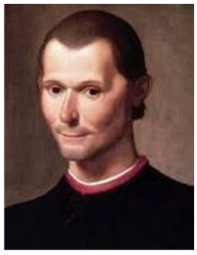
ATTENZIONE: Scadenza irreparabile dopo 10 anni

Due principi di base…

1. L'Uomo cerca di ottenere il suo scopo con *qualsiasi mezzo* (non importa *quale mezzo*)

«Il fine giustifica i mezzi»

Niccolò Machiavelli – filosofo e politico - Firenze 1469 - 1527



FALSO! *Come minimo per la sicurezza sul lavoro…*

…due principi di base

2. L'Uomo – concentrato sul raggiungimento del suo scopo - non vede le *peggiori* possibili conseguenze di un azione

Qualche volta (nella sicurezza sul lavoro: *sempre*)

Dobbiamo pensare alle *peggiori possibili conseguenze*



Malattia professionale / Infortunio sul lavoro



INFORTUNIO LAVORATIVO

Evento dannoso avvenuto per **causa violenta** in occasione del lavoro.



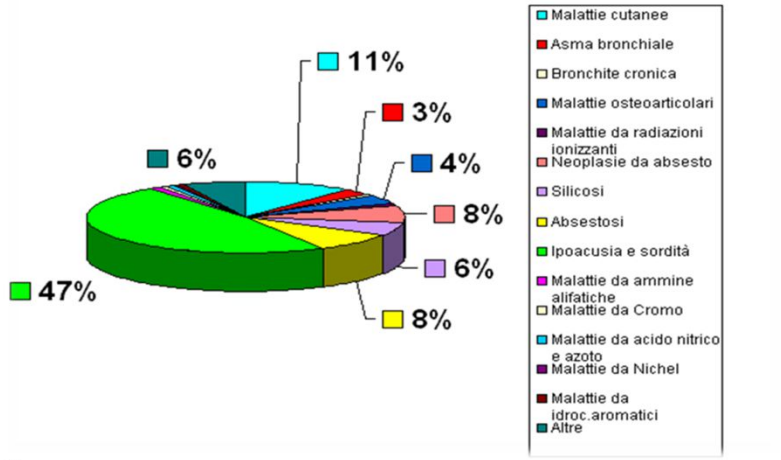
MALATTIA PROFESSIONALE

Patologia provocata da un agente connesso con il lavoro che abbia operato in forma di **causalità diluita nel tempo** (settimane, mesi, anni).
una patologia la cui causa agisce lentamente e progressivamente sull'organismo

▪ 30

Malattie professionali

Alcune tra le principali malattie professionali negli ultimi decenni



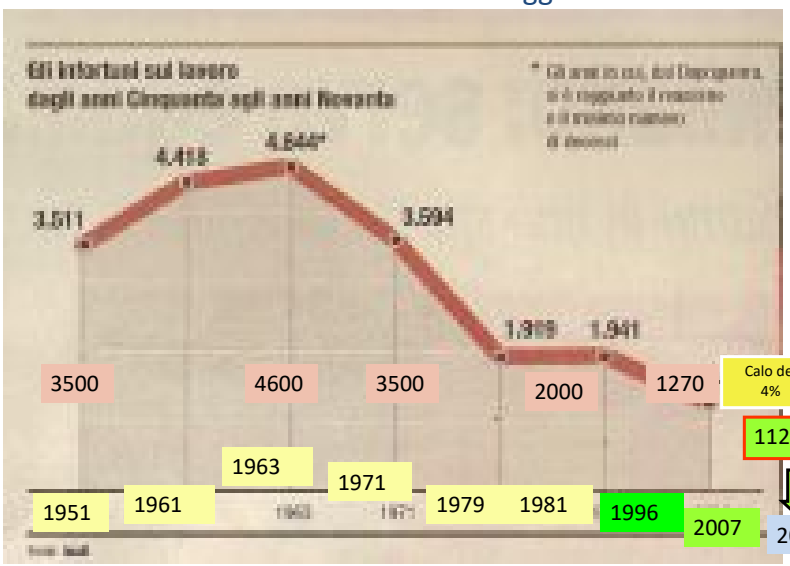
31

I numeri dell'insicurezza
denunce di incidenti

ANNO	N. DENUNCE INCIDENTI	N. DECESSI
1960	1.360.000	3.978
1965	1.321.000	3.823
1970	1.600.000	3.675
1975	1.308.000	2.845
1980	1.167.000	2.565
1985	994.000	1.908
1990	1.177.000	2.417
1995	1.015.000	1.359
2000	991.000	1.389
2005	939.000	1.274

I numeri dell' insicurezza

Trend "anni 50 ad oggi"



INFORTUNI DENUNCIATI E CASI MORTALI DAL 2019 AL 2021

INFORTUNI DENUNCIATI

DATI INAIL

Modalità di accadimento	Gennaio-Dicembre 2019	Gennaio-Dicembre 2020	Gennaio-Dicembre 2021
In occasione di lavoro	540.733	492.123	474.847
Senza mezzo di trasporto	524.131	480.737	461.001
Con mezzo di trasporto	16.602	11.386	13.846
In itinere	100.905	62.217	80.389
Senza mezzo di trasporto	37.714	23.013	29.101
Con mezzo di trasporto	63.191	39.204	51.288
Totale	**641.638**	**554.340**	**555.236**

CASI MORTALI

Modalità di accadimento	Gennaio-Dicembre 2019	Gennaio-Dicembre 2020	Gennaio-Dicembre 2021
In occasione di lavoro	783	1.056	973
Senza mezzo di trasporto	597	911	819
Con mezzo di trasporto	186	145	154
In itinere	306	214	248
Senza mezzo di trasporto	98	72	81
Con mezzo di trasporto	208	142	167
Totale	**1.089**	**1.270**	**1.221**

INFORTUNI DENUNCIATI E CASI MORTALI DAL 2022 AL 2023

INFORTUNI TOTALI

MODALITA' DI ACCADIMENTO	2022	2023
IN OCCASIONE DI LAVORO	607.806	491.165
IN ITINERE	89.967	94.191
TOTALE	**697.773**	**585.356** (-16%)

INFORTUNI MORTALI

MODALITA' DI ACCADIMENTO	2022	2023
IN OCCASIONE DI LAVORO	790	799
IN ITINERE	300	242
TOTALE	**1.090**	**1.041** (-4%)

Infortuni poi riconosciuti dall'INAIL nel 2022: 429.004 (61%)

Principali cause di decesso

CAUSA	%	
RIBALTAMENTO VEICOLO / MEZZO IN MOVIMENTO	29,70%	
CADUTA DI PERSONA DALL'ALTO	21,30%	
CADUTA DALL'ALTO DI GRAVI / SCHIACCIAMENTO	17,80%	
INVESTIMENTO DA MEZZO SEMOVENTE	7,30%	
CONTATTO CON ORGANI IN MOVIMENTO	4,40%	
ESPLOSIONE	3,50%	
ANNEGAMENTO	3,30%	
CONTATTO ELETTRICO DIRETTO	2,80%	
SEPPELLIMENTO	1,90%	
PROIEZIONE DI SOLIDI	0,90%	

Casistica incidenti accaduti negli impianti natatori



Casistica incidenti accaduti negli impianti natatori

Tabella 1. Incidenti accaduti in impianti natatori pubblici e privati. Analisi descrittiva

13 gennaio 2019 Milano Piscina 6 bagnanti **intossicati** per un problema all'impianto di areazione, che potrebbe aver fatto accumulare dei vapori nocivi nella zona della piscina, che si trova un piano sottoterra.

2 settembre 2018 **Orosei** (NU) Piscina hotel Bambino di 7 anni **annega** nella piscina sarebbe rimasto incastrato in uno dei bocchettoni della piscina

31 luglio 2018 Villafranca (VR) Piscina Fuoriuscita di ipoclorito di sodio, **intossicati** 20 bambini

29 luglio 2018 Borgio Verezzi (SV) Piscina campeggio Ragazzino 11 anni **risucchiato** da presa di fondo, salvato grazie all'intervento tempestivo del bagnino e del personale infermieristico. Sono stati necessarie le operazioni di rianimazione

11 luglio 2018 Sperlonga (LT) Ragazza 14 anni **muore risucchiata** da una presa di aspirazione in piscina

10 giugno 2018 Pralormo (Torino)
piscina privata Due persone si sono sentite male per **un'esalazione di cloro** durante le operazioni di pulizia della piscina

23 giugno 2018 Trento Centro New Life **Intossicazione da cloro** dovuto alla staratura di una sonda che dosa la quantità di cloro che viene immesso nell'acqua per disinfettare

13 ottobre 2017 Camaiore Piscina comunale Guasto alla **macchina del cloro** evacuata la piscina comunale Decine di persone allontanate d'urgenza dall'impianto

13 ottobre 2017 Crema Cinque bambini **intossicati** per esalazioni di cloro

21 agosto 2017 Pesaro
Piscina Comunale **Principio di incendio** a causa del cloro contenuto in un recipiente che improvvisamente ha preso fuoco

20 luglio 2017 Pavullo
Acquascivolo Bambino di 11 anni rischia di annegare **risucchiato** dall'aspirazione

7 luglio 2017 Dovadola Piscina privata
Intossicazione di due bambini per l'esalazione sprigionatasi dalle vasche in cui si depositano i prodotti per la depurazione e l'igiene dell'acqua della piscina, in particolare con una reazione tra il **cloro e l'acido solforico**.

1 luglio 2017 Limone del Garda – piscina privata
Intossicati dal cloro durante la manutenzione della piscina il manutentore ed un bambino

24 giugno 2017 Siracusa Piscina privata **Muore folgorato** durante la manutenzione della piscina. Elettrocuzione dovuta presumibilmente a un contatto diretto con parti in tensione nel locale pompe.

27 febbraio 2017 Lavinio (Roma) piscina Tennis club
Quattro operai sono rimasti gravemente **intossicati mentre stavano pulendo** una piscina per le **esalazioni di anidride solforosa** che si sarebbero sprigionate dall'impianto di depurazione.

8 luglio 2014 Albissola Marina. piscina dello stabilimento balneare. Una bimba **rischia l'annegamento** perché ha incontrato difficoltà al momento dell'uscita dall'acqua, probabilmente, a causa dei **capelli impigliati** in uno degli aspiratori della piscina.

giugno 2014 Pontevigodarzere (PD) società sportiva
Socio della società sportiva accusa un acuto malore, mentre effettua la ripulitura quotidiana della piscina

17 gennaio 2013 Rimini piscina comunale
Un gruppo di sedici studenti rimangono intossicati da esalazioni di cloro

08 marzo 2012 Carrara Piscina
Incidente durante le operazioni di dosaggio del **cloro**. Otto studenti intossicati

Dicembre 2011 Trieste centro benessere
Esplosione per reazione chimica esotermica dovuta a contatto tra **sostanze cloranti tra loro incompatibili**. Ferita gravemente un'istruttrice di nuoto e numerosi intossicati

giugno 2010 Monza piscina comunale Un addetto alla manutenzione **versa per errore dell'acido solforico nell'impianto, mentre effettua un normale cambio del cloro** nell'acqua della piscina. L'acido, a contatto con l'acqua clorata, sviluppa dei vapori caustici subito aspirati dall'impianto di ventilazione e immessi nel locale della piscina: le esalazioni di cloro e zolfo provoca ai bagnanti capogiri e cefalea, bruciore agli occhi e secchezza delle fauci, oltre all'inevitabile panico.

27 giugno 2010 Albarella piscina privata **Esplosione bombola di cloro**.
Un operaio rimane gravemente ustionato al corpo.

27 luglio del 2009 parco acquatico di **Sorso**
Bambina di 9 anni **risucchiata dal pozzetto di scarico** della piscina.

Novembre 2006 Padova centro sportivo Padova nuoto
Un tecnico impiegato nel ripristino dei **quadri elettrici urta un fusto di cloro e di acido solforico** che si era rovesciato in acqua: si sprigiona una densa nube di fumo che in pochi secondi raggiunge le case vicine e i negozi aperti sulla strada di fronte.

Settembre 2004 Abano Terme
Manutentore rimane **folgorato** in una vasca di compensazione per difetto di isolamento della lampada portatile e presenza d'acqua.

Febbraio 2004 Abano Terme piscina Columbus
Lo **scoppio di una tubatura contenente cloro** causa l'intossicazione di 3 bambini

26 giugno 2003 Corviale Piscina Dieci bambini **intossicati dal cloro**

Grafico 1 Eventi per natura della lesione anni 2004 – 2019

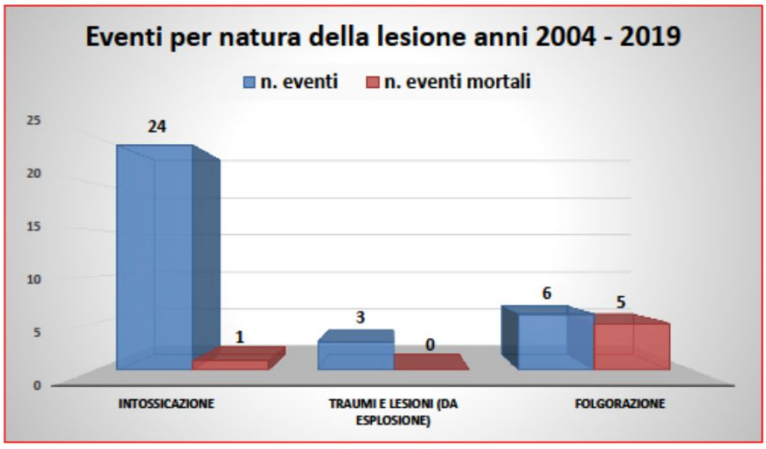
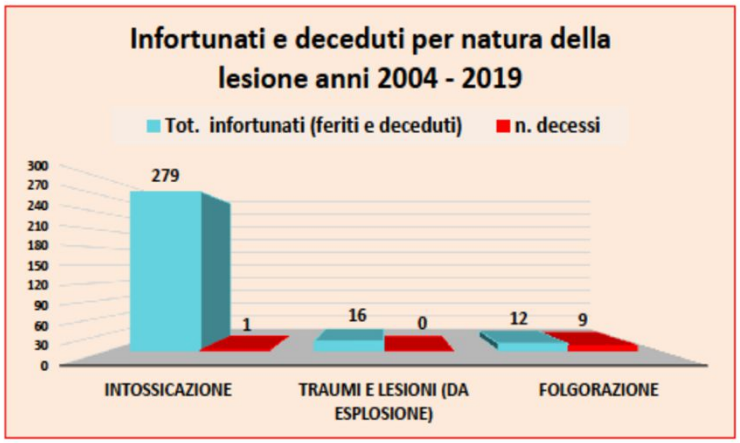
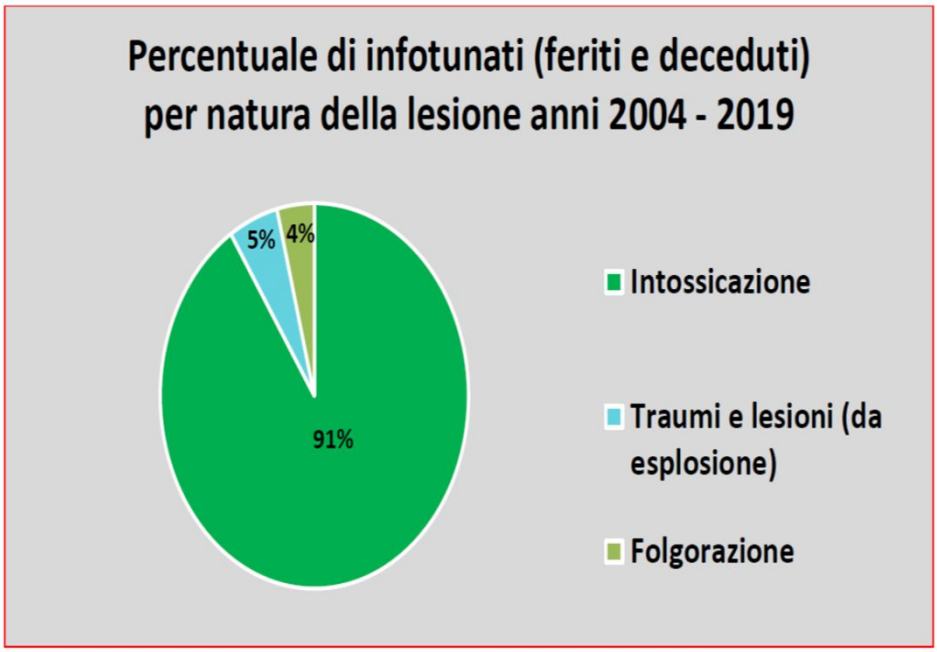


