

AOUSassari

**FORMAZIONE SPECIFICA PER
LAVORATORI – rischio basso
PERSONALE AMMINISTRATIVO
Macrosettore ATECO: 7 - sanità**

**Ai sensi dell'art. 37 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.
e Accordo Stato Regioni 21/12/2011**

Formazione specifica per lavoratori – rischio basso personale amministrativo

- 1 Introduzione al corso
- 2 Stress lavoro correlato
- 3 Scivolamenti e cadute a livello
- 4 Microclima e illuminazione
- 5 Rischio da videoterminali
- 6 Agenti chimici
- 7 Rischio biologico e protocollo COVID-19
- 8 Piano di emergenza interno

Introduzione al corso

L'Italia è gravata da un inaccettabile fenomeno infortunistico.

Sebbene appena superiore alla media europea, l'incidenza di infortuni in Italia è molto al di sopra di paesi come l'Inghilterra.

Questo fenomeno costa al paese quasi 1000 morti all'anno per infortunio, altrettanti per malattie professionali e oltre il 3% del prodotto interno lordo.



Inquadramento legislativo

- ✓ Costituzione (art. 41)
- ✓ Codice civile (artt. 1176 e 2087)
- ✓ Codice penale (artt. 437, 451, 589, 590)
- ✓ Norme della ricostruzione dopo guerra (DPR 547/55, DPR 303/56)
- ✓ Norme recepite dall'Europa (626/94, 277/91, 624/96, etc.)
- ✓ Testo unico in materia di Sicurezza sul lavoro

Costituzione – Art. 41

L'iniziativa economica privata è libera ma *“non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana”*



Codice Penale – Art. 40

Rapporto di causalità

- ✓ 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 di una sua azione od omissione
- ✓ **Non impedire un evento che si ha l'obbligo giuridico di impedire equivale a cagionarlo**

Il comma 2 è il presupposto dei reati legati alla Sicurezza sul lavoro

Codice Penale – 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 con violazione delle norme....OMISSIS.....o di quelle **per la prevenzione degli infortuni sul lavoro la pena è la reclusione da 1 a 5 anni.**

L'art. 589 è una delle ipotesi di reato della Sicurezza sul lavoro

Codice Penale – Art. 590

Lesioni colpose

Chiunque cagiona per colpa ad altri per colpa una lesione personale è punito con la reclusione fino a 3 mesi o con la multa fino a € 309. Se la lesione è grave.....OMISSIS.....

Se i fatti sono commessi con la violazione.....OMISSIS.....
o di quelle **per la prevenzione degli infortuni sul lavoro**
la pena per le lesioni gravi è la reclusione da 3 mesi a 1 anno o la multa da 500 a 2000 €.

L'art. 590 si applica alla Sicurezza sul lavoro

Codice Civile – Art. 2087

Responsabilità del datore di lavoro

L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa 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.

Il DL deve prendere provvedimenti anche contro la negligenza dei lavoratori

Codice Civile – Art. 2087

Responsabilità del datore di lavoro

L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa 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.

- ✓ **Il lavoratore si trova in una condizione di diritto oggettivo di sicurezza.**
- ✓ Diverse sentenze confermano che una negligenza del lavoratore non è sufficiente ad esonerare il DL da colpa. Per fare ciò è necessario un comportamento **“abnorme”**, **“eccezionale”** o **“esorbitante”**.

Il DL deve prendere provvedimenti anche contro la negligenza dei lavoratori

D. Lgs. 81/08

✓ 13 Titoli – 306 articoli

✓ 51 allegati

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

(Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108)

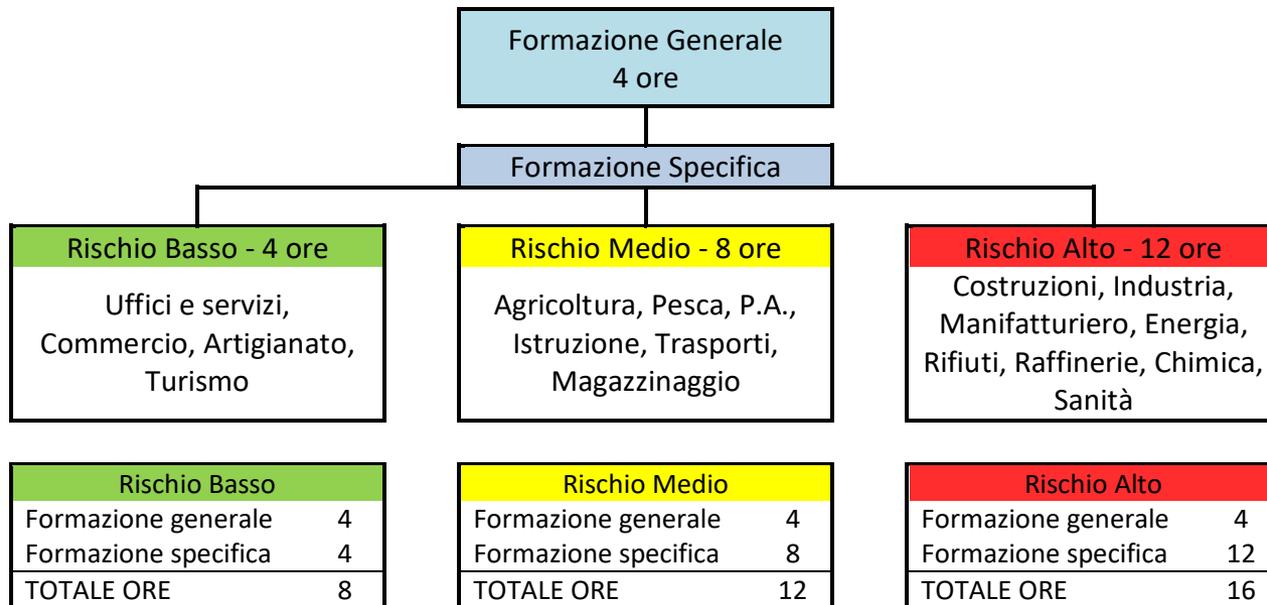
(Decreto integrativo e correttivo: Gazzetta Ufficiale n. 180 del 05 agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L)