Grafico 2 Infortunati e deceduti per natura della lesione anni 2004 – 2019



10



Area fattori comportamentali	1. Carenza di informazione, formazione, addestramento 2. Qualità della in- formazione / addestramento 3. Scarsa o carente segnalazione / ambigua 4. Scarsa motivazione e coinvolgimento 5. Credenze personali errate di prevenzione 6. Coerenza e valori aziendali di sicurezza 7. Percezione del rischio non adeguata 8. Mentalità / cultura 9. Professionalità inadeguata o insufficiente **30 al 45 %**
Area fattori organizzativi Gestionale Procedurali **Quali sono le cause e i fattori determinanti ?**	1. Mancata verifica e controllo 2. Inidoneità mansionale - psico fisica – alterazione 3. Mancata sorveglianza da parte del superiore o preposto 4. Carenza o inefficace sistema di comunicazione 5. Regole non chiare / ambiguità ruoli / 6. Ergonomia e metodi di lavoro inadeguati 7. Stress - stanchezza- sonno 8. Procedure di lavoro non chiare e non comunicate 9. Mancanza di risorse umane ed economiche 10. Ruoli e compiti non definiti e chiari 11. Obiettivi del vertice non adeguati **20 Al 35 %**
Area fattori tecnici Rispondenza alla Norma tecnica e di riferimento , o alla regola dell'arte	1. Macchine , Impianti, attrezzature non conformi 2. Manutenzione scarsa o assente 3. Presenza di inquinanti areodispersi (polveri, fumi ecc.) 4. Ambienti e layout inadeguati **3 Al 15 %**

Infortuni «in itinere»

SONO TUTELATI GLI INFORTUNI OCCORSI AGLI ASSICURATI CHE SI VERIFICHINO:

- durante il **normale** percorso di andata e ritorno dal luogo di abitazione al luogo di lavoro

- durante il **normale** percorso che collega due luoghi di lavoro, se il lavoratore ha più rapporti di lavoro

- durante il **normale** percorso di andata e ritorno dal luogo di lavoro a quello di **consumazione abituale dei pasti, qualora non sia presente un servizio di mensa aziendale**

SALVO IL CASO DI INTERRUZIONI O DEVIAZIONI DEL TUTTO INDIPENDENTI DAL LAVORO O COMUNQUE NON NECESSARIE

Infortuni «in itinere»

L'INFORTUNIO E' TUTELATO ANCHE NEL CASO DI INTERRUZIONI O DEVIAZIONI SE EFFETTUATE:

- in attuazione di una direttiva del datore di lavoro
- per "necessità" ossia dovute a causa di forza maggiore, ad esigenze essenziali ed improrogabili o all'adempimento di obblighi penalmente rilevanti

L'ASSICURAZIONE OPERA ANCHE NEL CASO DI UTILIZZO DI MEZZO DI TRASPORTO PRIVATO, SE NECESSARIO
(anche percorsi misti es treno – auto – a piedi ecc.)

Quale percezione del rischio ?







Definizioni

Salute

È stata **introdotta** la **definizione di salute**, corrispondente alla definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Un completo stato di benessere fisico, mentale, sociale, non soltanto l'assenza di malattie

(tratto dal D. Lgs. 81/08, art. 2 lettera o)



Danno

Per **Danno** si intende qualsiasi elemento che diminuisca la salute

Irrilevante	**fino a 3 giorni**	(Art. 582 C.P.)
Lievissimo	**da 4 a 20 giorni**	
Lieve	**da 21 a 40 giorni**	
Grave	**> 40 giorni o pericolo di vita**	
Gravissimo	**amputazione, perdita di un senso (es. udito)**	
	sfregio o deformazione viso, no procreazione	
Morte		

Danno *approfondimento per DL*

perseguibilità

Lievissimo	fino 20 giorni: perseguibile solo a querela della persona offesa
Lieve	fino a 40 giorni: perseguibile d'ufficio o a querela (C.P.P. art. 50)
Grave	> 40 giorni o pericolo di vita
Gravissimo	
Morte	

Pericolo

proprietà di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni

(D. Lgs. 81/08, art. 2 lettera r)







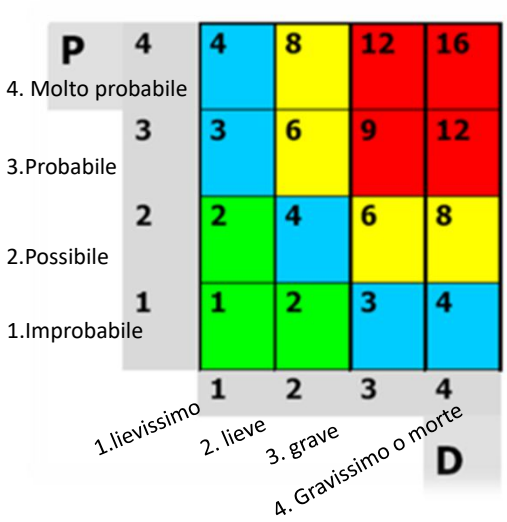
Rischio

probabilità di avere un certo danno nelle condizioni di impiego un determinato fattore

(tratto dal D. Lgs. 81/08, art. 2 lettera s)







SINTESI

R = P x D

Rischio = Probabilità X Danno

mentre il pericolo è la fonte stessa dell'eventuale danno (ad esempio il fuoco, il rumore, una sostanza chimica, ecc.), **il rischio è la probabilità che il pericolo diventi effettivamente dannoso.**

Tale probabilità va commisurata anche alla portata del danno.

▪ 55

Valutazione dei rischi

La **valutazione dei rischi** è una 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, per 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.

La valutazione è un processo ciclico.

Il **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI (DVR)** DEVE ESSERE PREDISPOSTO
A CARICO DEL DATORE DI LAVORO
ENTRO 90 GIORNI DALL'INIZIO DELL'ATTIVITA'
Non può essere più effettuata tramite autocertificazione
A CARICO DEL DATORE DI LAVORO!

Norma tecnica

È stata **introdotta** la **definizione di norma tecnica**

La **norma tecnica** è la 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.

Le norme tecniche sono documenti che descrivono "come fare bene le cose" garantendo sicurezza, rispetto per l'ambiente e prestazioni certe.

L'applicazione delle norme non è obbligatoria, ma potrebbe essere concordata dalle parti contrattuali.

Le norme indicano, ad esempio, il modo principale per adempiere ai requisiti di sicurezza.

Tuttavia chi desidera adempire in un altro modo ai suddetti requisiti, ed anche in grado di dimostrare il suo adempimento in maniera attendibile sostanzialmente, può farlo.
In ogni caso chi si attiene alle norme in linea di principio agisce correttamente

Norma tecnica

Pur non essendo obbligatorie, le norme tecniche, spesso, **concorrono all'aggiornamento della legislazione a livello tecnico**.

In Italia, la legislazione indica spesso, tra procedure da seguire, quelle contenute nella norme tecniche approvate dall'UNI.

Si tratta di un sistema di adeguamento legislativo all'evoluzione tecnologica.

Chi le può emettere?

UNI, *Ente Nazionale Italiano di Unificazione*
UNI 10637 *per piscine*

CEI, *Comitato Elettrotecnico Italiano*

CEN, *Comitato Europeo di Normalizzazione*

CENELEC, *Comitato Europeo per la standardizzazione Elettrotecnica*

IEC, *Commissione Internazionale Elettrotecnica*

ISO, *Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione*

Norma tecnica, esempi

CEI: In Italia le norme tecniche che definiscono la modalità di costruzione e installazione dei componenti elettrici sono redatte dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) fondata nel 1909

Esempio: norme CEI 64-8 per lavori su impianti elettrici

IEC: **Commissione elettrotecnica internazionale** (*International Electrotechnical Commission*)

Si tratta di un'associazione analoga all'ISO e molti dei suoi standard sono definiti in collaborazione con essa. L'IEC è un'organizzazione internazionale per la definizione di standard in materia di elettricità, elettronica e tecnologie correlate. Conta oltre 60 comitati elettrotecnici di altrettante nazioni. La sua sede principale si trova a Ginevra, in Svizzera. È stata fondata nel 1906

Buone prassi

È stata **introdotta** la **definizione di buone prassi**

Le **buone prassi** sono 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

Le buone prassi sono validate dalla Commissione Consultiva permanente per la salute e la sicurezza sul lavoro
Le aziende che intendono presentare una buona prassi dovranno compilare ed inviare il modello elaborato dalla Commissione consultiva permanente secondo le modalità previste dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali.

Possono poi accedere alla riduzione del tasso di premio INAIL dopo il primo biennio di attività utilizzando il relativo modulo di domanda

Esempi di buone prassi

Il 6 marzo 2013 la Commissione Consultiva ha approvato:

Bauli SpA: «Un patto per la nostra sicurezza sul lavoro»

FIAT SpA: «Progetto Health and safety first: passare da comportamenti apparenti a effettivi»

ASL di Pistoia: «miglioramento di gestione del rischio di polveri di farine»

Prevenzione

La **prevenzione** è il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per **annullare o diminuire i rischi** professionali dei lavoratori nel rispetto della salute della popolazione esterna e dell'integrità dell'ambiente esterno.

FARE PREVENZIONE!

Protezione

Dispositivi di protezione individuale

D.P.I.

Un'attrezzatura destinata ad essere indossata dal lavoratore per proteggerlo contro uno o più rischi

Invece NON sono DPI:
Indumenti da lavoro ordinari
cassetta di primo soccorso

Dispositivi di protezione individuale

D.P.I.

Prima Categoria:
proteggono da danni di lieve entità

es.: guanti da giardino

Seconda Categoria:
proteggono da danni di media entità

Es.: casco, scarpe antinfortunistiche..

Terza Categoria:
proteggono da danni gravi (morte, danni permanenti)

Es.: anticaduta, respiratori, contro tensioni elettriche pericolose..

-> obbligo di ADDESTRAMENTO (anche per DPI per l'udito)

Dispositivi di protezione collettiva

D.P.C.

Un'attrezzatura destinata a proteggere più lavoratori

Dispositivi di protezione collettiva

D.P.C.

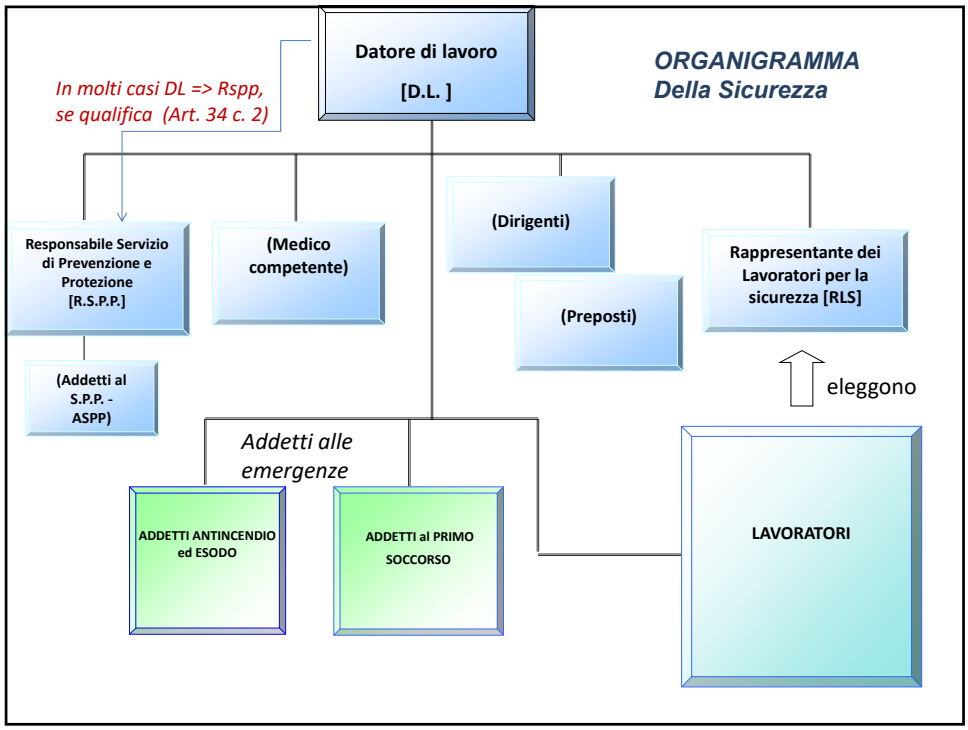


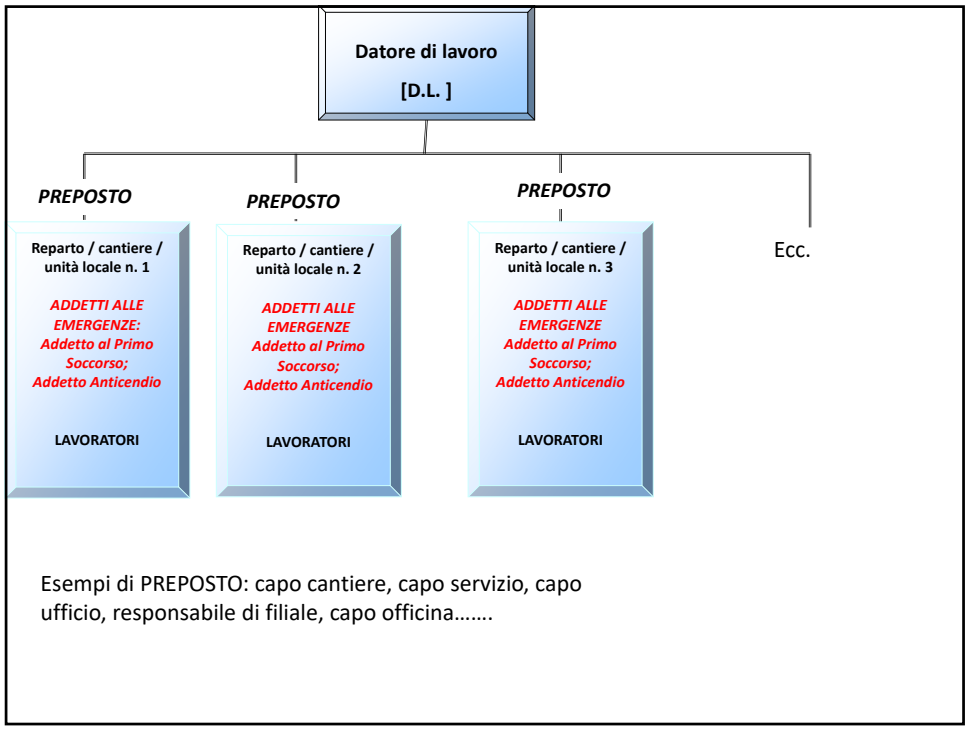






Organizzazione della sicurezza sul lavoro in azienda





Esempi di PREPOSTO: capo cantiere, capo servizio, capo ufficio, responsabile di filiale, capo officina…….