REV. APRILE 2019

D. Lgs. 81/08

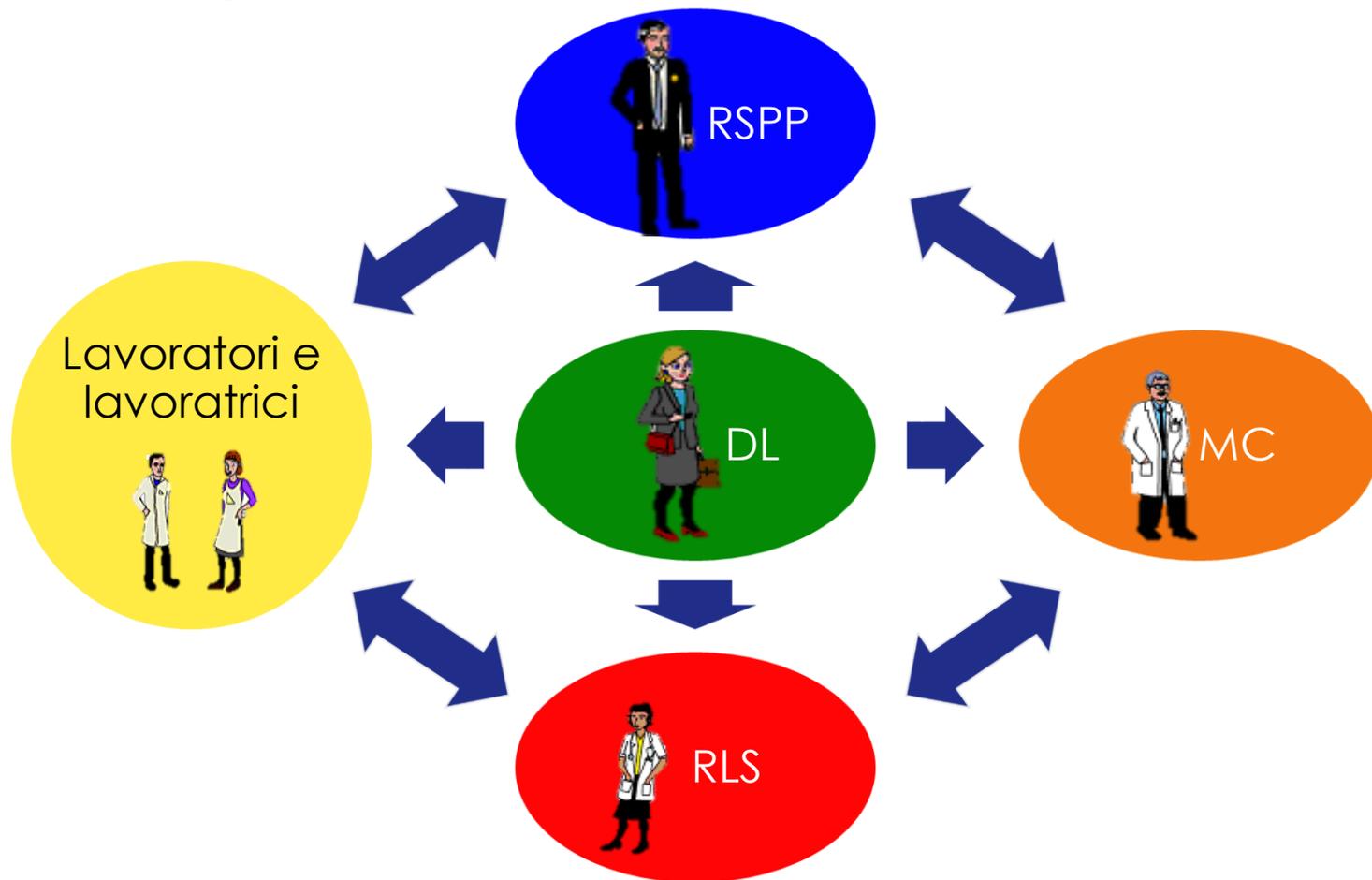
Informazione e formazione

- ✓ Articolo 36
- ✓ Articolo 37
- ✓ Accordo Stato - Regioni



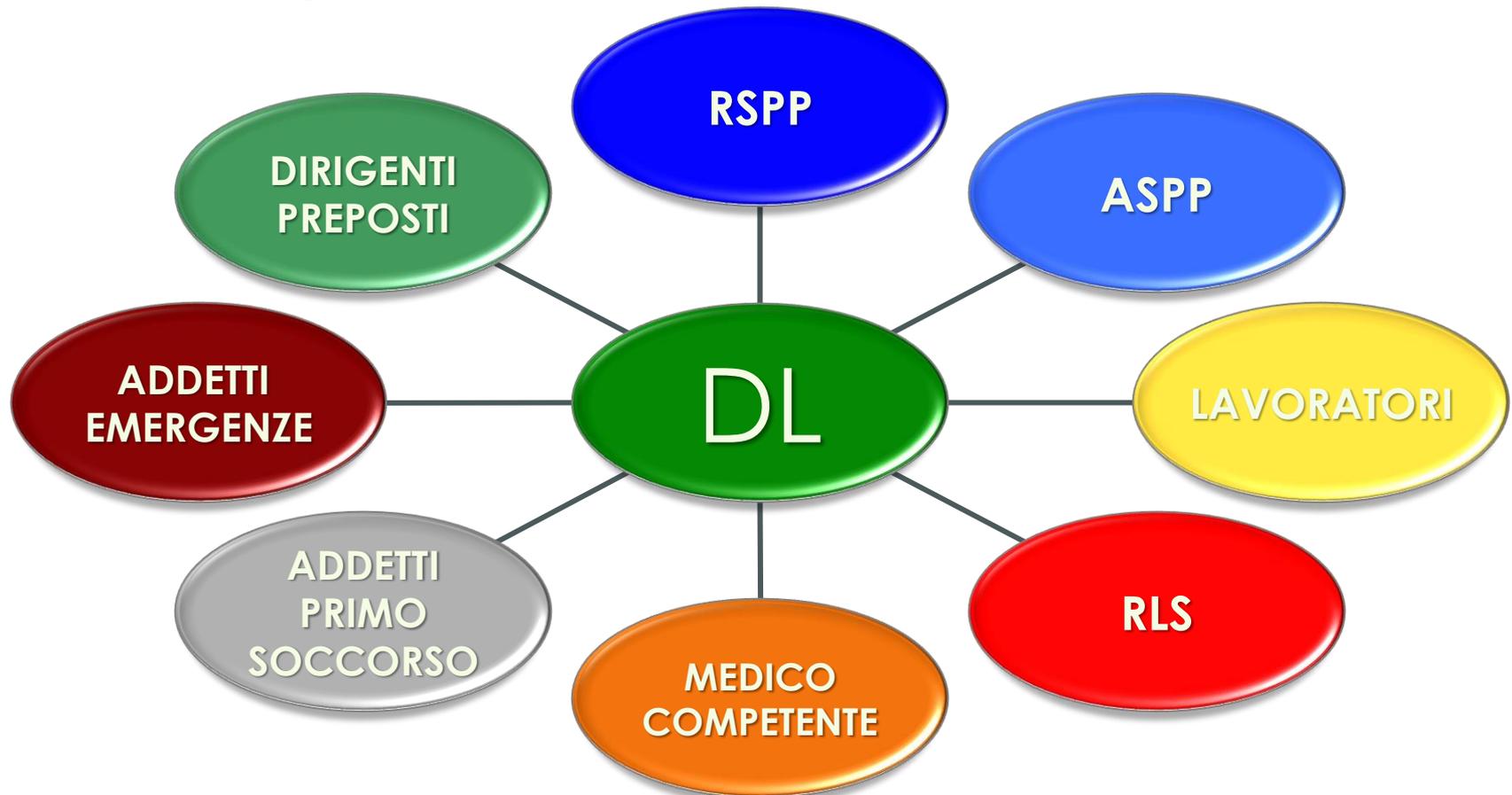
D. Lgs. 81/08

Organizzazione della prevenzione aziendale



D. Lgs. 81/08

Organizzazione della prevenzione aziendale



D. Lgs. 81/08

Estratto da Regolamento interno per la Gestione della Sicurezza dell'AOU – Agg. 2020

Il Direttore Generale procede inoltre alla nomina, secondo le modalità previste dalla normativa vigente, delle seguenti figure:

- Responsabile Tecnico Sicurezza Antincendio (RTSA);
- Coordinatore dei Medici Competenti e Medici (Coord. MC);
- Medico Competente e Medico Autorizzato (MC/MA);
- Esperto Qualificato (EQ);
- Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP), su proposta del RSPP;
- Lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze (Addetti Antincendio, Primo Soccorso); - Coordinatore del Sistema di Gestione e Emergenze.

D. Lgs. 81/08

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.**

D. Lgs. 81/08

Il datore di lavoro

- ✓ Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165, **per Datore di Lavoro si intende il Dirigente al quale spettano i poteri di gestione**, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, **individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni** tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa.
- ✓ In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il Datore di Lavoro coincide con l'Organo di vertice medesimo.

D. Lgs. 81/08 – art. 18

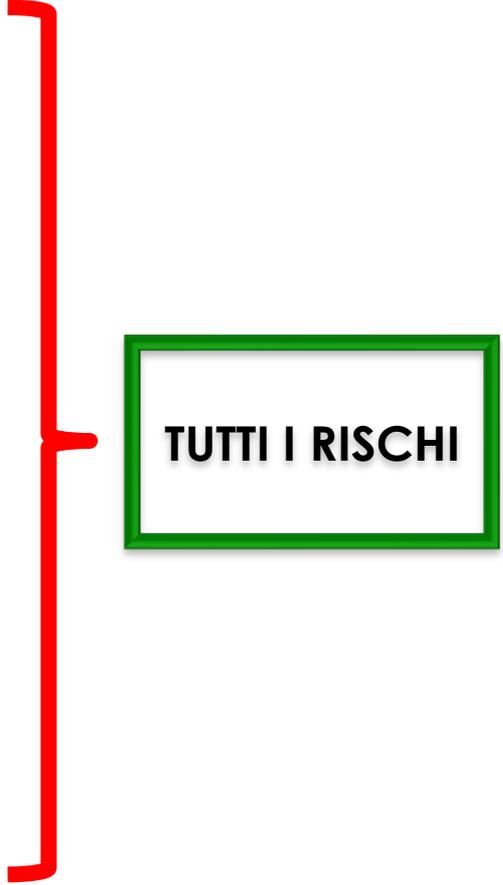
Obblighi del datore di lavoro

- ✓ Valutazione dei rischi (Capo III, Sez. II)
- ✓ Elabora il D.V.R. (Art. 17 e 28)
- ✓ Custodisce una copia del D.V.R. presso l'azienda
- ✓ Designa l'R.S.P.P. (Art. 17)
- ✓ Nomina il Medico Competente (nei casi previsti dal D. Lgs. 81/08)
- ✓ Provvede alla formazione, informazione e addestramento dei lavoratori (Art. 36 e 37)
- ✓ Indica la Riunione Periodica con le figure della prevenzione aziendale

D. Lgs. 81/08

Quali rischi deve valutare il DL?