SOGGETTI DECISIONALI

- DATORE
- DIRIGENTE
- PREPOSTO

Hanno una certa autonomia di spesa , decisionale , di potere gerarchico in rapporto alle funzione affidate

Hanno potere di disporre ed esercire

SOGGETTI - CONSULTIVI - TECNICI

- R .S.P. P. - (esterno / Interno)
- A.S.P.P
- MEDICO COMPETENTE
- R.L.S
- ADDETTI EMERGENZA

(SOGGETTI RESPONSABILIZZATI)

I soggetti che ve ne fanno parte hanno una funzione collaborativa - consultiva, tecnica / consulenziale

(Non potere di disporre)

(Non potere impeditivo)

(Non potere Disciplinare)

SERVIZIO DI EMERGENZA

- Fino a N°5 dipendenti il datore può svolgere le funzioni di addetto
- emergenze .
- **I lavoratori designati alle emergenze …non possono,**
- **se non per un giustificato motivo, rifiutare la designazione di addetto (Fobie – sangue - fuoco –panico) .**

-Gli addetti devono avere dei requisiti di idoneità psico-fisici

- **Il datore deve prevedere:**
  - **Un numero sufficiente di addetti (10 % di addetti per turno)**
  - **Disporre di attrezzature adeguate (idoneo mezzo di com., lettiga, D.P.I ecc.).**
  - **Formazione e addestramento adeguati degli addetti (basso / medio / alto - rischio presente)**
  - **Pianificare con procedure congrue e attinenti alla reale esigenza di emergenza**

Il Servizio di Prevenzione e Protezione (S.P.P.)

E' un insieme di persone, mezzi, procedure
interne e/o esterne
che hanno come scopo la prevenzione e la protezione

PERSONE: soggetti con obblighi ben definiti (RSPP, ASPP)

MEZZI: presidi di emergenza (estintori, cassetta di primo soccorso ecc.)
DPC

PROCEDURE: riunione periodica, piani di emergenza e Documento di Valutazione dei Rischi, protocollo sanitario, registro manutenzione, registri degli esposti ecc.

Il Servizio di Prevenzione e Protezione (S.P.P.)

E' un insieme di persone, mezzi, procedure
interne e/o esterne
che hanno come scopo la prevenzione e la protezione

Alcune funzioni:

- individuazione dei fattori di rischio, valutazione dei rischi
- individuazione delle misure e procedure per la sicurezza (prevenzione e protezione) e la salubrità degli ambienti di lavoro...

Il servizio di prevenzione e protezione è *istituito* e poi è *utilizzato* dal datore di lavoro

DATORE DI LAVORO CHE SVOLGE IL RUOLO DI R.S.P.P.

Svolgimento diretto del ruolo di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione da parte del datore di lavoro:

Il corso non include il ruolo di addetto alle emergenze (addetto al primo soccorso ed antincendio)

R.S.P.P. DATORE O NON DATORE / INTERNO O ESTERNO



Il D.L. non può svolgere il ruolo di RSPP in questi casi

a) aziende industriali [con stabilimenti contenenti sostanze pericolose] soggette all'obbligo di notifica o rapporto (di cui all'art. 2 D. Lgs. 17/8/1999 n. 334, artt. 6, 8)
b) centrali termoelettriche;
c) impianti [nucleari];
d) aziende per la fabbricazione ed il deposito separato di esplosivi, polveri e munizioni;
e) industrie estrattive;
g) strutture di ricovero e cura pubbliche e private.

Nei restanti casi il D.L. può svolgere il ruolo con questi limiti:

ALLEGATO II - CASI IN CUI E' CONSENTITO LO SVOLGIMENTO DIRETTO DA PARTE DEL DATORE DI LAVORO DEI COMPITI DI RSPP

1. Aziende artigiane e industriali ..... fino a 30 *lavoratori*
2. Aziende agricole e zootecniche ..... fino a *30 lavoratori*
3. Aziende della pesca ..... fino a 20 *lavoratori*
4. Altre aziende ..... fino a 200 *lavoratori*

Il Servizio di Prevenzione e Protezione deve essere interno in questi casi:

a) aziende industriali [con stabilimenti contenenti sostanze pericolose] soggette
all'obbligo di notifica o rapporto;

b) centrali termoelettriche;

c) impianti [nucleari];

*d) aziende per la fabbricazione ed il deposito separato di esplosivi, polveri e
munizioni;*

e) industrie estrattive con oltre 50 lavoratori;

f) strutture di ricovero e cura pubbliche e private con oltre 50 lavoratori.

g) aziende industriali con oltre 200 lavoratori;

Compiti del Servizio di Prevenzione e Protezione (art. 33)

- *A, b, c)* all'individuazione dei fattori di rischio, alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure e procedure per la sicurezza (prevenzione e protezione) e la salubrità degli ambienti di lavoro...
- b)..., e i sistemi di controllo di tali misure;
- *e)* - ad partecipare alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alla riunione periodica di cui all'articolo 35;
- *d)* - a proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori;
- *f)*- fornire ai lavoratori le informazioni di cui all'articolo 36.
- 2. I componenti del servizio di prevenzione e protezione sono tenuti al segreto in ordine ai processi lavorativi di cui vengono a conoscenza nell'esercizio delle funzioni.....

- 3. Il servizio di prevenzione e protezione è utilizzato dal datore di lavoro

R.S.P.P.

RESPONSABILITA' PENALI?

NON vi è in tutto il T.U. alcuna sanzione diretta per RSPP o ASPP in quanto tale

MA....

- Se datore di lavoro, dirigente o preposto, risponde in quanto datore di lavoro o dirigente in base agli artt. 17 e 18

- se no, può comunque ricevere verbali dalle autorità ispettive ed essere chiamato in causa dal giudice per verificare la natura del suo operato

Datore di lavoro (D. L.)

Resta inalterata, rispetto al D. Lgs. 626/94, la **definizione di datore di lavoro**

Il **datore di lavoro** è 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.**

Capita che il datore di lavoro effettivo sia **diverso da quello formale.**

IL D.L. Ha il POTERE di:

IMPORRE
IMPEDIRE
DISCIPLINARE

Dirigente

È stata **introdotta** la **definizione di dirigente**

Colui che attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività e vigilando su di essa, per raggiungerne gli obiettivi.

In base all'art. 2 lett. d) D. Lgs. 81/08

Preposto

È stata **introdotta** la **definizione di preposto ***

Colui che sovraintende l'attività lavorativa e fa in modo che vengano eseguite le direttive del datore di lavoro;
ad esempio un capo cantiere, od il responsabile di un singolo punto vendita. Ha minor potere decisionale rispetto ad un dirigente.

Cfr. l'art. 2 lett. e) D. Lgs. 81/08

* Preporre: mettere a capo di qualcosa

Addetto al servizio di prevenzione e protezione (art. 2)

L'**addetto al servizio di prevenzione e protezione** è la persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali indicati dall'art. 32 del D.Lgs. 81/08, facente parte del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

Servizio di prevenzione e protezione dai rischi

Il **servizio di prevenzione e protezione dai rischi** è l'insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori.

Medico competente - (art. 2)

Il **medico competente** è il medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali indicati nell'art. 38 del D.Lgs. 81/08, che collabora, secondo quanto previsto dall'art. 29, c. 1, del D.Lgs. 81/08 con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la **sorveglianza sanitaria**.

I diversi giudizi di idoneità alla mansione specifica

a) idoneità;

b) idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni;

c) inidoneità temporanea (deve indicare i limiti temporali);

d) inidoneità permanente.

esprime il proprio giudizio per iscritto dando copia del giudizio medesimo al lavoratore e al datore di lavoro

Sorveglianza sanitaria

È stata **introdotta** la **definizione di sorveglianza sanitaria**

La **sorveglianza sanitaria** è l'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.

Altri Obblighi del medico competente (art. 25)

- **consegna al lavoratore**, alla cessazione del rapporto di lavoro, **copia della cartella sanitaria e di rischio.** L'originale della cartella sanitaria e di rischio va conservata, nel rispetto di quanto disposto dal D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, da parte del datore di lavoro, **per almeno dieci anni**, salvo il diverso termine previsto da altre disposizioni del presente decreto;
- **visita gli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno** o a cadenza diversa che stabilisce in base alla valutazione dei rischi;

SORVEGLIANZA SANITARIA – art. 41 D. Lgs. 81/08

- Le visite mediche hanno lo scopo di valutare **l'idoneità del lavoratore alla mansione** specifica - **non** possono essere fatte per accertare lo **stato di gravidanza**

TIPI DI VISITE MEDICHE

1. Preassuntiva: visita preventiva prima dell'assunzione a scelta del datore di lavoro (dal M.C. o dall'ASL)
2. Preventiva: prima di adibire il lavoratore alla mansione specifica
3. Periodica: una volta all'anno, o altra periodicità stabilita dalla norma, o dal medico in base alla valutazione dei rischi
4. Su richiesta del lavoratore: se il M.C. la ritiene collegata ai rischi professionali
5. Al cambio di mansione: prima di adibire il lavoratore alla mansione specifica
6. Alla ripresa del lavoro: dopo assenza per motivi di salute dopo un'assenza superiore a 60 gg consecutivi
7. Alla cessazione del rapporto di lavoro: nei casi previsti dalle norme, ad es. dopo esposizione ad agenti chimici ed amianto

Tutte le attività sono obbligate al rispetto del D. Lgs. 81/08 ?

Tutte le attività sono obbligate al rispetto del D. Lgs. 81/08 ?

Il Decreto Legislativo 81/08 si applica
A TUTTI I SETTORI DI ATTIVITA'
PRIVATI E PUBBLICI, E A TUTTE LE
TIPOLOGIE DI RISCHIO

L'obbligo scatta a carico del Datore di Lavoro nel momento in cui vi è un LAVORATORE

Campo di applicazione del D. Lgs. 81/08 (art. 3)

- Rispetto al D.Lgs. 626/94 è stato **allargato il campo di applicazione**

Il Testo Unico si applica, infatti, a tutti i lavoratori e lavoratrici subordinati e autonomi nonché ai soggetti ad essi equiparati

IN TUTTI I SETTORI DI ATTIVITA' PRIVATA
(aziende, associazioni…)

E PUBBLICA (Stato, Regioni, Comuni, enti pubblici…)

Eccezioni: (art. 3) per Forze Armate, VVFF, soccorso pubblico, carceri, mezzi di trasporto aerei e marittimi, università ed alta formazione….:
le disposizioni del TU sono applicate tenendo conto delle particolari esigenze del settore

Campo di applicazione (art. 3)

- I **lavoratori a progetto** e i **collaboratori coordinati e continuativi**, di cui all'art. 409, n. 3, c.c., beneficiano delle stesse tutele di ogni altro lavoratore ove inseriti nei luoghi di lavoro del committente.
- **Organizzazioni di volontariato** (protezione civile, ….)

- **tirocinanti**

- Nei confronti dei **lavoratori che effettuano prestazioni occasionali di tipo accessorio**, si applicano le norme del D. Lgs. 81/08 e tutte le altre norme speciali vigenti in materia di sicurezza e tutela della salute, **con esclusione**:

  - l'assistenza domiciliare ai bambini, agli anziani, agli ammalati e ai disabili.
  - l'insegnamento privato supplementare;
  - piccoli lavori domestici a carattere straordinario;

Campo di applicazione (art. 3)

- A tutti i **lavoratori subordinati che effettuano una prestazione continuativa di lavoro a distanza**, mediante collegamento informatico e telematico, si applicano le disposizioni relative alle attrezzature munite di videoterminali (Titolo VII, D.Lgs. 81/08), indipendentemente dall'ambito in cui si svolge la prestazione stessa.

- Nel caso del **contratto di somministrazione** (artt. 20 e seg. D. Lgs. 10.9.2003 n. 276) gli obblighi di prevenzione e protezione sono **a carico dell'utilizzatore** , che è responsabile per le violazioni degli obblighi relativi alla sicurezza – Art. 3 n. 5 D. Lgs. 81/08

- **Lavoratori distaccati presso** un **altro soggetto**: gli obblighi sono a carico del datore di lavoro presso cui il lavoratore svolge l'attività

Campo di applicazione (art. 3)

Nei confronti dei **volontari** di cui alla legge 1° agosto 1991, n. 266, e dei volontari che effettuano **servizio civile**, **si applicano le disposizioni relative ai lavoratori autonomi** di cui all'articolo 21 del D. Lgs. 81/08.

Ove il volontario svolga la propria prestazione nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro, questi è tenuto a fornire al volontario dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti.

Campo di applicazione (art. 3)

lavoratori autonomi di cui all'art. 2222 del Codice Civile (C.C.)
E componenti **dell'impresa familiare** di cui art. 230 bis Codice Civile

- ai sensi dell'art. 21, D.Lgs. 81/08 - DEVONO:

a. utilizzare **attrezzature di lavoro** in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III;
b. munirsi di **dispositivi di protezione individuale** ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al Titolo III;
c. munirsi di apposita **tessera di riconoscimento** corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

Hanno FACOLTA' di:
d. Beneficiare della sorveglianza sanitaria
e. Partecipare a corsi di formazione in materia di sicurezza sul lavoro

(con oneri a proprio carico)

Dovere a carico di Datore di Lavoro – art. 2087 Codice Civile

Codice Civile (C.C.) art. 2087
Tutela delle condizioni di lavoro
l'imprenditore è tenuto ad adottare le misure che
secondo la particolarità del lavoro
l'esperienza e la tecnica
sono necessarie a tutelare
l'integrità fisica e la personalità morale
dei prestatori di lavoro

È il cosiddetto "obbligo di risultato"

Obblighi del datore di lavoro non delegabili (art. 17)

Il datore di lavoro **non può delegare** le seguenti attività:

- la valutazione di tutti i rischi con la conseguente **elaborazione del documento previsto dall'art. 28 del D.Lgs. 81/08;**
- la **designazione del responsabile** del servizio di prevenzione e protezione dai rischi RSPP.

(sanzioni: arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 3.071,27 € a 7.862,44 €)

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALLA SORVEGLIANZA SANITARIA

a. nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria;
(arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da 1644 a 6576 €)

g. inviare i lavoratori alla **visita medica** entro le scadenze previste da programma di sorveglianza sanitaria

bb. vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di **sorveglianza sanitaria** non svolgano la loro funzione specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

Il datore di lavoro fornisce al **SPP ed al medico competente informazioni** in merito a:

- la natura dei rischi;
- l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
- la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
- provvedimenti su misure tecniche che possono causare rischi per persone ed ambiente e quelli relativi alle malattie professionali;

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALL'ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

b. designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;

t. adottare le misure necessarie ai fini della **prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato**; tali misure devono essere **adeguate alla natura ed alla dimensione** dell'attività

Ai sensi del D.M. 388/03, art 2:
Garantire un **mezzo di comunicazione** idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale





Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALL'ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

Cos'è il **piano di emergenza** aziendale ?
è un documento che contiene le operazioni da mettere in atto, allo scopo di ridurre al minimo l'esposizione ai rischi connessi all'attività lavorativa o a situazioni di eventi eccezionali.

Quando è obbligatorio?

luoghi **di** lavoro aperti al pubblico caratterizzati dalla presenza contemporanea **di** più **di** 50 persone, indipendentemente dal numero **dei** lavoratori;

Il **piano di emergenza ed evacuazione** è obbligatorio **per** le aziende con dieci o più dipendenti

luoghi **di** lavoro che rientrano nell'allegato I al D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151.

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

QUANTI DEVONO ESSERE GLI ADDETTI ALLE EMERGENZE?

QUANTI	SITUAZIONE
2	Per ogni luogo di lavoro
2	Per ogni piano
2	Per ogni 20 lavoratori
2	Per ogni persona portatrice di handicap

Gli addetti alle emergenze non sono destinatari di particolari sanzioni:
Solo quelle previste in genere per i lavoratori

SERVIZIO DI EMERGENZA

- **Fino a N°5 dipendenti il datore può svolgere le funzioni di addetto emergenze .**
- **I lavoratori designati alle emergenze …non possono, se non per un giustificato motivo, rifiutare la designazione di addetto (Fobie – sangue - fuoco –panico) .**
- **Gli addetti devono avere dei requisiti di idoneità psico-fisici**

- **Il datore deve prevedere:**
  - **Un numero sufficiente di addetti** (10 % di addetti per turno)
  - **Disporre di attrezzature adeguate** (idoneo mezzo di com. lettiga, D.P.I ecc.).
  - **Formazione e addestramento adeguati degli addetti**
    (basso / medio / alto - rischio presente)
  - **Pianificare con procedure congrue e attinenti alla reale esigenza di emergenza**

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE A SITUAZIONI DI EMERGENZA IMMEDIATA

i. informare il più presto possibile i **lavoratori esposti al rischio** di un pericolo grave e immediato

h. ….dare istruzioni affinchè i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato ed inevitabile, **abbandonino** il posto di lavoro o la zona pericolosa

m. astenersi, salvo eccezioni espressamente motivate, **dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività** in una situazione di **pericolo grave e immediato**;





Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALLA NOMINA DEI PREPOSTI

b.BIS *

individuare il preposto o i preposti per l'effettuazione delle attività di vigilanza di cui all'articolo 19.

I contratti e gli accordi collettivi di lavoro possono stabilire l'emolumento spettante al preposto per lo svolgimento delle attività di cui al precedente periodo.

Il preposto non può subire pregiudizio alcuno a causa dello svolgimento della propria attività

Tale disposizione è completata con la revisione dell'art. 26 dedicato agli obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione, con l'inserimento del comma 8-bis che stabilisce che:

Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime **di appalto o subappalto**,

i datori di lavoro appaltatori e subappaltatori devono indicare espressamente al datore di lavoro committente il personale che svolge la funzione di preposto

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE AI RAPPORTI CON I LAVORATORI

c. nell'affidare **i compiti ai lavoratori**, tenere conto delle **capacità e delle condizioni degli stessi** in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;
(arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da 1315,20 a 5699,20 €)

f. Prendere le misure appropriate affinché solo i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento **accedano alle zone** che li espongono ad un rischio grave e specifico



Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALLA SORVEGLIANZA SUI LAVORATORI E DPI

d. fornire ai lavoratori i **necessari e idonei dispositivi di protezione individuale**; (arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da 1644 a 6576 €)

f. Richiedere l'osservanza da parte dei lavoratori delle norme vigenti, delle disposizioni aziendali, e l'uso dei DPI messi a loro disposizione;
(arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da 1315,20 a 5699,20 €)

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALLA FORMAZIONE DEI LAVORATORI

L. adempiere agli **obblighi di informazione, formazione e addestramento**;

ARTICOLO 36 D. Lgs. 81/08 – Informazione ai lavoratori

1. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una **adeguata INFORMAZIONE:**

a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
c) sui nominativi dei lavoratori incaricati [alle emergenze];
d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.

2. Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:
a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi […];
c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

CHI DEVE EROGARE L'INFORMAZIONE?

ADDESTRAMENTO

Art. 37 comma 5: ADDESTRAMENTO:

«L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.
L'addestramento consiste nella prova pratica, nel caso dell'uso corretto e in sicurezza di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale;
l'addestramento consiste, inoltre, nella esercitazione applicata nel caso delle procedure di lavoro in sicurezza.

Gli interventi di addestramento effettuati dovranno essere ***tracciati in apposito registro*** *anche informatizzato»*

Novità ai sensi L. 215/2021

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALL' RLS

n. consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, **l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;**

s. consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

aa. comunicare in via telematica all'Inail i **nominativi degli RLS**

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALLA RIUNIONE PERIODICA

v. nelle unità produttive con **più di 15 lavoratori**, convocare la **riunione periodica** almeno ogni anno;
vi devono partecipare: datore di lavoro o suo rappresentante; RSPP; RLS, medico competente.



Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

AGGIORNAMENTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

z. **aggiornare le misure di prevenzione** in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro;

La redazione del DVR è obbligo indelegabile del Datore di Lavoro
ai sensi dell'art. 17 del T.U.

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

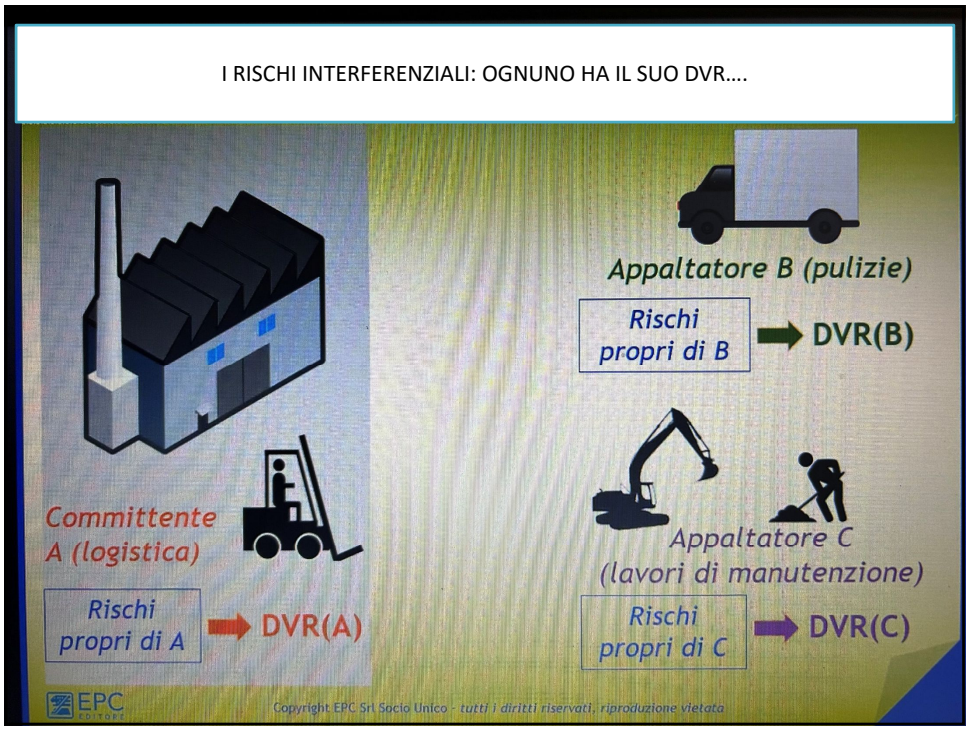
IN RELAZIONE AL DUVRI

p. elaborare il **documento unico di valutazione dei rischi interferenziali** * e consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;

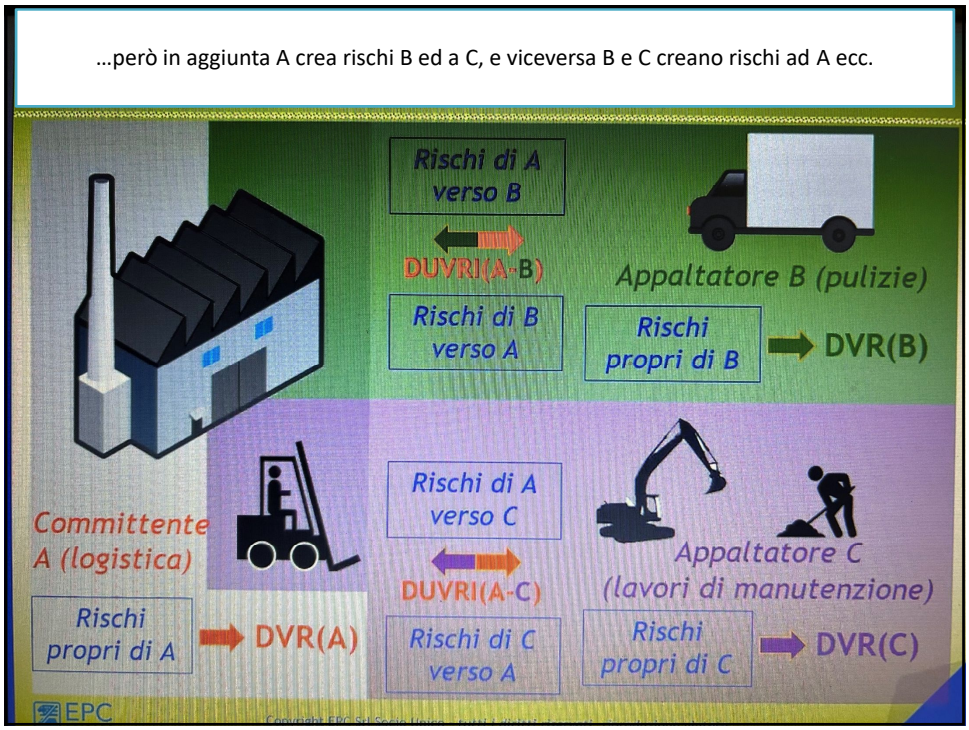
---

* DUVRI: documento unico di valutazione dei rischi interferenziali.
Ad es nel caso di un contratto d'opera o di appalto, in cui una lavorazione interferisce nell'altra.
Scopo: adottare misure per eliminare i rischi da interferenze

Il DUVRI deve essere redatto dal datore di lavoro committente



…però in aggiunta A crea rischi B ed a C, e viceversa B e C creano rischi ad A ecc.



Obblighi del datore di lavoro e del dirigente (art. 18)

IN RELAZIONE ALL'AMBIENTE ESTERNO

x. prendere appropriati **provvedimenti** per evitare che le **misure tecniche** adottate possano **causare rischi per la salute della popolazione** o deteriorare l'ambiente esterno





ORGANI DI VIGILANZA

Spresal (ASL): Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro
(Oppure Spisal)
Ispezioni di routine in attività lavorative;
Ed in caso di denuncia;
in caso di infortunio hanno reperibilità h24, con linea di com. anche con 118;
intervengono d'ufficio per infortunio > 40 giorni, avvisati da magistratura;
anche in caso di malattia professionale.
Sono ufficiali di polizia giudiziaria (UPG) nominati dal prefetto, per la loro qualifica

Ispettorato Nazionale del Lavoro (ex D.T.L., ex DPL): ispettori del lavoro

VVFF

Per le attività minerarie: **Ministero dello sviluppo economico** (tramite le Regioni)

ANCHE FORZE DI POLIZIA:
Carabinieri («Carabinieri per la tutela del lavoro»)
Polizia Locale («polizia amministrativa»)

ORGANI DI VIGILANZA

«gli ispettori del lavoro hanno **facoltà di visitare, in qualsiasi momento, ed in ogni parte, i luoghi di lavoro** e le relative dipendenze, di **sottoporre a visita medica il personale occupato**, di **prelevare campioni di materiali** o prodotti ritenuti nocivi ….. e di chiedere al datore di lavoro, ai dirigenti, ai preposti ed ai lavoratori le informazioni che ritengano necessarie
Per l'adempimento del loro compito, in esse comprese quelle sui processi di lavorazione.
Gli ispettori del lavoro hanno facoltà di prendere visione, presso gli ospedali, ed eventualmente di chiedere copia, della documentazione clinica dei lavoratori ricoverati per malattie dovute a cause lavorative o presunte tali. Gli ispettori del lavoro devono mantenere il segreto sopra i processi di lavorazione e sulle notizie e documenti dei quali vengono a conoscenza per ragioni di ufficio».

DPR 19 marzo 1956, n. 303, art. 64 : l'unico articolo del DPR non abrogato dalla 81

Obblighi del preposto (art. 19)

I **preposti**, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:

a. **sovrintendere e vigilare** sulla osservanza, da parte dei singoli lavoratori, dei loro **obblighi di legge** e delle **disposizioni aziendali** in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei **mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale…**



(arresto fino a 2 mesi o ammenda da 438,40 a 1315,20 €, con riferimento a tutte le disposizioni del T.U., nei limiti delle proprie attribuzioni e competenze)

Obblighi del preposto (art. 19)

Continua:

… in caso di rilevazione di **non conformità comportamentali** in ordine alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, **intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza**.

In caso di **mancata attuazione** delle disposizioni impartite o di persistenza della inosservanza**, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti**.

** Comma introdotto dal L.215/2021*

(arresto fino a 2 mesi o ammenda da 438,40 a 1315,20 €, con riferimento a tutte le disposizioni del T.U., nei limiti delle proprie attribuzioni e competenze)

Obblighi del preposto (art. 19)

b. verificare che soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni, accedano alle zone soggette a rischio grave;

(arresto fino a 1 mese o ammenda da 219,20 a 876,80 €…)



Obblighi del preposto (art. 19)

IN RELAZIONE A SITUAZIONI DI EMERGENZA IMMEDIATA

c. richiedere l'osservanza delle misure per il **controllo delle situazioni di rischio** in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i **lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino** il posto di lavoro o la zona pericolosa;

d. informare i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato, circa il rischio stesso e le disposizioni da prendere;

e. Astenersi, salvo eccezioni motivate, dal chiedere al lavoratore di riprendere la propria attività in casi di **pericolo grave ed immediato**





Obblighi del preposto (art. 19)

f. Segnalare tempestivamente guasti su attrezzature, dispositivi di protezione individuale o casi di pericolo

f.bis in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, se necessario, interrompere temporaneamente l'attività e, comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate



** Comma introdotto dal D. Lgs.146/2021*

Obblighi del preposto (art. 19)

g. Frequentare **corsi di formazione** come previsto dall'art 37 del D.Lgs. 81/08

(Art. 37 c. 7 ter – novità 2022)

la formazione dei preposti verrà disciplinata nel nuovo Accordo (da giugno 2022) e che dovrà essere organizzata esclusivamente in presenza e con cadenza tassativamente biennale



** Comma introdotto dal D. Lgs.146/2021*

Obblighi dei lavoratori (art. 20)

- Restano inalterati, rispetto al D.Lgs. 626/94, gli obblighi dei lavoratori

1. Ogni lavoratore deve **prendersi cura** della **propria salute e sicurezza** e di quella delle **altre persone presenti sul luogo di lavoro**, **che possono subire** gli effetti delle sue azioni o omissioni, in linea con la sua formazione, le istruzioni e i mezzi forniti dal Datore di Lavoro.