- ✓ Luoghi di lavoro e uso attrezzature di lavoro
- ✓ Movimentazione Manuale dei Carichi
- ✓ Uso di attrezzature munite di videotermini
- ✓ Rischio da agenti chimici e cancerogeni
- ✓ Rischio da agenti fisici
- ✓ Rischio da agenti biologici
- ✓ Rischio incendio
- ✓ Rischio elettrico
- ✓ Stress Lavoro-Correlato
- ✓ Situazioni particolari: Differenze di genere, età, provenienza, lavoratrici in maternità
- ✓ Uso dei DPI



TUTTI I RISCHI

D. Lgs. 81/08

Compiti **NON** delegabili

Il DL **NON** può delegare a nessuno due obblighi, previsti dall'Articolo 17:

- ✓ La Valutazione dei Rischi
- ✓ La nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

Il DL è sanzionato **penalmente** con le pene di arresto o ammenda per inadempienze agli obblighi di cui agli Articoli 17 e 18.

D. Lgs. 81/08

Compiti delegabili

- ✓ Tutti gli obblighi del Datore di Lavoro non previsti dall'art. 17 del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. **possono essere delegati** mediante formalizzazione di specifica delega.
- ✓ La delega attribuisce al Delegato tutti i poteri di organizzazione, gestione e controllo richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate; riprova di ciò è il fatto che **essa attribuisce al Delegato l'autonomia di spesa necessaria allo svolgimento delle funzioni delegate**. La delega pertanto comporta una completa autonomia decisionale e di gestione con piena disponibilità economica e di conseguenza trasmette al Delegato non solo l'obbligo al rispetto delle norme di salute e sicurezza, ma anche i mezzi tecnici ed economici ed i poteri organizzativi necessari per adempiere quell'obbligo.

D. Lgs. 81/08

Compiti delegabili

Essendo la delega di funzioni uno strumento non solo organizzativo, ma anche giuridico, con il quale il Datore di Lavoro trasferisce appunto al Delegato sia determinate funzioni che connesse responsabilità, ai sensi e per gli effetti dell'art. 16, comma 1, D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., è ammessa solo alle seguenti condizioni:

- ✓ deve risultare da atto scritto recante data certa;
- ✓ deve essere conferita a soggetto in possesso dei poteri di organizzazione, gestione e controllo richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate;
- ✓ deve essere accompagnata dall'attribuzione al Delegato di tutti i poteri di organizzazione, gestione e controllo richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate;
- ✓ deve altresì attribuire al Delegato l'autonomia di spesa (cd. Fondo Unico per la Sicurezza) necessaria allo svolgimento delle funzioni delegate;
- ✓ deve essere accettata dal Delegato per iscritto;
- ✓ deve esserne data adeguata e tempestiva pubblicità, attraverso pubblicazione sull'Albo e sul sito Internet/Intranet aziendale.

D. Lgs. 81/08

Sub-delega

Il soggetto Delegato, previa intesa col Datore di Lavoro, che può e deve esplicitamente risultare dal testo della delega medesima, **può a sua volta sub-delegare i propri compiti** nel rispetto di tutti i requisiti minimi previsti dall'articolo 16 comma 1 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., ovvero:

- ✓ che essa risulti da atto scritto recante data certa;
- ✓ che il Subdelegato possenga tutti i requisiti di professionalità ed esperienza richiesti dalla specifica natura delle funzioni subdelegate;
- ✓ che essa attribuisca al Subdelegato tutti i poteri di organizzazione, gestione e controllo richiesti dalla specifica natura delle funzioni subdelegate;
- ✓ che essa attribuisca al Subdelegato l' autonomia di spesa necessaria allo svolgimento delle funzioni delegate;
- ✓ che la subdelega sia accettata dal Subdelegato per iscritto;
- ✓ che alla subdelega sia data adeguata e tempestiva pubblicità attraverso pubblicazione sull'Albo e sul sito Internet/Intranet aziendale.

D. Lgs. 81/08

Estratto da Regolamento interno per la Gestione della Sicurezza dell'AOU – Agg. 2020

7.2. SOGGETTI DELEGATI E LORO ADEMPIMENTI

I soggetti Delegati dal Datore di Lavoro / Direttore Generale sono:

1. Il Delegato al Governo Clinico, Processi Sanitari ed Assistenziali;
2. Il Delegato al Governo Amministrativo e dei Processi di Supporto;
3. Il Delegato alla Gestione del Patrimonio Immobiliare, Impianti, Macchine ed Attrezzature;
4. Il Delegato alla Gestione delle Attrezzature ed Impianti elettromedicali e sanitari;
5. 5. Il Delegato alla Gestione degli Acquisti di beni e servizi in materia di sicurezza sul lavoro;
6. Il Delegato alla Formazione in materia di sicurezza sul lavoro.



D. Lgs. 81/08

Il dirigente

All'interno di un'Azienda, il Dirigente è la figura che, grazie alle sue capacità professionali, si occupa di rendere operative le direttive del Datore di Lavoro organizzando l'attività di lavoro e vigilando sulla stessa.

- ✓ Coordina e vigila sull'attività lavorativa, segnala le anomalie e interviene per correggerle se il suo potere di spesa lo permette.

Il dirigente è sanzionato **penalmente** con le pene di arresto o ammenda per inadempienze agli obblighi di cui all'Articolo 18.

D. Lgs. 81/08

Estratto da Regolamento interno per la Gestione della Sicurezza dell'AOU – Agg. 2020

I Dirigenti rivestono, per quanto riguarda le misure di tutela della salute dei lavoratori, funzioni proprie con responsabilità diverse ed articolate a seconda dei diversi ruoli. **Nell'ambito dell'organizzazione dell'Azienda Ospedaliero Universitaria**, ai sensi dell'art.2 co. 1 lett. d) del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., sono identificati (in maniera esemplificativa e non esaustiva) quali Dirigenti le seguenti figure:

- ✓ **Direttori di Dipartimento**
- ✓ **Direttori di Struttura Complessa**
- ✓ **Responsabili di Struttura Semplice Dipartimentale e Struttura Semplice titolare di budget**

Ai Dirigenti aziendali identificati compete la responsabilità in ordine all'adozione delle misure generali e speciali di tutela di cui al D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., nell'ambito delle strutture e funzioni ad essi assegnate in gestione, nonché il compito di garantire che il sistema aziendale di gestione della sicurezza (SGSL) venga applicato e mantenuto efficacemente. I Dirigenti sono pertanto coinvolti attivamente nei processi operativi e gestionali della sicurezza e per tali finalità organizzano il lavoro e garantiscono le necessarie misure di sicurezza e verificano direttamente ed attraverso i preposti, che esse vengano attuate.

D. Lgs. 81/08

Il preposto

È un lavoratore a cui spetta il compito di dirigere e coordinare gli altri lavoratori in materia di sicurezza sul luogo di lavoro. A lui spetta il controllo dei lavoratori per verificare il rispetto delle leggi e delle norme aziendali che attengono la salute e la sicurezza sul lavoro, l'utilizzo corretto dei DPI e delle strumentazioni necessarie per svolgere la propria mansione; la vigilanza sulla presenza di rischi imminenti o di pericoli immediati; la direzione delle operazioni di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; la partecipazione periodica ai corsi di formazione in materia di salute e sicurezza.

D. Lgs. 81/08

Obblighi del preposto

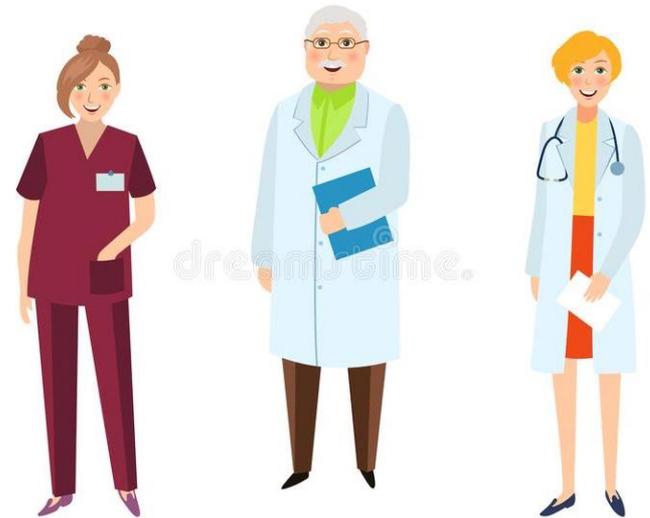
- ✓ Sovrintendere e vigilare sui compiti dei lavoratori in materia di sicurezza
- ✓ Verificare che solo i lavoratori autorizzati accedano in zone a rischio
- ✓ Informare immediatamente i lavoratori su qualsiasi situazione di pericolo grave e immediato e sulle disposizioni da prendere
- ✓ In caso di pericolo grave immediato ha il dovere di interrompere l'attività lavorativa
- ✓ Ha il dovere di rendere edotto il DL, il dirigente o un suo superiore su qualsiasi situazione di pericolo e rischio che si verifichi sul luogo di lavoro
- ✓ Deve frequentare i corsi di formazione previsti dall'Articolo 37

Il preposto è sanzionato **penalmente** con le pene di arresto o ammenda per inadempienze agli obblighi di cui all'Articolo 19.