Obblighi dei lavoratori (art. 20)

2. In particolare, i **compiti del lavoratore** sono quelli di:

a. contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, **all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;**

b. osservare le **disposizioni e le istruzioni impartite dal Datore di Lavoro**, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (sanzione: arresto fino a 1 mese o ammenda da 219,20 a 657,60 €…)

c. **utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro**, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza; (idem come sopra)

d. utilizzare in modo appropriato i **dispositivi di protezione** messi a loro disposizione; (idem come sopra)

e. **segnalare immediatamente** al Datore di Lavoro, al dirigente o al preposto **le deficienze dei mezzi e dei dispositivi** nonchè qualsiasi eventuale **condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo** grave e incombente, dandone notizia all'RLS; (idem)

Obblighi dei lavoratori (art. 20)

f. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i **dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;** (come sopra)

g. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che **non sono di loro competenza**; (come sopra)

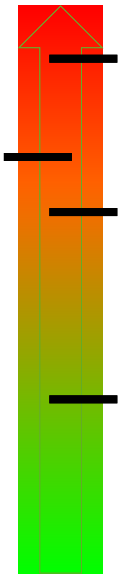
h. partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal Datore di Lavoro; (come sopra)

i. sottoporsi ai **controlli sanitari** previsti dal D.Lgs. 81/08 o comunque disposti dal medico competente. (come sopra)

3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto devono esporre la tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. (tale obbligo grava anche sui lavoratori autonomi) (sanzione: amministrativa pecuniaria da 54,80 a 328,80 €…)

Quando si verifica un infortunio

FIRST AID (INFORTUNIO LIEVE /MEDICAZIONE): evento che accade durante l'attività lavorativa che **non** comporta, per la persona, assenza dal lavoro ed è risolvibile con medicazione in infermeria o automedicazione.



INFORTUNIO SUL LAVORO: evento avvenuto in occasione di lavoro che abbia provocato una lesione fisica o psichica con causa violenta (in breve tempo).

INCIDENTE/ NEAR MISS: evento che non ha determinato un danno a persone, ma che ha creato **un danno a beni aziendali** o ambientale, o una situazione di **danno potenziale** a persone o cose.

SEGNALAZIONE: situazioni pericolose riscontrate che potrebbero causare un danno potenziale a persone o beni aziendali; suggerimenti e opportunità di miglioramento.

130

Copyright EPC Srl Socio Unico - *tutti i diritti riservati, riproduzione vietata*



Alcol

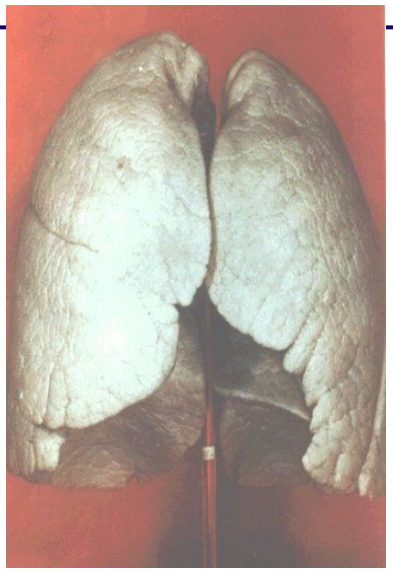


Droghe

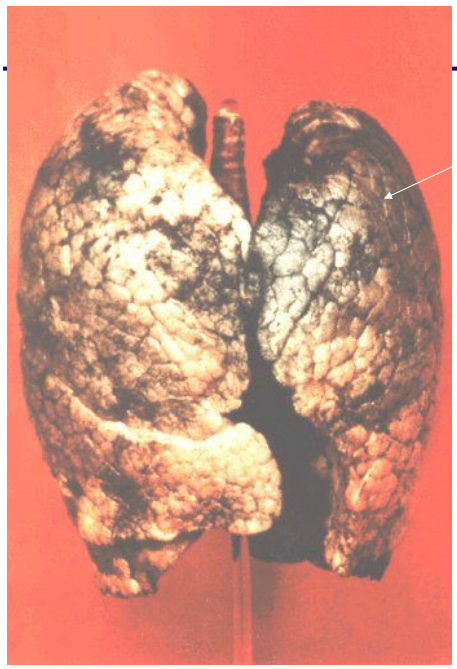




I BARBITURICI E LE PASTICCHE









Ulteriori obblighi dei lavoratori ai fini Inail

- **Il lavoratore deve comunicare immediatamente al datore di lavoro qualsiasi infortunio sul lavoro che gli è occorso, anche lieve (*art. 52 del D.P.R. n. 1124/1965*).**
- In particolare, il lavoratore infortunato - o chi per lui (collega, familiare, amico) in caso di lesione grave che ne determini l'impedimento - deve provvedere a comunicare tempestivamente al datore di lavoro l'avvenuto infortunio sul lavoro o in itinere e avere cura di far seguire a tale comunicazione la presentazione del primo certificato medico, rilasciato dal pronto soccorso o dal medico che ha provveduto a prestargli le prime cure.
- Il lavoratore ha l'obbligo di consegnare al datore di lavoro eventuali altri certificati medici nel caso di prosecuzione dell'infortunio.

- ***Il lavoratore deve comunicare tempestivamente al datore di lavoro il verificarsi dell'infortunio, altrimenti l'INAIL non riconoscerà l'indennità temporanea per i giorni precedenti alla tardiva comunicazione.***

…. Ulteriori obblighi dei lavoratori ai fini Inail

- **Il lavoratore deve deve sottoporsi alle cure mediche e chirurgighe ritenute indispensabili.**
- Il lavoratore che aggrava dolosamente (= volontariamente) le sue condizioni o simula un infortunio perde il diritto ad ogni prestazione dall'Inail oltre a subire le conseguenze previste per legge (art. 65 D.P.R. 1124/65)
- ***Il lavoratore infortunato, a differenza di quello malato, non è obbligato ed essere reperibile.***





SICUREZZA

NON SERVONO EROI MA SOCCORRITORI !

LA SICUREZZA E' UNA CONDIZIONE PRELIMINARE A QUALUNQUE SOCCORSO

Quale genere di illecito commettiamo se violiamo le disposizioni del D. Lgs. 81/08?

Quale genere di sanzioni vengono comminate?

Reato

Il **reato** è un **fatto** umano (anche una omissione)
Per il quale vi è una sanzione penale
perché costituisce un'offesa a un bene giuridico
(bene di natura patrimoniale o anche non patrimoniale)
tutelato dalla legge.

Rientra, quindi, nella più ampia categoria dell'illecito.

Delitti	Contravvenzioni
Puniti con:	*Punite con:*
Ergastolo	Arresto
Reclusione	Ammenda
Multa	

APPROFONDIMENTO: alcuni principi

Art.27 della Costituzione
La responsabilità penale è personale. L'imputato non è considerato colpevole sino alla condanna definitiva. …. Non è ammessa la pena di morte.

Art. 39 C.P.
I reati si distinguono in delitti e contravvenzioni….

Art. 40 C.P.
Nessuno può essere punito per un fatto preveduto dalla legge come reato, se l'evento dannoso o pericoloso, da cui dipende l'esistenza del reato, non è conseguenza della sua azione od omissione. Non impedire un evento, che si ha l'obbligo giuridico di impedire, equivale a cagionarlo.

APPROFONDIMENTO: ammenda / arresto

Per talune contravvenzioni è prevista la sola pena dell'ammenda, per altri l'**ammenda** si applica alternativamente o congiuntamente alla pena dell'**arresto**. Va poi tenuto presente che, secondo l'art. 53 della 24 novembre 1981, n. 689, l'arresto fino a tre mesi può essere sostituito dal giudice con l'ammenda, salvo sussistano le cause ostative di cui agli artt. 59 e 60 della stessa legge.
Secondo l'art. 133 *bis* c.p. il giudice, nel determinazione dell'ammontare dell'ammenda, deve tener conto anche delle condizioni economiche del reo. Può aumentare l'ammenda stabilita dalla legge fino al triplo o diminuirla fino ad un terzo quando, per le condizioni economiche del reo, ritenga che la misura massima sia inefficace ovvero che la misura minima sia eccessivamente gravosa. Inoltre, secondo l'art. 133 *ter* c.p., può disporre, in relazione alle condizioni economiche del reo, che l'ammenda venga pagata in rate mensili, in numero non inferiore a tre e non superiore a trenta, d'importo non inferiore a euro 15.

Secondo il testo originario dell'art. 136 c.p. l'ammenda non pagata si convertiva nell'arresto; la norma, però, è stata annullata dalla Corte Costituzionale con sentenza 21 novembre 1979, n. 131. Ora, secondo l'art. 102 della legge 689/1981, l'ammenda non eseguita per insolvibilità del condannato si converte nella libertà controllata per un periodo massimo di sei mesi oppure, a richiesta del condannato, in lavoro sostitutivo

APPROFONDIMENTO: reclusione / arresto

La **reclusione** è la pena detentiva prevista per i reati più gravi, ovvero i delitti, e può andare da un minimo di **15 giorni ad un massimo di 24 anni**. A differenza di quest'ultima l'**arresto** è la pena detentiva prevista per le contravvenzioni, cioè per i reati meno gravi, che infatti consistono nella temporanea privazione della libertà **da 5 giorni a 3 anni**.

APPROFONDIMENTO: multa / ammenda

Sia multa che ammenda sono entrambe sanzioni pecuniarie che si applicano in campo penale. La **multa** è la pena pecuniaria prevista per i reati più gravi, ovvero i delitti e consiste nel pagamento di una cifra che va **dai 50 ai 50.000 euro**;
mentre l'**ammenda** si distingue da quest'ultima in quanto caratterizza i reati minori, come le contravvenzioni, per cui anche la cifra da pagare è minore, infatti va **da 20 a 10.000 euro.**

Per i delitti determinati da motivi di **lucro**, ovvero vantaggio patrimoniale, proprio o altrui, se la legge stabilisce soltanto la pena della **reclusione**, il giudice può aggiungere la **multa** da euro 50 a euro 25.000. Per taluni delitti è prevista la sola pena della **multa**, mentre per altri la **multa** si applica alternativamente o **congiuntamente** alla pena della reclusione; inoltre la reclusione fino a **6 mesi** può essere **sostituita** dal giudice con la **multa**, ad eccezione di alcuni casi **espressamente** previsti dalla legge

Reati

I reati possono essere intenzionali o no

Reato doloso
vi è consapevolezza e volontà di commetterlo

Reato preterintenzionale
si vuole porre in essere un reato, ma le conseguenze della propria azione sono più gravi di quanto previsto

Reato colposo
manca la volontà di determinare un qualsiasi evento costituente reato, ma l'evento si verifica ugualmente per negligenza, imprudenza, imperizia o per inosservanza di leggi, regolamenti, ordini o discipline

Particolari tipi di *colpa*

«La responsabilità penale è personale» art. 27 Costituzione
…ma…
ecco alcuni tipi di colpa di applicano particolarmente alla SSL

Culpa in VIGILANDO

Culpa in EDUCANDO

Culpa in OMETTENDO

Culpa in ELIGENDO

Reati penali in cui si potrebbe incorrere

Codice Penale (C. P.) art. 589 – omicidio colposo
Chiunque cagiona per colpa la morte di una persona è punito con la reclusione da 6 mesi a 5 anni
Se il fatto è commesso in violazione delle norme sulla circolazione stradale o della sicurezza sul lavoro → reclusione da 2 a 7 anni

Nel caso di morte di più persone, ovvero di morte di una o più persone e di lesioni di una o più persone si applica la pena che dovrebbe infliggersi per la più grave delle violazioni commesse aumentata fino al triplo, ma la pena non può superare gli anni quindici

Codice Penale (C. P.) art. 590 – lesioni colpose

Chiunque cagiona per colpa lesioni personali è punito con la reclusione fino a 3 mesi o con multa di 309 €
se il fatto è commesso in violazione delle norme sulla circolazione stradale o della sicurezza sul lavoro → reclusione da 3 mesi a 1 anno o multa da 500 a 2000 €

Codice Penale (C. P.) art. 449 – incendio colposo

Chiunque cagiona per colpa un incendio è punito con la reclusione da 1 a 5 anni.

Pena raddoppiata in caso di:
disastro ferroviario, naufragio, caduta di aeromobile

(gli incendi boschivi sono trattati a parte)

Codice Penale (C. P.) art. 423 – incendio (doloso)

Chiunque cagiona un incendio è punito con la reclusione da 3 a 7 anni.
Si applica anche nel caso di incendio alla cosa propria se dal fatto deriva pericolo per altri

Codice Penale (C. P.) art. 437 – rimozione od omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro

Chiunque omette di collocare impianti, apparecchi o segnali destinati a prevenire disastri o infortuni sul lavoro, ovvero li rimuove o li danneggia, è punito con la reclusione da sei mesi a cinque anni.

Se dal fatto deriva un disastro o un infortunio, la pena e' della reclusione da tre a dieci anni.

Esempio di pena contenuta nel D. Lgs. 81/08

Datore di lavoro che non nomina Rspp

Violazione art. 17: doveri indelegabili:
arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740 a 7.014,40 €

Si tratta quindi di una «contravvenzione», perché punita con arresto o ammenda

Esempio di pena contenuta nel D. Lgs. 81/08

Lavoratore che non indossa i DPI o che viola altri punti dell'art. 20

sanzione: arresto fino a 1 mese o ammenda da 219,20 a 657,60 €

Si tratta quindi di una «contravvenzione», perché punita con arresto o ammenda

APPROFONDIMENTO: l'autorità ispettiva nel verbale quale sanzione inserisce?

- Ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. n. 758/1994 **: un quarto del massimo**

- Inoltre da una «prescrizione» con la quale impartisce al contravventore misure per regolarizzarsi e far cessare la situazione di pericolo
  scadenza: il tempo tecnicamente necessario; massimo 6 mesi prorogabili una sola volta (ma per cause non imputabili al contravventore)
- Quando risulta l'adempimento alla prescrizione, entro 60 gg. l'organo di vigilanza ammette il contravventore a pagare in sede amministrativa, nel termine di trenta giorni, una somma pari al quarto del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa. Entro centoventi giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione, l'organo di vigilanza comunica al pubblico ministero l'adempimento alla prescrizione, nonché l'eventuale pagamento della predetta somma

- Inoltre va ricordato che, ai sensi dell'art. 2 del C.P.

"Nessuno può essere punito per un fatto che, secondo la legge del tempo in cui fu commesso, non costituiva reato. Nessuno può essere punito per un fatto che, secondo una legge posteriore non costituisce reato; e, se vi è stata condanna, ne cessano la esecuzione e gli effetti penali.
Se la legge del tempo in cui fu commesso il reato e le posteriori sono diverse, si applica quella le cui disposizioni sono più favorevoli al reo, salvo che sia stata pronunciata sentenza irrevocabile."

Casi di Sospensione dell'attività imprenditoriale - ALLEGATO 1

1. Mancata redazione del DVR
2. Mancata costituzione del Servizio di Prevenzione e Protezione e nomina del relativo responsabile

2. Mancata elaborazione del Piano di Emergenza ed evacuazione

1. Violazioni che espongono al rischio di caduta dall'alto: es. no DPI, no protezioni
2. Violazioni che espongono al rischio di seppellimento: es no armature di sostegno
3. Violazioni che espongono al rischio di elettrocuzione
4. Violazioni che espongono al rischio amianto

Casi di Sospensione dell'attività imprenditoriale - ALLEGATO 1

•Lavori in prossimità di linee elettriche in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi

•Presenza di conduttori nudi in tensione in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi

•Mancanza di protezione contro i contatti diretti ed indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale)

•Omessa vigilanza in ordine alla rimozione o modifica dei dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo

Sospensione dell'attività imprenditoriale

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL PROVVEDIMENTO DI SOSPENSIONE:

- **È ADOTTATO «IN RELAZIONE ALLA PARTE DELL'ATTIVITÀ IMPRENDITORIALE INTERESSATA DALLE VIOLAZIONI»**
- **CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'EDILIZIA È ADOTTATO IN RELAZIONE «ALL'ATTIVITÀ SVOLTA DALL'IMPRESA NEL SINGOLO CANTIERE» (CFR. ML CIRC. N. 33/2009)**
- **IN VIA ALTERNATIVA, È ADOTTATO IN RELAZIONE ALLA PARTE «DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA PRESTATA DAI LAVORATORI INTERESSATI DALLE VIOLAZIONI DI CUI AI NUMERI 3 E 6 DELL'ALLEGATO I»**

Sospensione dell'attività imprenditoriale

PER TUTTO IL PERIODO DI SOSPENSIONE:

DIVIETO ALL'IMPRESA DI CONTRATTARE CON LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

DIVIETO ALL'IMPRESA DI CONTRATTARE CON LE STAZIONI APPALTANTI COME DEFINITE NEL CODICE DEI CONTRATTI

RESTA FERMO, TRATTANDOSI DI CAUSA NON IMPUTABILE AL LAVORATORE, L'OBBLIGO DI CORRISPONDERE ALLO STESSO IL TRATTAMENTO RETRIBUTIVO E DI VERSARE LA RELATIVA CONTRIBUZIONE

SANZIONI AGGIUNTIVE

Mancata elaborazione del documento di valutazione dei rischi Euro 2.500

Mancata elaborazione del Piano di Emergenza ed evacuazione Euro 2.500

Mancata formazione ed addestramento Euro 300 per ciascun lavoratore interessato

Mancata costituzione del servizio di prevenzione e protezione e nomina del relativo responsabile Euro 3.000

Mancata elaborazione piano operativo di sicurezza Euro 2.500

Mancata fornitura del dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto Euro 300 per ciascun lavoratore interessato

SANZIONI AGGIUNTIVE

Mancanza di protezioni verso il vuoto Euro 3.000

Mancata applicazione delle armature di sostegno, fatte salve le prescrizioni desumibili dalla relazione tecnica di consistenza del terreno Euro 3.000

Lavori in prossimità di linee elettriche in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi Euro 3.000

Presenza di conduttori nudi in tensione in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi Euro 3.000

Mancanza protezione contro i contatti diretti ed indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale) Euro 3.000

Omessa vigilanza in ordine alla rimozione o modifica dei dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo Euro 3.000

Mancata notifica all'organo di vigilanza prima dell'inizio dei lavori che possono comportare il rischio di esposizione all'amianto Euro 3.000

SANZIONI AGGIUNTIVE

In caso di reiterazione: sanzioni aggiuntive raddoppiate
La reiterazione si ha quando nei 5 anni successivi alla violazione avviene un'altra violazione (cfr. allegato 1)

Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 – art. 80
Sugli appalti pubblici e procedure d'appalto

ESCLUSIONE DA PROCEDURE D'APPALTO
(situazioni anche riferite ad un subappaltatore)

Tra le altre:
Comma 5/a:
gravi infrazioni debitamente accertate alle norme in materia di salute e sicurezza sul lavoro

Principio di effettività del Testo Unico

D. Lgs. 81/08 Art. 299
Esercizio di fatto dei poteri direttivi

Le posizioni di garanzia relative a Datore di Lavoro, Dirigente, Preposto
gravano su chi – anche se sprovvisto di regolare investitura – ne eserciti in concreto i poteri

→ *datore di lavoro / dirigente / preposto "di fatto"*

RISCHIO CHIMICO

Definizioni

AGENTI CHIMICI: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, … prodotti intenzionalmente o no e immessi o no sul mercato

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

SOSTANZE PERICOLOSE D.Lgs. 52/97

PREPARATI PERICOLOSI D.Lgs. 95/2003

Agenti chimici che (non classificati come pericolosi) possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche **e** del **modo in cui sono utilizzati** o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un **valore limite di esposizione professionale**

RISCHIO CHIMICO

- Rischi per la sicurezza: (R. infortunistici)
  - RISCHI di: incendio, esplosioni, contatto con sostanze aggressive e/o corrosive (corrosione di materiali e degrado di impianti, ecc.)
- Rischi per la salute: (R. igienico-ambientale)
  - RISCHI da: esposizioni a sostanze tossiche e/o nocive e, se assorbite, con potenziale compromissione dell'equilibrio biologico (intossicazione o malattie professionale)

CLASSIFICAZIONE

CLASSIFICAZIONE:

- **Agenti chimici pericolosi** già classificati
- **Agenti chimici pericolosi** non ancora classificati
- **Agenti chimici non pericolosi di per sé** ma che possono diventarlo in determinate condizioni o modalità di utilizzo

Un agente chimico può presentare una o più delle seguenti caratteristiche:

- Essere in grado di provocare un **incendio o esplosione**
- Essere pericoloso per **la salute** (effetti acuti, effetti cronici)
- Essere **corrosivo o irritante**
- Essere **pericoloso per l'ambiente**

- Più un agente chimico è pericoloso è maggiore è il danno che può arrecare anche con una piccola dose e una scarsa esposizione.

Classificazione dei liquidi infiammabili

I liquidi infiammabili si classificano ai fini della sicurezza in base alla temperatura di infiammabilità in:

	p.to di infiammabilità	p.to di ebollizione	esempi
Altamente infiammabili F+	< 0°C	≤ 35 °C	Metano, benzina
Facilmente infiammabili F	Temperatura ambiente 0°-21°C		Acetone, metanolo
infiammabili	21°-55° C		catrame

- **Rischi Tossici a lungo termine :**

  cancerogeni (possono produrre il cancro o aumentare la probabilità: amianto, benzene…

  Mutageni (aumenta la frequenza delle mutazioni a livello genetico, DNA)

  teratogeni (aumenta la frequenza delle anomalie congenite): cioè anomalia o deformità presente dalla nascita che solitamente ha origine da un gene danneggiato, dagli effetti collaterali di alcune sostanze o farmaci

LIMITI

- **Tossici acuti**

  esistono due limiti

  DL 50 mg/Kg («Dose Letale») per *ingestione* o contatto cutaneo)

  milligrammi di composto tossico per Kg di peso corporeo

  CL 50 mg/l (per *inalazione*)

  milligrammi di composto tossico per litro di aria

  mortalità immediata del 50% dei soggetti esposti a quelle concentrazioni per brevissime esposizioni

  Riportati sulla scheda di sicurezza

TLV (threshold limit value - valore limite di soglia)

Valori limite di esposizione (o di soglia).

Concentrazione alla quale al maggioranza dei lavoratori può essere esposta senza effetti negativi per la salute

sulla scheda di sicurezza:

- **TLV TWA** concentrazione media per 8h di lavoro su 40h settimanali
- **TLV STEL** concentrazione in periodi di 15 minuti, per non più di 4 volte in 8h purché il TLV TWA non venga superato
- **TLV C** (ceiling) concentrazione di picco che non deve essere mai superata

Frutto di esprimenti con fattore di sicurezza 10 o 1000

Esempio: CLORO TLV TWA : 0.1 ppm; TLV STEL 0.4

- Per prodotti cancerogeni fattore di sicurezza più alto
- Es: amianto sospetto cancerogeno da ’70, bandito in Italia dal ‘92
- Misura inefficace se non so reale danno

TLV riferimenti per monitoraggi/campionamenti con postazioni fisse o dosimetri personali.

Per tossicità a lungo termine, i valori rilevati devono essere comparati con il tempo di esposizione personale.

Per tossicità acuta (b.t.) ci deve essere un allarme se supero i valori limite

Un agente chimico può quindi:

- Costituire un rischio per la sicurezza.
- Costituire un rischio per la salute:
  tre modalità di interazione con l'uomo :
  - **Ingestione**
  - **Contatto cutaneo** o tramite le **mucose oculari**
  - **Inalazione** di inquinanti aerodispersi sotto forma di: gas, vapori, nebbie, particolato solido (fumi, polveri, fibre) e in generale aerosol
- Un rischio per tutta la popolazione: diffondersi nell'ambiente (aria, acqua, suolo) provocando gravi danni agli ecosistemi

Le conseguenze e i danni dipendono:

- Dalle caratteristiche dell'agente chimico
- Dall'entità dell'esposizione
- Dalle quantità assorbite
- Dalle caratteristiche di ciascun soggetto esposto

MISURE GENERALI DI TUTELA

Tra le misure generali di tutela (art.15) rientrano:

- sostituire ciò che è pericoloso con ciò che è meno pericoloso
- limitare il numero dei lavoratori esposti
- Un lavoratore parzialmente idoneo o non idoneo va allontanato dall'esposizione al rischio; ciò è stabilito dal medico competente

SCHEDE DI SICUREZZA

- Ad ogni agente chimico è associata una **scheda di sicurezza**, redatta dal produttore. Essa è una valutazione del rischio e contiene informazioni utili per conoscere e ridurre i rischi associati;
- Va allegata al DVR e al POS
- è suddivisa in 16 punti e riporta interventi di primo soccorso, smaltimento, trasporto, misure di prevenzione/protezione, che DPI utilizzare ecc.

SCHEDE DI SICUREZZA

Esempio: cantieri edili

- Le schede di sicurezza vanno allegate al POS (piano operativo di sicurezza) redatto dalle imprese esecutrici ed essere disponibile in cantiere.

In un cantiere deve essere disposta una apposita area per lo **stoccaggio** degli agenti chimici (il disordine porta spesso a sanzioni).



Esempio:

Il cemento è un irritante per la pelle e occhi; può essere inalato o ingerito

l'inalazione ripetuta di polvere di cemento o di miscele contenenti cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

Ingestione: in caso di ingestione accidentale il cemento può provocare ulcerazioni all'apparato digerente.

Scheda di sicurezza: impiego/ stoccaggio/trasporto

- **Identificazione prodotto /tel. emergenza**
- **Ingredienti**
- **Classificazione del pericolo**
- **Indicazione dei rischi**
- **Misure di emergenza e primo soccorso**
- **Manipolazione/stoccaggio**
- **Proprietà fisico/chimiche (stabilità, reattività..)**
- **Trasporto**
- **Smaltimento**
- **Etichettatura**

L'etichetta

- **L'etichetta è diversa dalla scheda di sicurezza.**
- **Essa è il primo strumento di percezione del pericolo.**
- **Normativa:**
  - **Nome composto principale**
  - **Simbolo del pericolo attraverso pittogrammi**
  - **Frasi R (rischio) e frasi S (sicurezza) [vecchio sistema]**

dal 2009

  - **Frasi H (hazard= pericolo) e P (prudenza) [nuovo]**

esempi di frasi H

Le frasi H sono costituite da un codice numerico preceduto dalla lettera "H" (ad esempio, H302), e ciascuna frase è associata a un pericolo particolare. Ad esempio H302: Nocivo se ingerito, H226: Liquido e vapori infiammabili, H315: Provoca irritazione cutanea

L'etichetta

esempi di frasi H

Le frasi H sono costituite da un codice numerico preceduto dalla lettera "H" (ad esempio, H302), e ciascuna frase è associata a un pericolo particolare. Ad esempio

H302: Nocivo se ingerito,

H226: Liquido e vapori infiammabili,

H315: Provoca irritazione cutanea

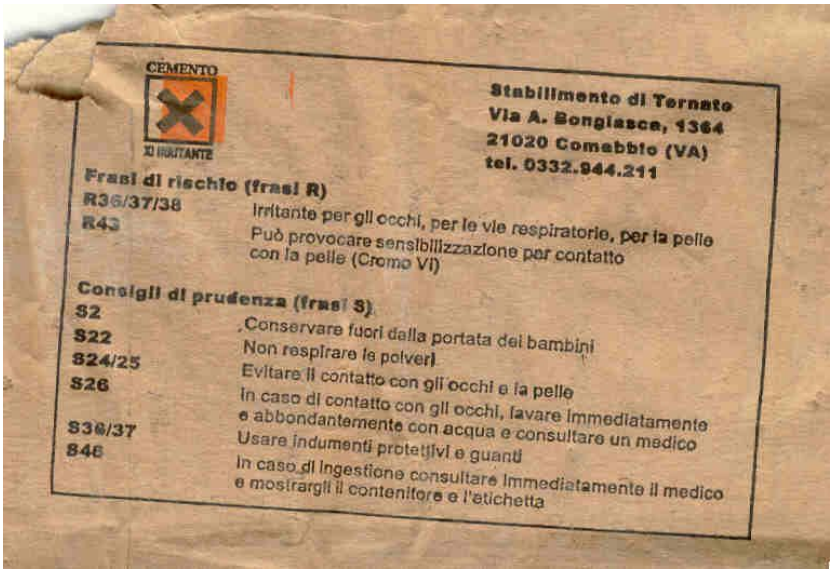
Frasi R e Frasi S vecchio sistema

Nella scheda di sicurezza sono contenute le **frasi R riguardanti i rischi** e le **frasi S consigli di prudenza** e i suggerimenti per l'utilizzo

- R7 Può provocare un incendio.
- R8 Può provocare l'accensione di materie combustibili.
- R10 Infiammabile.
- R11 Facilmente infiammabile.
- R12 Estremamente infiammabile.
- R14 Reagisce violentemente con l'acqua.
- R15 A contatto con l'acqua libera gas estremamente infiammabili.
- R23/24 Tossico per inalazione e contatto con la pelle

- S 1 Conservare sotto chiave.
- S 2 Conservare fuori della portata dei bambini.
- S 3 Conservare in luogo fresco.
- S 4 Conservare lontano da locali di abitazione.
- S 7 Conservare il recipiente ben chiuso.
- S 8 Conservare al riparo dall'umidità.
- S 9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato

Etichette vecchio sistema



NORMATIVE EUROPEE dal 2009

CLP e REACH

CLP: «Classificazione, Etichettatura, Imballaggio» – (Classification, Labelling and Packaging)

Il regolamento CLP è il regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze

Ha il nuovo sistema di etichettatura, simboli ed avvertenze (GHS: "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals")

mantiene **continuità** con la **vecchia normativa europea** (simboli simili)

Tali simboli e informazioni sono **uguali in tutto il mondo**

NORMATIVE EUROPEE dal 2009

CLP e REACH

REACH deriva dall'inglese e indica «registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche».

- assicura un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente
- garantisce la libera circolazione delle sostanze chimiche nel mercato interno EU
- favorisce la competitività e l'innovazione
- incoraggia e, in taluni casi, garantisce la sostituzione delle sostanze che destano maggiori preoccupazioni con sostanze meno pericolose

NORMATIVE EUROPEE dal 2009

CLP e REACH

- novità di maggiore rilievo : obbligo della registrazione

e della valutazione di tutte le sostanze chimiche immesse sul mercato e utilizzate nei cicli produttivi.

- 'inadempienza a tale obbligo di registrazione

comporterà l'impossibilità di produrre o importare la sostanza in oggetto all'interno del mercato europeo.

…."No data, no market"….



NUOVI SIMBOLI

GHS01



SOSTANZA CHE PUO' **ESPLODERE** A SEGUITO DI RISCALDAMENTO, URTO O ATTRITO

GHS02



SOSTANZA CHE PUO' **INFIAMMARSI** se viene a contatto con: scintille, calore, fiamme; aria o acqua; o per strofinio

NUOVI SIMBOLI

GHS03



SOSTANZA CHE PUO' LIBERARE OSSIGENO
il che aumenta rischio incendio

GHS04



GAS LIQUEFATTO ED IN BOMBOLE SOTTO PRESSIONE
Potrebbe esplodere a causa del calore

NUOVI SIMBOLI

GHS05



SOSTANZA CORROSIVA
dannosa per uomo o altre sostanze

NUOVI SIMBOLI

GHS06



Se INGERITA, INALATA O ASSORBITA attraverso la pelle
Crea danni alla salute anche mortali

GHS07



Se INGERITA, INALATA O ASSORBITA attraverso la pelle
Crea danni alla salute non mortali

SIMBOLI ED INDICAZIONI DI PERICOLO

GHS08



SOSTANZA TOSSICA PER CERTI ORGANI (es fegato)
CANCEROGENI
MUTAGENI (= modifica il DNA causando danni per la persona o suoi figli)

CATEGORIA DI PERICOLO		INDICAZIONI
CANCEROGENI		**sostanze e preparati che possono provocare tumori**
MUTAGENI		**sostanze e preparati che possono interferire nella sintesi del DNA**
TERATOGENI		**sostanze e preparati capaci di dare effetti dannosi sulle capacità riproduttive e difetti generici ereditari**

NUOVI SIMBOLI

GHS08



SOSTANZA TOSSICA PER CERTI ORGANI (es fegato)
CANCEROGENI
MUTAGENI (= modifica il DNA causando danni per la persona o suoi figli)

GHS09



PROVOCA DANNI ALL'ECOSISTEMA
Quindi non è da disperdere nell'ambiente

Contenitori privi di etichettatura….