D. Lgs. 81/08

Il lavoratore

Persona che, **indipendentemente dalla tipologia contrattuale**, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, **con o senza retribuzione**, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari.



D. Lgs. 81/08

Il lavoratore

- ✓ **il socio lavoratore di cooperativa o di società**, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso;
- ✓ l'associato in partecipazione di cui all'art. 2549 e seguenti del codice civile;
- ✓ il soggetto beneficiario delle iniziative di **tirocini formativi** e di orientamento di cui all'articolo 18 della L. 2.6.97 n. 196 e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro;

D. Lgs. 81/08

Il lavoratore

- ✓ **l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori**, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione;
- ✓ **i volontari** del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco e della protezione civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 01/12/97 n. 468 e s.m.i.

D. Lgs. 81/08

Estratto da Regolamento interno per la Gestione della Sicurezza dell'AOU – Agg. 2020

- ✓ Per lavoratore si intende ogni soggetto che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, **svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Sassari, ovvero non solo i dipendenti del SSN, ma anche il personale e gli studenti delle Università e/o delle Scuole di Specializzazione o assimilabili (tirocinanti, borsisti, specializzandi, dottorandi, studenti, etc.) che interagiscono a qualunque titolo col personale aziendale nei percorsi di tirocinio o di specializzazione.** Tutti i lavoratori sono tenuti a prendersi cura della salute e sicurezza propria e delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, nonché della salvaguardia dell'ambiente
- ✓ Il lavoratore designato per l'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, gestione delle emergenze e del primo soccorso ai sensi degli artt. 18 co. 1 lett. t), 43 co. 1 lett. B) e co. 3 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., **non può rifiutare la designazione** ed è tenuto a frequentare corsi di formazione ed informazione organizzati dall'Amministrazione

D. Lgs. 81/08

Diritti del lavoratore

- ✓ Ha il diritto di avere garantita la propria salute e sicurezza
- ✓ Ha il diritto di eleggere il rappresentante dei lavoratori e delle lavoratrici per la sicurezza (RLS o RLST)
- ✓ Ha diritto alla formazione, informazione ed addestramento
- ✓ Ha il diritto di abbandonare il proprio posto di lavoro in caso di pericolo

D. Lgs. 81/08 – Art. 20

Obblighi del lavoratore

- ✓ Contribuire, insieme alle altre figure, alla tutela della propria e altrui sicurezza
- ✓ Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal DL, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale
- ✓ Utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e i dispositivi di sicurezza
- ✓ Utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale
- ✓ Segnalare al DL, dirigente o a un altro superiore eventuali condizioni di pericolo

D. Lgs. 81/08 – Art. 20

Obblighi del lavoratore

- ✓ Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo
- ✓ Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori
- ✓ Partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro
- ✓ Sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal D. Lgs. 81/08 o comunque disposti dal medico competente

Il lavoratore è sanzionato **penalmente** con le pene di arresto o ammenda per inadempienze agli obblighi di cui all'Articolo 20.

D. Lgs. 81/08

Il servizio di prevenzione e protezione

Il DL organizza all'interno della propria azienda il Servizio di Prevenzione e Protezione affidando l'incarico di RSPP:

- ✓ A soggetti interni all'Azienda
- ✓ A consulenti esterni specializzati nella sicurezza sul lavoro
- ✓ Sia a soggetti interni che a consulenti esterni

L'insieme di queste figure designate dal Datore di Lavoro va a formare il Servizio di Prevenzione e Protezione, sotto la responsabilità dell'R.S.P.P.

D. Lgs. 81/08 – Art. 33

Compiti del servizio di prevenzione e protezione

- ✓ All'individuazione dei fattori di rischio, alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro
- ✓ Ad elaborare, per quanto di competenza, le misure preventive e protettive e i rispettivi sistemi di controllo
- ✓ Ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali
- ✓ A proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori
- ✓ A partecipare alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alla riunione periodica
- ✓ A fornire ai lavoratori le informazioni sulla sicurezza aziendale

D. Lgs. 81/08 – Art. 33

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è la persona **eletta o designata per rappresentare i lavoratori** per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

- ✓ Nelle aziende o unità produttive con più di 15 lavoratori il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è eletto o designato dai lavoratori nell'ambito delle rappresentanze sindacali in azienda.
- ✓ In assenza di tali rappresentanze, il rappresentante è eletto dai lavoratori della azienda al loro interno.

N. Lavoratori nell'UO	N. RLS
Da 1 a 200	1
Da 201 a 1.000	3
Oltre 1.000	6

D. Lgs. 81/08 – Art. 33

Estratto da Regolamento interno per la Gestione della Sicurezza dell'AOU – Agg. 2020

I RLS sono individuati su designazione effettuata dalle rappresentanze sindacali aziendali riferite alle tre aree contrattuali (Comparto, Dirigenza Medica e Dirigenza Sanitaria Tecnica Professionale e Amministrativa) e sono così suddivisi almeno in:

- **n. 4 per il Comparto**
 - **n.1 per la Dirigenza Medica**
 - **n.1 per la Dirigenza SPTA**
-
- ✓ Le OO.SS. rappresentative dell'area della dirigenza e la RSU aziendale si impegnano a comunicare all'Azienda i nominativi designati quali componenti RLS entro 30 gg dalla nomina dei nuovi rappresentanti della RSU
 - ✓ Qualora uno o più RLS, non potessero più esercitare la funzione attribuita dalle rappresentanze sindacali, le stesse procederanno alla loro sostituzione attraverso la designazione di nuovo componente dell'area di contrattazione di afferenza
 - ✓ In caso di dimissioni il RLS dimissionario esercita le funzioni sino al subentro del sostituto e, comunque, non oltre sessanta giorni dalle dimissioni
 - ✓ Al termine del triennio d'incarico i RLS possono essere ridesignati
 - ✓ L'esercizio delle funzioni di RLS è incompatibile con la nomina dei Preposti e dei Dirigenti di Struttura

L'RLS

Accede ai luoghi di lavoro

È consultato sulla designazione e in merito all'organizzazione della formazione degli addetti ai servizi di prevenzione, antincendio, pronto soccorso, evacuazione

Promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute dei lavoratori

Riceve una formazione adeguata

Riceve le informazioni e la documentazione aziendale (valutazione rischi, misure, sostanze e preparati, macchine, infortuni, malattie professionali)

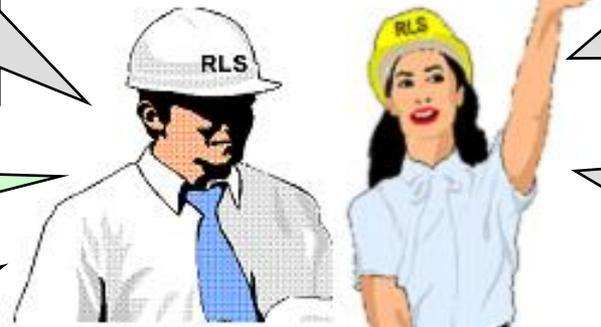
Formula osservazioni in occasione di visite effettuate da organi di vigilanza
Riceve le informazioni dei servizi di vigilanza e può farvi ricorso

Partecipa alla riunione periodica

Avverte il RSPP sui rischi individuati nel corso delle attività

Fa proposte in merito all'attività di prevenzione

È consultato preventivamente e tempestivamente sulla valutazione del rischio, individuazione, realizzazione e verifica della prevenzione in azienda



D. Lgs. 81/08

Il Medico Competente

Medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il DL ai fini della Valutazione dei Rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti previsti dal D. Lgs. 81/08.