Etichette



Etichetta acqua ossigenata

Elementi dell'etichetta

Etichettature secondo la normativa CE n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi relativi ai pericoli



Corrosione (GHS05) · Punto esclamativo (GHS07)

Avvertenza

Pericolo

Componenti che determinano il pericolo, da indicare in etichetta

Perossido di idrogeno soluzione...% ; No. CAS : 7722-84-1

Indicazioni di pericolo

H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H302	Nocivo se ingerito.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H335	Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza

P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P301+P312	IN CASO DI INGESTIONE: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico in caso di malessere.
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.
P304+P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P302+P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.

Scheda di Sicurezza Conforme alla Direttiva 1999/45/CE e D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65
Classificazione e disciplina dell'imballaggio e della etichettatura dei preparati pericolosi
Redatta Secondo: D. L. 2003/65 – Acqua ossigenata
Stampa: 27/04/2010 10.28.00
Scheda di sicurezza del 21/05/2006, revisione 1

Scheda di sicurezza – Acqua ossigenata

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

Nome commerciale Acqua ossigenata 10-12 vol
Fornitore **Sol.bat Stabilimento di Opera**(MI) via Po, 5
Tel. 02 57602865 - Fax. 02 57602407

2. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

Sostanze contenute pericolose per la salute ai sensi della direttiva 67/548/CEE e successivi adeguamenti o per le quali esistono limiti di esposizione riconosciuti:
3% - 5% Perossido di idrogeno soluzione...%
N.67/548/CEE: 008-003-00-9 CAS: 7722-84-1 EINECS: 231-765-0
C O R34 R8

3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Nessun pericolo specifico è riscontrabile nel normale utilizzo.

4. INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

Contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
Contatto con gli occhi: lavare immediatamente con acqua per almeno 10 minuti.
Ingestione: indurre il vomito. RICORRERE IMMEDIATAMENTE A VISITA MEDICA, mostrando la scheda di sicurezza.
E' possibile somministrare carbone attivo sospeso in acqua od olio di vaselina minerale medicinale.
Inalazione: areare l'ambiente. Rimuovere subito il paziente dall'ambiente contaminato e tenerlo a riposo in ambiente ben areato. In caso di malessere consultare un medico.

5. MISURE ANTINCENDIO

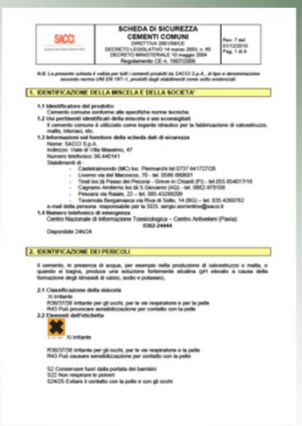
Estintori raccomandati: acqua, CO2, Schiuma, Polveri chimiche a seconda dei materiali coinvolti nell'incendio.
Estintori vietati: nessuno in particolare.
Rischi da combustione: evitare di respirare i fumi.
Mezzi di protezione: usare protezioni per le vie respiratorie.

6. PROVVEDIMENTI IN CASO DI DISPERSIONE ACCIDENTALE

Precauzioni individuali: indossare guanti ed indumenti protettivi.
Precauzioni ambientali: contenere le perdite con terra o sabbia. Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, in rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.
Metodi di pulizia: se il prodotto è in forma liquida, impedire che penetri nella rete fognaria. Raccogliere il prodotto per il riutilizzo, se

I 16 punti delle schede di sicurezza

- 1. Identificazione del preparato e della società che lo produce
- 2. Composizione - Informazioni sugli ingredienti
- 3. Identificazione dei pericoli
- 4. Misure di primo soccorso
- 5. Misure antincendio
- 6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale
- 7. Manipolazione e stoccaggio
- 8. Controllo dell'esposizione - Equipaggiamento per la protezione individuale
- 9. Proprietà fisiche e chimiche
- 10. Stabilità e reattività
- 11. Informazioni tossicologiche
- 12. Informazioni ecologiche
- 13. Considerazioni sullo smaltimento
- 14. Informazioni sul trasporto
- 15. Informazioni sulla regolamentazione
- 16. Altre informazioni


SCHEDA DI SICUREZZA
CEMENTI COMUNI

Uso corretto delle schede di sicurezza

Come usare le SDS

- **procedura acquisti** o comunque richiederla sempre nella **prima fornitura** (esigere gli aggiornamenti)
- stesura del DVR (documento valutazione dei rischi)
- stesura di **procedure** per lo stoccaggio e manipolazione del prodotto
- formazione/informazione ai lavoratori
- renderle disponibili ai **lavoratori** che utilizzano i prodotti chimici
- tenere in considerazione gli effetti delle sostanze nella stesura dei **piani di emergenza**



ACIDO SOLFORICO



L'acido solforico (H_2SO_4) al 40% è il **riduttore di pH** più comune in Europa e largamente impiegato in molte piscine dotate di regolazione automatica.
L'acido cloridrico (HCl), noto anche come acido muriatico, è più difficile da dosare e controllare, presentando anche alcune controindicazioni.

in caso di ingestione: **corrosivo**
In caso di contatto: provoca **gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.**
L'esposizione potrebbe provocare **asfissia a causa del gonfiore nella gola**.
L'**inalazione** di elevate concentrazioni può provocare edema * polmonare, ma solo dopo che si sono manifestati effetti corrosivi sugli occhi e sulle vie respiratorie superiori.

L'edema polmonare è una condizione causata da un **eccesso di liquidi nei polmoni**.
Accumulandosi all'interno degli alveoli (le strutture in cui avvengono gli scambi di ossigeno tra l'aria e il sangue) i fluidi causano **problemi respiratori**.

ACIDO SOLFORICO

IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.

CLORO



Quando il cloro diventa tossico?

l'esposizione cronica a dosi non letali di cloro può provocare malessere:
30 ppm (parti per milione) possono provocare **irritazione agli occhi**,
danni anche rilevanti all'apparato respiratorio e nausea,

60 ppm possono provocare danni a lungo termine come ad esempio **edema polmonare**.

L'esposizione cronica a bassi livelli di cloro indebolisce i polmoni
a causa dei suoi effetti corrosivi, rendendoli vulnerabili ad altre malattie

Il cloro irrita il sistema respiratorio, soprattutto in bambini e anziani.

Allo **stato gassoso** irrita le mucose
allo **stato liquido** provoca ustioni cutanee

CLORO



La presenza del cloro è rilevabile elettronicamente alla concentrazione di 0,2 ppm

l'odore di cloro viene avvertito a concentrazioni di 3,0-3,5 ppm,

la **concentrazione letale** è di circa 1000 ppm o più

il cloro fu per questo impiegato nella prima guerra mondiale come arma chimica.

L'esposizione a questo gas non dovrebbe quindi superare concentrazioni di 0,5 ppm

il cloro si sviluppa quando l'ipoclorito di sodio (o candeggina) viene miscelata con l'acido muriatico.

Per contatto tra candeggina ed urina (urea), ammoniaca o altri prodotti sbiancanti possono svilupparsi vapori tossici

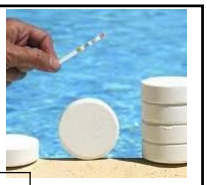
CLORO – dalla scheda di sicurezza



PERICOLO
Può aggravare un incendio; comburente
Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
Letale se viene inalato
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
Può provocare irritazione delle vie respiratorie
Può provocare danni ai polmoni in caso di esposizione prolungata o ripetuta se inalato
Molto tossico per gli organismi acquatici

CLORO TLV TWA : 0.1 ppm; TLV STEL 0.4

CLORO – dalla scheda di sicurezza



	SINTOMI	PREVENZIONE	PRIMO SOCCORSO
Inalazione	Tosse. Mal di gola. Respiro affannoso. Dispnea. Difficoltà respiratoria. I sintomi possono comparire in ritardo. Vedi Note.	Utilizzare dispositivi di protezione delle vie respiratorie, sistema chiuso o ventilazione.	Aria fresca, riposo. Posizione semi eretta. Richiedere assistenza medica immediata. Può essere necessaria la respirazione artificiale. Vedi Note.
Cute	A CONTATTO CON LIQUIDO:CONGELAMENTO. Arrossamento. Sensazione di bruciore. Dolore. Ustioni della cute.	Guanti isolanti dal freddo. Vestiario protettivo.	Prima sciacquare con acqua per almeno 15 minuti, quindi rimuovere i vestiti contaminati e sciacquare ancora. Sottoporre immediatamente all'attenzione del medico.
Occhi	Copiosa lacrimazione. Arrossamento. Dolore. Ustioni.	Indossare visiera o protezione oculare abbinata a protezione delle vie respiratorie.	Sciacquare con abbondante acqua per alcuni minuti (rimuovere le lenti a contatto se è possibile). Sottoporre immediatamente all'attenzione del medico.
Ingestione		non bere o fumare durante il lavoro	

IN GENERALE

Ogni operazione che implica potenziale contatto con agenti chimici pericolosi deve essere preceduta da:

- Una valutazione preliminare del rischio
- Formazione/informazione/ addestramento di chi manipola le sostanze

Il rischio può essere:

BASSO > misure generali di prevenzione e protezione

NON BASSO > misure specifiche di prevenzione e protezione

Se il rischio è **non basso** mi chiedo?

Posso sostituire l'agente con uno meno pericoloso?

Tendenza del mercato a produrre agenti meno nocivi

Se non è possibile la sostituzione:

- progettazione dei processi lavorativi
- Sistemi di protezione collettiva
- Uso dei DPI (protezione individuale)
- Sorveglianza sanitaria

Prevenzione e protezione

- Evitare diffusione all'esterno di prodotti pericolosi
- Liquidi in pressione dotati di sistemi di contenimento/abbattimento
- Prodotti infiammabili stoccati in ambienti con impianto elettrico che eviti possibilità di innesco
- Le polveri combustibili stoccati in ambienti che prevengono l'accumulo di cariche elettrostatiche attraverso messa a terra
- Le polveri possono essere utilizzate in impianto a circuito chiuso o captate da impianti di aspirazione più vicino possibile agli inquinanti

DPI

- Sono necessari se rimangono dei **rischi residui non accettabili** o nei casi di emergenza
- La normativa stabilisce che devono essere messi a disposizione dei lavoratori, mezzi di protezione appropriati
- Il DPI deve essere scelto in base al tipo agente pericoloso con cui vengo in contatto
- Questa informazione è riportata sulla scheda di sicurezza

  ES. :
- Facciale filtrante di grado 3 per polveri di amianto
- Mascherina di grado 1 per poveri di calcestruzzo

(attenzione si intasa…

ESEMPI di D.P.I.

- Protezione delle vie respiratorie: *maschere antigas* (O_2 >17% e concentrazioni inquinante <2%)

  Autorespiratori se O_2 non sufficiente

  Maschere con filtro universale



Maschera e filtri



ESEMPI di D.P.I.

- Protezione delle vie respiratorie: *maschere antigas* (O_2 >17% e concentrazioni inquinante <2%)
  Autorespiratori se O_2 non sufficiente

Autorespiratore completo



DPC: dispositivi di prot. collettiva

Esempi:

- Aspiratori
- Docce e fontanelle lavaocchi





DPC: dispositivi di prot. collettiva

Esempi:

- Aspiratori
- Docce e fontanelle lavaocchi
- Coperte antifiamma…





Prevenzione

- Misure tecniche su impianti/attrezzature
- Formazione/informazione/addestramento sui rischi specifici

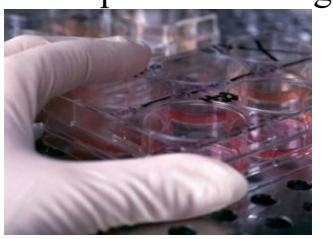
Rischio chimico: informazioni

- Stoccaggio: rischi per lavoratori, popolazione, ambiente.
- La maggior parte dei prodotti chimici anche sicuri si possono trasformare in altri pericolosi per degradazione termica (combustione diretta) o per mescolamento con altri incompatibili
- Esiste anche rischio per instabilità e reattività anche all'acqua e altri agenti estinguenti
- Nelle schede di sicurezza sono presenti indicazioni da tenere in caso di emergenza

RISCHI BIOLOGICI

Titolo X del D.Lgs. 81/08

- Campo di applicazione
  - **Tutte** le attività lavorative in cui vi è rischio di esposizione ad agenti biologici - Capo I Art. 266 –





Sono comprese sia le attività con
uso deliberato che quelle in cui c'è una
esposizione potenziale o occasionale

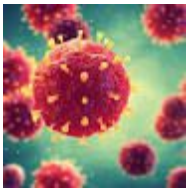
217

Rientrano nella definizione di agente biologico:

- Virus,
- Batteri,
- Funghi,
- Protozoi (organismi unicellulari – vivono soprattutto nelle acque, terreni umidi, parassiti di animali)
- parassiti e vermi intestinali (Elminti)

- Non sono compresi (ma sono rischi da valutare):
  - metaboliti o derivati dei microrganismi (tossine)
  - prodotti cellulari di origine vegetale o animale
  - zanzare, mosche, api, ecc.
  - topi, cani ecc.

VIRUS



Un virus è un parassita obbligato,
in quanto si replica esclusivamente
all'interno delle cellule degli organismi.
Non sopravvivono da soli

I virus possono infettare tutte le forme di vita, dagli animali, alle piante, ai microrganismi e anche altri virus.



DIFFERENZA VIRUS / BATTERIO



Il batterio è un essere vivente, il virus no.
Il virus non è in grado di riprodursi autonomamente,
il batterio sì
Il virus non sopravvive a lungo al di fuori di un organismo ospite, il batterio sì

Il virus è circa 100 volte più piccolo

LEGIONELLA
Legionella pneumophila



«malattia del legionario»

È un batterio SI TRASMETTE NELL'AEROSOL (es. aria e vapore acqueo)
vive tra i 20 ed i 45 gradi

Le legionelle si trovano in natura specie **vicino all'acqua**

Agente della polmonite

Può causare il decesso

▪ 221

CURIOSITA' STORICA: Il termine legionella fu coniato a seguito di un episodio avvenuto nel 1976 a Philadelphia (USA). Durante un raduno di ex combattenti dell'America Legion (definiti anche Legionari), si ammalarono circa 221 persone su 2000 e 34 morirono. Accurate indagini portarono all'isolamento di un batterio, che fu chiamato Legionella pneumophila, che aveva contaminato le condotte di distribuzione d'aria dell'impianto di condizionamento dell'albergo che ospitava i partecipanti al raduno

«malattia del legionario»

Chi è a rischio di legionellosi?

Le persone in buono stato di salute generalmente non si ammalano.
I principali fattori di rischio sono:
1.sesso maschile
2.età avanzata
3.consumo di alcool
4.fumo di sigaretta
5.patologie croniche del polmone
6.patologie che causano immunodepressione (ad esempio: tumori, diabete, HIV, ecc.)
7.farmaci che causano immunodepressione (ad esempio cortisonici, ecc.)