- ✓ Specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica
- ✓ Docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia e igiene del lavoro o in clinica del lavoro
- ✓ Specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale

D. Lgs. 81/08

Obblighi del Medico Competente

- ✓ Collabora con il datore di lavoro e il RSPD per individuare le misure di prevenzione
- ✓ Effettua gli accertamenti sanitari
- ✓ Comunica al datore di lavoro e al lavoratore i giudizi di idoneità
- ✓ Istituisce la cartella sanitaria e di rischio
- ✓ Comunica nella riunione periodica gli esiti degli accertamenti
- ✓ Visita gli ambienti di lavoro
- ✓ Collabora per le attività di formazione ed informazione

Il MC è sanzionato **penalmente** con le pene di arresto o ammenda per inadempienze agli obblighi di cui all'Articolo 40 e 41.

D. Lgs. 81/08

Estratto da Regolamento interno per la Gestione della Sicurezza dell'AOU – Agg. 2020

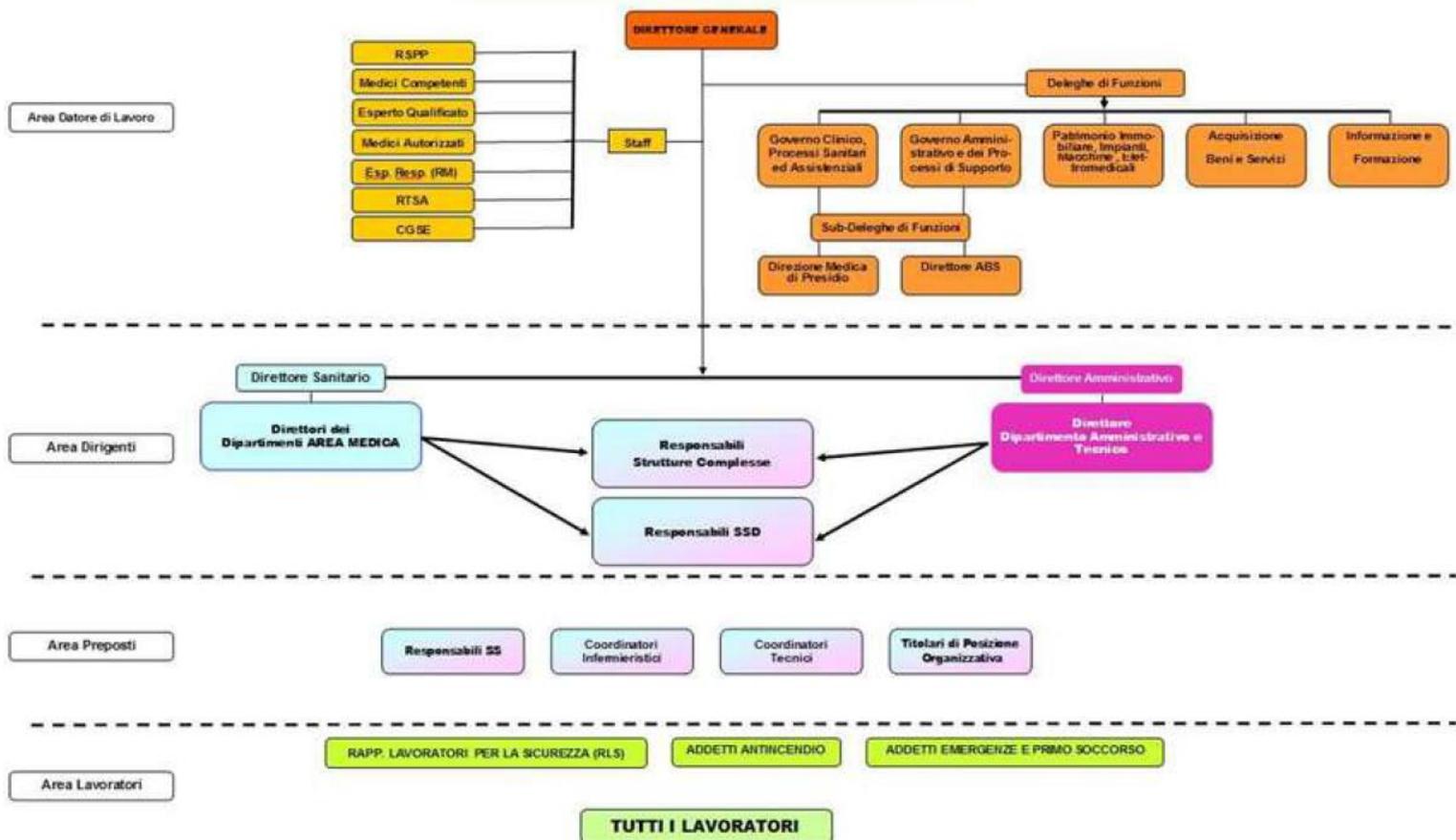
Medico coordinatore: si identifica nel Medico Competente individuato dal DL ed a tale soggetto compete la supervisione e l'indirizzo dei Medici assegnati per tutti gli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. per la Sorveglianza Sanitaria

Il Medico Autorizzato della sorveglianza medica, secondo il regolamento aziendale della Radioprotezione, è il soggetto individuato dal Datore di Lavoro con il compito di assolvere a quanto disposto dal D. Lgs. n. 230/1995, art. 83, comma 3 e art. 84, comma 4

Il Medico Responsabile dell'attività dell'impianto di Risonanza Magnetica (MR) è una figura identificata dal Decreto del 2 Agosto 1991 (art. 212 del D. Lgs. 81/08). L'incarico di MR è ordinariamente affidato al medico specialista in radiodiagnostica

D. Lgs. 81/08

ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA 2020



Quesito

Pericolo e rischio...
Sono sinonimi?



Pericolo e rischio

- ✓ È più **pericolosa** una bomba a mano o una penna Bic?
- ✓ È più **rischiosa** una bomba a mano o una penna Bic?



Pericolo e rischio

- ✓ È più **pericoloso** viaggiare in macchina o in aereo?
- ✓ È più **rischioso** viaggiare in macchina o in aereo?



Pericolo

Proprietà o qualità **intrinseca** di una determinata entità o condizione che ha la potenzialità di causare danno.

Molte cose costituiscono un pericolo:

- ✓ Impianti
- ✓ Materiali e attrezzature di lavoro
- ✓ Sostanze
- ✓ Metodi di lavoro, etc.

Rischio

Probabilità che sia effettivamente raggiunto il limite potenziale che determina il danno.

- ✓ L'uso di un qualcosa di pericoloso può determinare un rischio concreto o meno.
Dipende dalle condizioni di uso / esposizione.
- ✓ Si tratta di una indicazione che deve essere associata anche al numero dei lavoratori esposti.
- ✓ Il “rischio zero” **non esiste!!!**

Danno

Il **danno** è l'evento che può chiudere il circuito tra il pericolo e il rischio.



Pericolo

Potrebbe succedere

Rischio

- Quanto è probabile che succeda

Danno

- Alle persone, ambiente impianti, cose etc.

Danno

Quali sono i tipi di danno?



Statistiche INAIL per professione

Infortuni e malattie professionali 2016 – 2018 - Medici

	2016	2017	2018
Numero casi	2.167	2.076	1.860
di cui in itinere	619	637	524
Mortali con e senza superstiti	2	3	7
di cui in itinere	0	2	4

Regione	Numero casi	%	Mortali con e senza superstiti	%
Sardegna	60	3,2	-	0,0

	2016	2017	2018
Definite positive	35	21	26
di cui indennizzate	31	15	23
% di indennizzate	88,6	71,4	88,5

Regione	2016		2017		2018	
	Definite positive	%	Definite positive	%	Definite positive	%
Sardegna	6	17,1	-	0,0	2	7,7

Infortuni

Malattie professionali

Statistiche INAIL per professione

Infotuni e malattie professionali 2016 – 2018 - Infermieri

	2016	2017	2018
Numero casi	13.622	13.116	11.324
di cui in itinere	2.605	2.533	2.427
Mortali con e senza superstiti	1	4	4
di cui in itinere	0	2	2

Regione	Numero casi	%	Mortali con e senza superstiti	%
Sardegna	301	2,7	-	0,0

Infotuni

	2016	2017	2018
Definite positive	311	300	249
di cui indennizzate	286	252	210
% di indennizzate	92,0	84,0	84,3

Malattie professionali

Regione	2016		2017		2018	
	Definite positive	%	Definite positive	%	Definite positive	%
Sardegna	51	16,4	31	10,3	33	13,3

Statistiche INAIL per professione

Infortuni e malattie professionali 2016 – 2018 – OSS e ASA

	2016	2017	2018
Numero casi	7.157	7.708	7.761
di cui in itinere	986	1.190	1.167
Mortali con e senza superstiti	3	3	2
di cui in itinere	1	2	1