«malattia del legionario»

•Come avviene il contagio?

Il contagio avviene **inalando acqua contaminata** sotto forma di "**aerosol**" generati da rubinetti, docce ed impianti di umidificazione ecc.
Le persone possono essere esposte a queste fonti in casa, nel luogo di lavoro o in altri posti pubblici (ospedali, alberghi, piscine, ecc.).
La legionellosi **non** si trasmette da persona a persona

•Sintomi polmonite, febbre, raffreddore, tosse, mal di testa, dolori muscolari, astenia, perdita d'appetito, occasionalmente diarrea e disturbi renali.

Terapia antibiotica

Legionella

I batteri della legionella sono presenti soprattutto in **ambienti acquatici naturali ed artificiali** (acque sorgive, comprese quelle termali, fiumi, laghi, fanghi, ecc.) ma in piccole quantità anche nel terreno.

La legionella cresce bene in ambiente caldo-umido e dove si ha sviluppo di alghe.

La presenza del batterio **NON** comporta necessariamente pericolo per gli esseri umani. Il problema insorge nel momento in cui i batteri hanno l'occasione di proliferare e questo accade quando si trovano in un ambiente con **temperatura compresa tra i 20°- 55° C in presenza di acqua stagnante.**
Le legionelle **possono svilupparsi in impianti** che fanno parte del nostro ambiente quotidiano che possono agire come amplificatori e disseminatori del microrganismo: **reti di distribuzione di acqua calda (rubinetti e docce), vasche idromassaggio, serbatoi, circuiti di raffreddamento ad acqua** e torri evaporative, **umidificatori, impianti di condizionamento**, circuiti dei riuniti odontoiatrici, fontane ornamentali.

«malattia del legionario»

- **prevenzione**

Pulizia filtri condizionatori; **manutenzione impianti**; opportuna **clorazione**

poiché il batterio Legionella muore ad una temperatura superiore a 50 gradi:
lasciar scorrere l'acqua da tutti i rubinetti di casa ad una temperatura di almeno 65 gradi per almeno mezz'ora.
Basta farlo una volta sola: una sorta di sterilizzazione preventiva.

Fare la doccia potrebbe essere un rischio solo in presenza di impianto contaminato non soggetto a manutenzione e/o utilizzato solo saltuariamente
-> In tal caso consiglio è quello di non entrare subito nella doccia, ma di aprire l'acqua e aspettare qualche minuto, in modo da non inalare la prima vaporizzazione.

Il controllo e la manutenzione dei condizionatori devono essere effettuati **ogni 2 o 4 anni**, in base al tipo di alimentazione e della potenza termica dell'impianto di climatizzazione.

Legionella

quali sono i trattamenti preventivi nelle reti idriche?

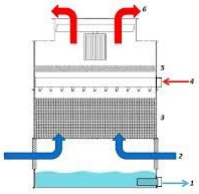
► **evitare** la presenza di tubazioni con **tratti terminali ciechi**
► evitare **ristagni d'acqua** (soprattutto in serbatoi, autoclavi e tratti terminali ciechi)
► mantenere l'impianto **pulito**
► mantenere la temperature dell'**acqua fredda < 20°C** attraverso idonee coibentazioni
► garantire nei riscaldatori (scaldabagni, bollitori, ecc.) una temperatura dell'acqua **superiore a 60° C**
► far defluire a lungo l'acqua da tutti i punti di erogazione in appartamenti che restano inutilizzati per lunghi periodi o dopo interruzioni di erogazione (rubinetti, docce, ecc), aprire le finestre per allontanare il vapore e non sostare all'interno dei locali.
► sostituire valvole, guarnizioni, filtri, soffioni doccia e tubi flessibili usurati e decalcificare almeno una volta all'anno i soffioni della doccia e i rompigetto dei rubinetti per evitare incrostazioni.

Legionella

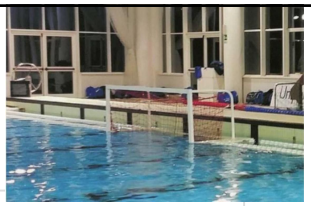
Legionella: quali sono i trattamenti preventivi negli impianti di climatizzazione?

► ispezionare periodicamente l'impianto per verificare lo stato di pulizia e manutenzione di umidificatori, torri evaporative, canalizzazioni;
► pulire con frequenza adeguata le torri evaporative;
► cambiare i filtri periodicamente.

le torri evaporative a circuito aperto sono impianti di raffreddamento che, mettendo a contatto diretto l'acqua e l'aria , sfruttano il principio di funzionamento
del raffreddamento evaporativo, assicurando bassi consumi energetici



Legionella



Piscine

Il **cloro libero residuo** all'interno dell'acqua di una vasca dovrebbe mantenersi al livello di concentrazione di 0,7-1,5 mg/L. Questo valore, già di per sé rende improbabile un'infezione da Legionella all'interno di una piscina.

Per escludere ogni rischio, si raccomanda sempre di effettuare, almeno una volta all'anno, una **disinfezione shock di vasca e tubazioni**, nonché la **sostituzione dei filtri e la revisione del sistema di circolazione dell'acqua, con relativa eliminazione di eventuali depositi**.

Complementare al DVR è il **Registro Autocontrollo Legionella** che va redatto riportando le valutazioni del rischio, nonché tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuata sugli impianti idrici.

Legionella

LEGIONELLA" ALLO STADIO DEL NUOTO: SCATTA L'ALLARME ROSSO

"Legionella" allo Stadio del Nuoto: scatta l'allarme rosso - **11 marzo 2016**

"Legionella" allo Stadio del Nuoto: scatta l'allarme rosso
Chiusa per legionella la piscina del Casaleno. Il provvedimento, a seguito di un controllo dell'ufficio igiene pubblica della Asl, adottato con ordinanza sindacale, è in vigore da una dozzina di giorni, ma l'impianto è destinato a riaprire a breve, probabilmente già martedì. Lo stadio del nuoto potrà riaprire, infatti, non appena saranno resi noti i risultati delle nuove analisi effettuate dall'Arpa di Latina.

AMBIENTI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO









Ambienti confinati o sospetti di inquinamento

Con il termine “ambiente **confinato**” si intende un luogo/ambiente **totalmente o parzialmente chiuso**, che **non è stato progettato e costruito per essere occupato in permanenza da persone**, né destinato ad esserlo, ma che all'occasione, può essere occupato temporaneamente per l'esecuzione di interventi lavorativi

E’ caratterizzato da **limitate aperture di accesso** e da una **ventilazione naturale sfavorevole**,
in cui il pericolo di **morte o di infortunio grave è molto elevato**, a causa della presenza di sostanze, **agenti chimici o condizioni di pericolo** (ad es. mancanza di ossigeno).

Gli spazi confinati sono facilmente identificabili proprio per la presenza di aperture di dimensioni ridotte, serbatoi. Silos, reti fognarie ecc.. Altri tipi di spazi confinati, non altrettanto facili da identificare ma ugualmente pericolosi, potrebbero essere: cisterne aperte, vasche, camere di combustione all'interno di forni, tubazioni, ambienti con ventilazione insufficiente o assente.

Corso per lavoratori che operano in Spazi confinati:
12 ore; aggiornamento 4 ore ogni 5 anni

ARTICOLO 37 - Formazione dei Lavoratori

……

3. Il datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai *rischi specifici* […] di cui ai titoli del presente Decreto successivi al 1°.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI – M.M.C.

"CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO"



Definizione M.M.C.

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

Applicazione delle norme

In teoria tali norme si applicano ad ogni azione di movimentazione manuale in tutti i contesti di lavoro; sotto un profilo pratico le procedure di valutazione dovrebbero rivolgersi a:

- ✓Carichi di peso superiore a **3 Kg**
- ✓**Azioni** di movimentazione che vengono svolte **non occasionalmente** (ad es. con frequenze medie di 1 volta ogni ora nella giornata lavorativa tipo)

Rischi maggiori

- Schiacciamento delle mani o dei piedi dovuto a caduta od oscillazione del carico

- Patologie da sovraccarico bio-meccanico: lesioni dorso-lombari

  (patologie delle strutture osteoarticolari, muscolo tendinee, e nervo vascolari)



Addestramento dei lavoratori

Art. 169 comma 2

il datore di lavoro (D.L.) fornisce ai lavoratori addestramento adeguato

sulle corrette manovre e procedure

da adottare nella MMC

SANZIONE per mancata formazione o addestramento:

arresto da 2 a 4 mesi; ammenda da 1315 a 5699 €



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



Ricordate:
25 kg **lontano dal corpo e con la schiena incurvata diventano per le vostre vertebre quasi *400!***

Quindi piegate le gambe e tenete la schiena diritta.



MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

Il sollevamento, la spinta, il traino di un peso si traducono nell' azione di un forza maggiore a livello vertebrale:

In piedi su un disco lombare gravano circa 70 Kg, sollevando un peso di 20 kg flettendo la schiena, sullo stesso disco gravano 400-500 Kg

Quindi
Molti problemi alla schiena sono causati dal modo errato con cui si solevano i pesi



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Agite sempre con molta attenzione per evitare danni temporanei o anche permanenti alla colonna vertebrale.



Slide n. 50

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Innanzitutto **valutate** il peso.
Se l'oggetto è molto **pesante,** fatevi aiutare o utilizzate degli strumenti per il sollevamento.





Indossate guanti e scarpe protettivi.





MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



Avvicinatevi al carico e afferratelo saldamente.
Evitate torsioni e sollevamenti a strappo.

Appoggiate il peso piegando ancora una volta le gambe e mai la schiena!

Slide n. 53





Limiti di peso

(norma tecnica ISO 11228)

peso massimo sollevabile in condizioni ottimali (quindi senza ruotare o curvare la schiena)

	UOMO	DONNA
ADULTO	25 kg	15 kg.
ADOLESCENTE	15 kg.	10 kg.

Valutazione del rischio

I limiti del carico movimentabile manualmente sono selezionati in funzione della necessità di garantire un livello di protezione della popolazione lavorativa adulta sana e, pertanto, dovranno essere scelti limiti differenziati per **sesso** e fascia di **età**.

Limiti di peso

(art. 28, allegato XXXIII; norma tecnica ISO 11228)

Occorre tenere conto delle differenze di sesso ed età

	UOMINI	UOMINI	DONNE	DONNE
Età:	OCCASIONALI	FREQUENTI	OCCASIONALI	FREQUENTI
16 – 18 anni	19	14	12	9
18 – 20 anni	23	17	14	10
20 – 35 anni	25	19	15	11
35 – 50 anni	21	16	13	10
> 50 anni	16	12	10	7
DONNE INCINTE				
	PRIMI 6 MESI	DI GRAVIDANZA	10	5
	DAL 7° MESE	DI GRAVIDANZA	0	0

Valutazione del rischio

Il NIOSH , nella sua proposta parte da un peso ideale di 23 Kg che viene considerato protettivo per il 99% dei maschi adulti e per il 75 – 90 % delle donne. In Italia, sulla base anche dei dati esistenti in letteratura, si preferisce partire da un peso ideale di **25 Kg per i maschi adulti e 15 Kg per le femmine adulte**; in tal modo si protegge circa il 90% delle rispettive categorie.

NIOSH
National Institute Of Occupational Safety And Health

249

Valutazione del rischio

Per quanto riguarda le azioni di sollevamento, viene ormai universalmente adottato il metodo NIOSH che, oltre ad essere utilizzato negli USA da molti anni e quindi ben collaudato, rappresenta la base per numerosi standard europei in corso di elaborazione.

Il più recente modello proposto dal NIOSH (1993) è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il cosidetto RWL (Recommended Weight Limits) O "**LIMITE DI PESO RACCOMANDATO"**

250

NIOSH 1993 Modello

calcolo del limite di peso raccomandato		
Kg 23	X	Peso raccomandato in condizioni ottimali di sollevamento
Fattore altezza	X	Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento
Fattore dislocazione	X	Distanza verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento
Fattore orizzontale	X	Distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento
Fattore frequenza	X	Frequenza del sollevamento in atti al minuto (=0 se > 12 volte/min.)
Fattore asimmetria	X	Dislocazione angolare del peso rispetto al piano sagittale del soggetto
Fattore presa	X	Giudizio sulla presa del carico
= PESO RACCOMANDATO (PR)		

Valutazione del rischio

Infine, dopo aver estrapolato il limite di peso raccomandato, occorre calcolare **l'indicatore sintetico del rischio** che è dato dal rapporto tra peso effettivamente sollevato e peso limite raccomandato.

Il rischio è minimo per valori inferiori a 1; è invece maggiore quando il valore e superiore a 1.

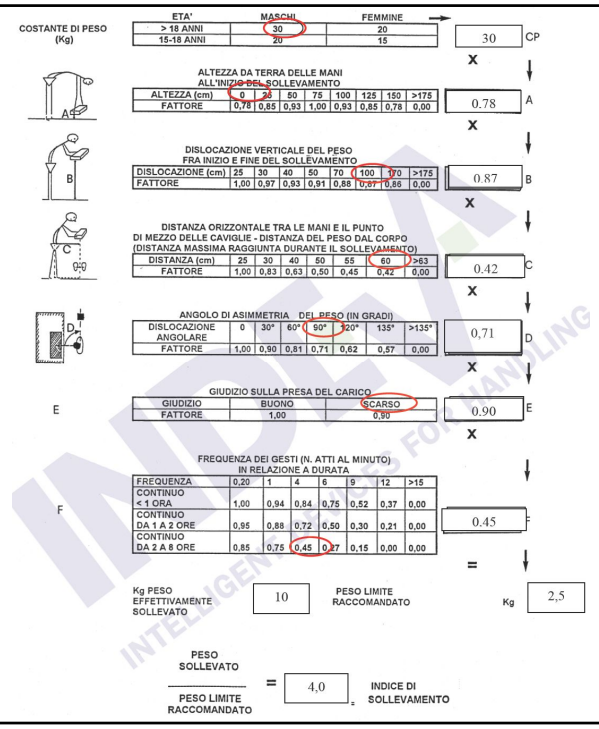
Indice sintetico di movimentazione = Peso effettivamente sollevato/peso limite raccomandato

Una volta calcolato l'indice suddetto, potrà essere utile completare la valutazione stabilendo gli interventi eventualmente necessari per mantenere il rischio entro limiti accettabili.

ESEMPIO DI CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO

- L'operatore deve trasferire scatole di cartone del peso di 10 kg l'uno dal piano del pallet all'interno della cassa. Può assumere qualsiasi posizione. La cassa è alta 100 cm ed è posta alle spalle dell'operatore. La frequenza utilizzata è di 4 scatole al minuto per tutto il turno.

  In sintesi.
- Peso del carico: 10 kg
- Altezza mani da terra: 0 cm
- Dislocazione verticale: 100 cm
- Distanza orizzontale dal corpo: al prelievo = 30 cm
- al deposito = 60 cm (distanza massima raggiunta da considerare
- nel calcolo)
- angolo di emissione: 90°
- presa: incongrua
- frequenza. 4v/minuto per tutto il turno



- Ne risulta un peso limite raccomandato di 2,5 Kg e un indice di sollevamento di 4, che significa che il peso sollevato supera di 4 volte quello raccomandato in questa situazione!!!

- Ne risulta un peso limite raccomandato di 2,5 Kg e un indice di sollevamento di 4, che significa che il peso sollevato supera di 4 volte quello raccomandato in questa situazione!!!

GRAZIE PER L'ATTENZIONE…..