Regione	Numero casi	%	Mortali con e senza superstiti	%
Sardegna	230	3,0	-	0,0

	2016	2017	2018
Definite positive	206	220	275
di cui indennizzate	175	177	235
% di indennizzate	85,0	80,5	85,5

Regione	2016		2017		2018	
	Definite positive	%	Definite positive	%	Definite positive	%
Sardegna	23	11,2	23	10,5	34	12,4

Infortuni

Malattie professionali

I dati riportati fanno riferimento alle professioni qualificate nei servizi sanitari e sociali, **tra cui rientrano gli Operatori Socio Sanitari e gli Ausiliari Socio Assistenziali**

Statistiche INAIL per professione

Infortuni e malattie professionali 2016 – 2018 - Ostetriche

	2016	2017	2018
Numero casi	311	269	262
di cui in itinere	81	68	81
Mortali con e senza superstiti	0	0	0
di cui in itinere	0	0	0

Regione	Numero casi	%	Mortali con e senza superstiti	%
Sardegna	9	3,4	-	0,0

	2016	2017	2018
Definite positive	2	2	3
di cui indennizzate	2	2	2
% di indennizzate	100,0	100,0	66,7

Regione	2016		2017		2018	
	Definite positive	%	Definite positive	%	Definite positive	%
Sardegna	-	0,0	1	50,0	1	33,3

Infortuni

Malattie professionali

Statistiche INAIL per professione

Infortuni e malattie professionali 2016 – 2018 - Riabilitazione

	2016	2017	2018
Numero casi	2.161	2.255	2.258
di cui in itinere	581	584	608
Mortali con e senza superstiti	4	2	0
di cui in itinere	4	0	0

Regione	Numero casi	%	Mortali con e senza superstiti	%
Sardegna	81	3,6	-	0,0

	2016	2017	2018
Definite positive	51	44	47
di cui indennizzate	39	35	36
% di indennizzate	76,5	79,5	76,6

Regione	2016		2017		2018	
	Definite positive	%	Definite positive	%	Definite positive	%
Sardegna	8	15,7	6	13,6	7	14,9

Infortuni

Malattie professionali

Fisioterapisti, logopedisti, tecnici della riabilitazione psichiatrica, podologi, etc.

Valutazione del rischio

Analisi **SISTEMATICA** delle lavorazioni realizzata per:

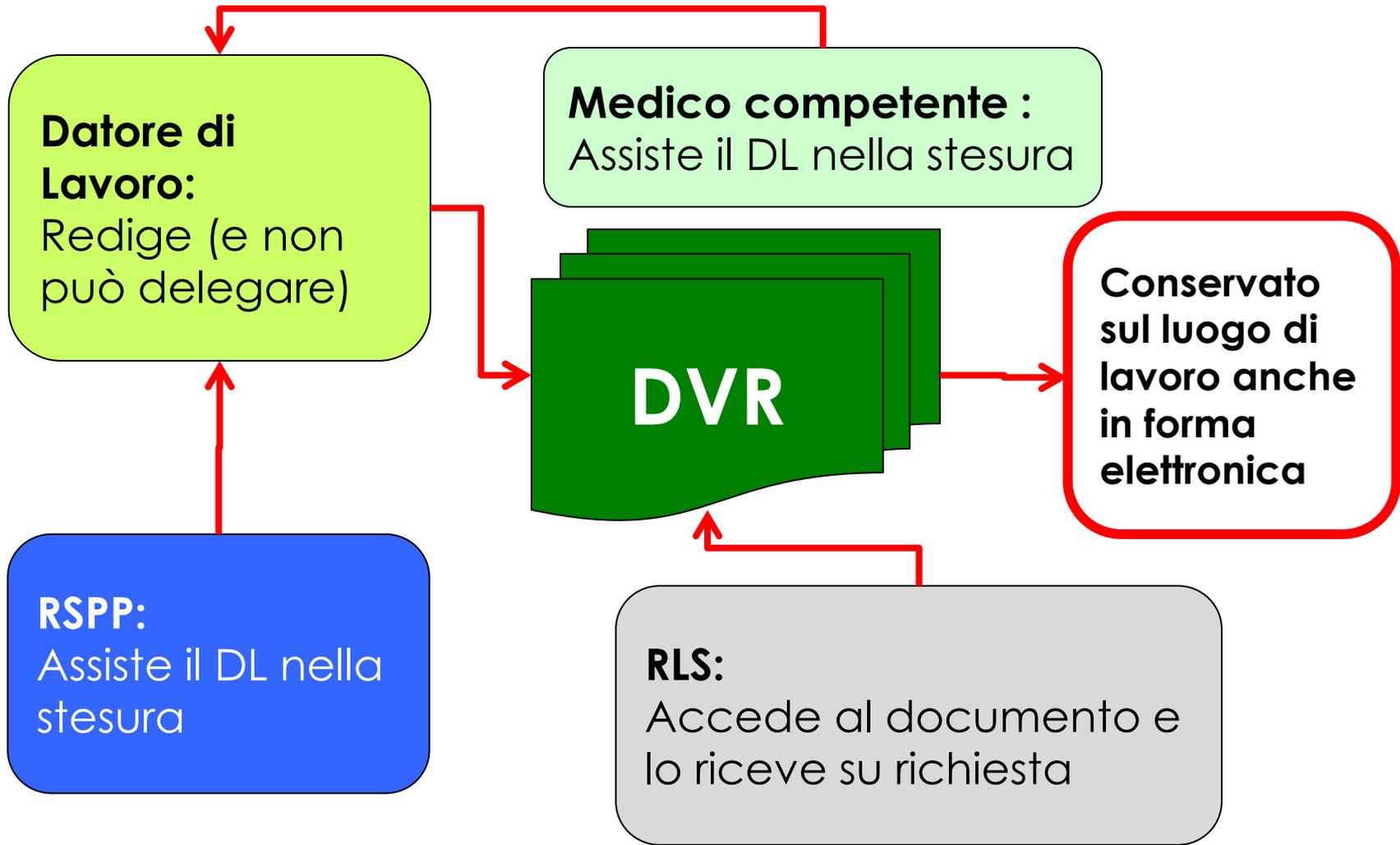
- ✓ individuare i pericoli (fattori di rischio);
- ✓ individuare le persone potenzialmente esposte;
- ✓ valutare (stimare) i rischi;
- ✓ individuare i possibili effetti sulle persone;
- ✓ individuare soluzioni per eliminare o ridurre i rischi a un livello accettabile.

Valutazione del rischio

La valutazione dei rischi e le relative misure di miglioramento sono indicate nel **DVR**, il documento di valutazione dei rischi (art. 17 co. 1 del D. Lgs. 81/2008).

Il DVR costituisce il documento cardine per la sicurezza sul lavoro nelle aziende.





II DVR

Contenuti essenziali

- ✓ una relazione sulla VDR [...], nella quale siano specificati i **criteri** adottati per la valutazione stessa;
- ✓ l'individuazione delle **misure di prevenzione e protezione attuate e dei DPI adottati** [...];
- ✓ il **programma delle misure** ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- ✓ l'individuazione delle **procedure** da seguire per l'attuazione delle misure [...];
- ✓ individuazione delle **mansioni** che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici [...].

I near-miss

- ✓ Il **near miss o quasi incidente** è un qualsiasi evento, correlato al lavoro, che avrebbe potuto causare un danno alla salute e, per qualche motivo **da indagare**, non lo ha fatto;
- ✓ Rientrano in questa categoria i piccolissimi infortuni che non devono essere registrati.



I quasi incidenti devono sempre essere segnalati perché costituiscono i campanelli di allarme della prevenzione e il loro riesame è utilissimo.

QUASI INCIDENTI

QUASI INCIDENTI

QUASI INCIDENTI

INFORTUNI E QUASI INFORTUNI



INFORTUNIO: qualsiasi evento improvviso ed imprevisto ma evitabile che altera il normale andamento dell'attività lavorativa e determina delle lesioni ad un lavoratore

INCIDENTE: qualsiasi evento improvviso ed imprevisto che altera il normale andamento dell'attività lavorativa e determina danni materiali ad impianti ed attrezzature e che potenzialmente potrebbe causare lesioni al lavoratore



INFORTUNI E QUASI INFORTUNI

Analizzare le cause di un incidente/infortunio può consentire di:

- individuare le **carenze** nel sistema di prevenzione/protezione;
- identificare le **azioni correttive** e la relativa **urgenza** (eventuali misure alternative temporanee);
- individuare i **fattori** che possono causare e/o contribuire all'accadimento di incidenti/infortuni;
- identificare le opportunità per un **miglioramento continuo**.

Elementi utili all'indagine: **raccogliere le osservazioni**, anche verbali, dell'interessato e/o dei colleghi e/o dei preposti onde chiarire le circostanze del fatto.

QUASI INCIDENTE - DEFINIZIONE

*... episodi anomali e negativi che non hanno determinato un vero e proprio incidente con danni a persone, beni aziendali e ambientali, **ma che avrebbero potuto** facilmente provocare tali eventi, evitati solo per circostanze favorevoli e/o casuali.*

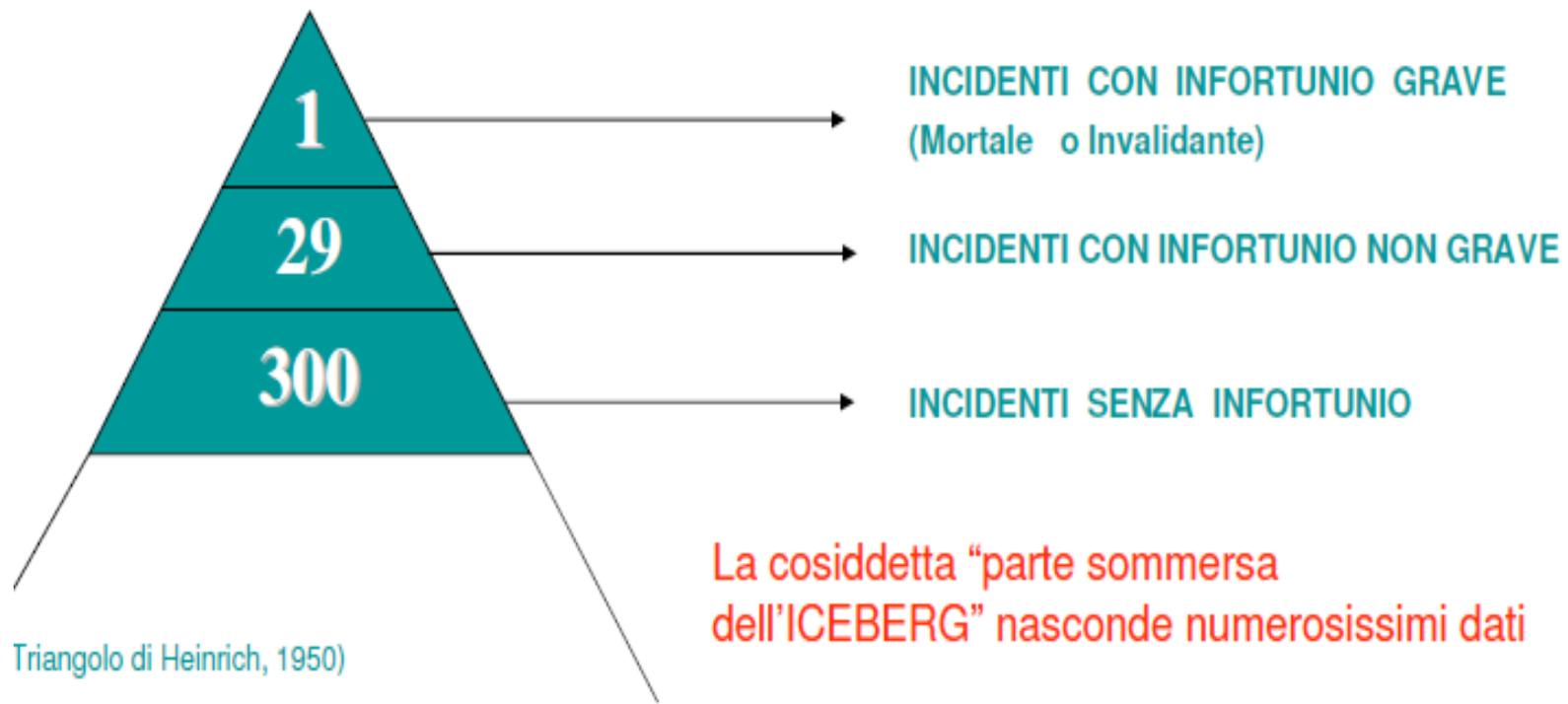
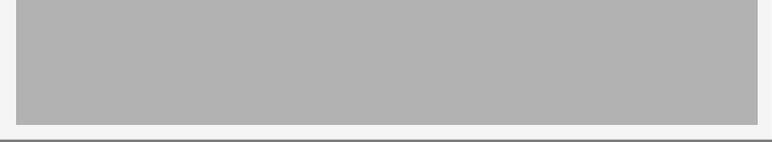
*... in poche parole un **"INCIDENTE MANCATO"**.*

INFORTUNI E QUASI INFORTUNI

QUASI INFORTUNIO (NEAR MISS)

Il **NEAR MISS** o quasi infortunio è un qualsiasi evento, correlato al lavoro, che avrebbe potuto causare un danno alla salute e, per qualche motivo da indagare, non lo ha fatto

**I NEAR MISSES SONO I
“CAMPANELLI DI ALLARME”
DELLA PREVENZIONE**



Triangolo di Heinrich, 1950)

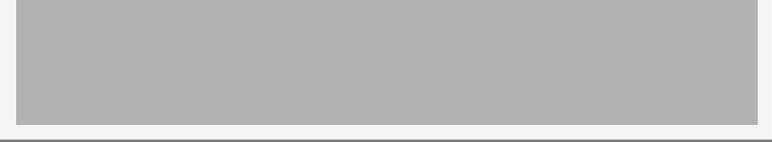
La cosiddetta "parte sommersa dell'ICEBERG" nasconde numerosissimi dati

ANALISI INFORTUNIO



- È PRESENTE IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI E DA CHI È SOTTOSCRITTO?
- IL DOCUMENTO HA LA DATA CERTA?
- ERA STATO VALUTATO IL RISCHIO CHE HA PORTATO ALL'INFORTUNIO?
- ERANO PRESENTI PROCEDURE DI LAVORO SPECIFICHE?
- LA MACCHINA PRESENTAVA RISCHI PALESI?
- IL LAVORATORE ERA FORMATO, INFORMATO E ADDESTRATO?
- IL LAVORATORE INDOSSAVA I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE?
- ERA EFFETTUATA LA SORVEGLIANZA SUL LAVORATORE?





Ciò che deve guidare chi si appresta a classificare gli eventi è la considerazione dello scopo per cui tali eventi vanno considerati:

- messa in atto di comportamenti pericolosi,
- mancato rispetto di prescrizioni e/o procedure di lavoro,
- carenze strutturali, organizzative e tecniche.

Il fine di analizzare i near miss, al pari degli eventi che portano a infortunio, è tenere sotto controllo e prevenire eventi che possono procurare infortunio.

L' IMPORTANZA DELLO STUDIO DEI QUASI INCIDENTI (1)

Dalla definizione di Quasi Incidente:

... indica un **mancato** incidente

... nato da situazioni indesiderate e **impreviste**

= oggi, ma ... domani ?

= l'analisi dei rischi è adeguata ?

... che **hanno** determinato, o **avrebbero** potuto determinare, **rischio** per le persone, le cose e/o l'ambiente

= è condizione accettabile ?

L' IMPORTANZA DELLO STUDIO DEI QUASI INCIDENTI (2)

*Se le organizzazioni non hanno “memoria”
gli incidenti tendono ad accadere di nuovo.*

Perciò, la **diffusione** delle informazioni sui Quasi Incidenti, è **parte fondamentale del processo di formazione e del coinvolgimento del personale**, in ogni Sistema di Gestione della Sicurezza.



L'IMPORTANZA DELLO STUDIO DEI QUASI INCIDENTI (3)

L'analisi di un incidente o infortunio mostra spesso la **concorrenza di molteplici cause**.

Quindi **(fortunatamente!)** non sempre un solo errore, o una singola circostanza, determinano l'incidente.



**Gli incidenti
non succedono
per caso!!**



RIASSUMENDO

- La segnalazione/rilevazione dei Quasi Incidenti deve essere affidata a persone addestrate e responsabilizzate
- E fondamentale condurre Analisi coinvolgenti tutti i “punti di osservazione”
- Identificare ed implementare soluzioni “efficaci”

SIGNIFICA



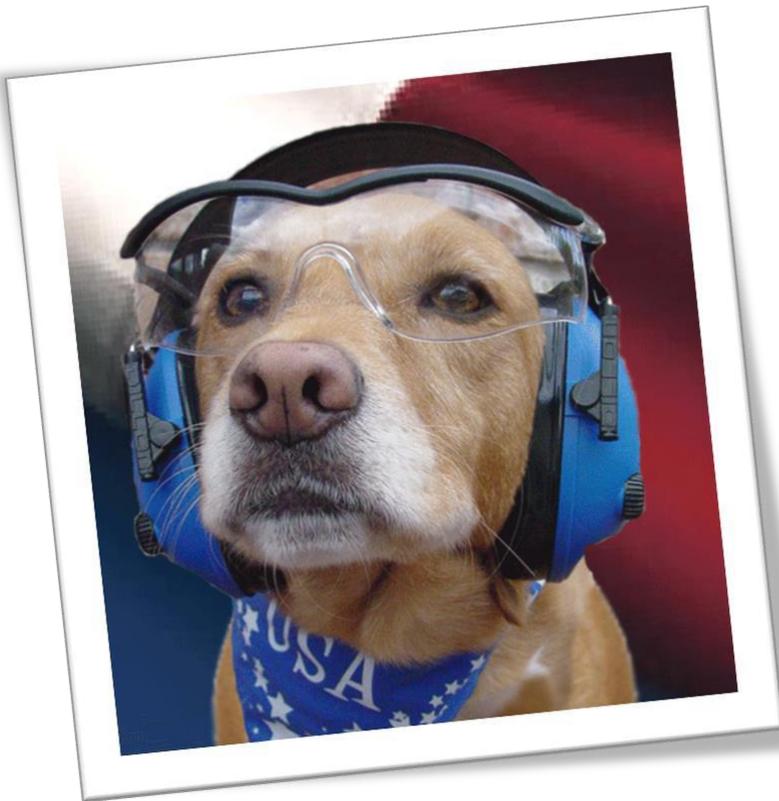
Prevenzione di futuri potenziali incidenti !

La prevenzione

Complesso delle disposizioni o misure necessarie, anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per **EVITARE o DIMINUIRE i RISCHI** professionali, nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.



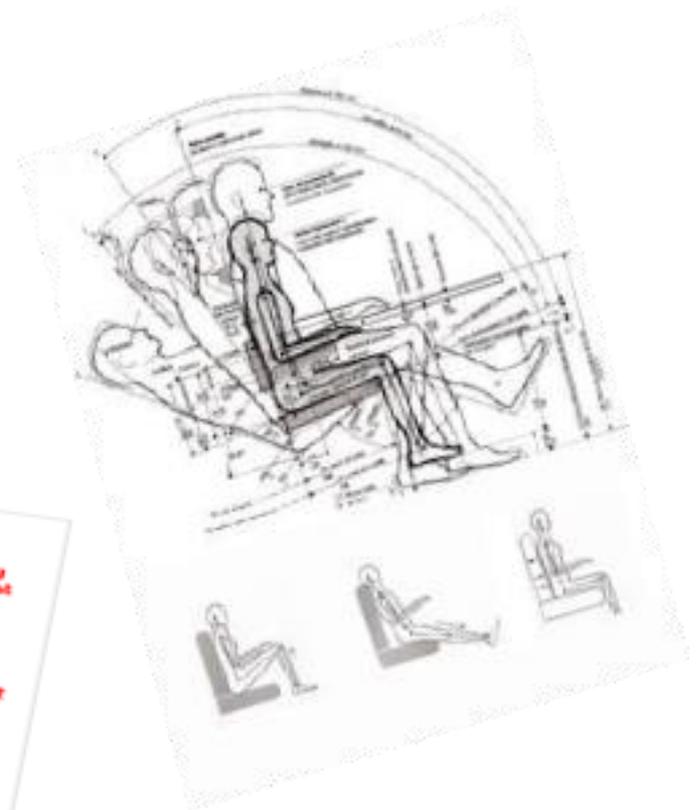
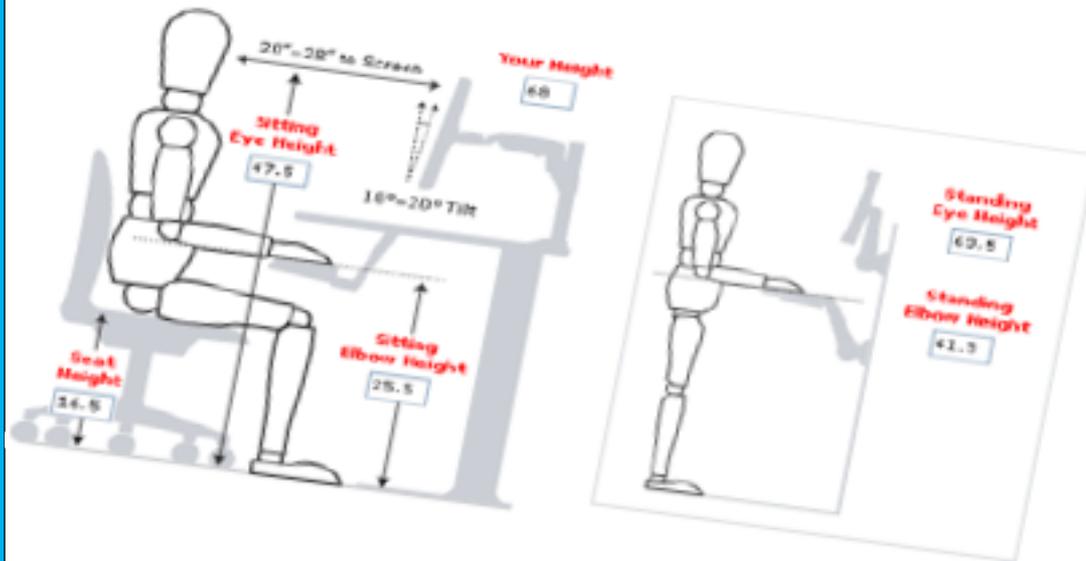
La protezione



Complesso di misure atte a ridurre le conseguenze di un incidente nel momento in cui si verifica.

L'ergonomia

Scienza che si occupa dello studio dell'interazione tra individui e tecnologie.



DVR aziendale



Azienda Ospedaliero Universitaria di Sassari



Documento di Valutazione dei Rischi Generale

S.S.D. Prevenzione e Sicurezza Luoghi di Lavoro (SPPR)

Il Commissario Straordinario	Il Medici Competenti	Il Responsabile S.P.P.R.
Dott. Giovanni Maria Soro	Dott. Antonello Serra	Dott.ssa Anna Laura De Biasio

VERS.	REV.	MOTIVO	DATA
1	00	Aggiornamento con SS Annunziata	03.03.2016
1	01	Nuove destinazioni Strutture	03.03.2017
2	00	Nuove destinazioni Strutture	26.04.2018
2	01	Nuove destinazioni Strutture	15.04.2019
.....		2020

DVR aziendale

Sommario

I - PREMESSA E FINALITÀ	3
II - ANAGRAFICA AZIENDALE	4
III - EBORAZIONE	5
IV - ELENCO STRUTTURE, SERVIZI E LORO DISLOCAZIONE	6
V - ELENCO PERSONALE DIPENDENTE	17
VI - DEFINIZIONI	17
VII - RIFERIMENTI NORMATIVI	27
VIII - CRITERI GENERALI ADOTTATI	29
IX - VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO	41
X - RISCHIO CHIMICO	79

DVR aziendale

Sommario

XI - RISCHIO DA USO DI VIDEOTERMINALE	133
XII – RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	137
XIII – RISCHIO INCENDIO E SINTESI GESTIONE DELLE EMERGENZE	153
XIV – RISCHI RELATIVI A IMPIANTI ELETTRICI - IMPIANTI DI TERRA - IMPIANTI DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE, APPARECCHIATURE ELETTRROMEDICALI	163
XV – RISCHIO DA AGENTI FISICI	169
XVI - LAVORATRICI MADRI	191
XVII - RISCHIO STRESS LAVORO – CORRELATO	193
XVIII - RISCHIO DA AGGRESSIONE	203
XIX – ALTRI RISCHI	208
ALLEGATO 1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	209

DVR aziendale

Anagrafica aziendale

Datore di Lavoro - Rappresentante Legale Direttore Generale Facente Funzioni	Dott. Giovanni Maria Soro
Direttore Sanitario	Dott. Bruno Contu
Direttore Amministrativo	Dott. Antonio Lorenzo Spanu
Medico Competente Coordinatore	Dott. Antonello Serra -

DVR aziendale

Anagrafica aziendale

Servizio di Prevenzione e Protezione	Dott. ssa Anna Laura De Biasio (RSPP Dirigente Biologo)
	Dott.ssa Maria Ibba (ASPP – Dirigente Biologo)
	Dott. Giovanni Fois (Collaboratore Amministrativo Prof.le)
	Dott. Franco Lubinu (ASPP - Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di Lavoro)
RLS	CPSI Sig.ra Rita Bosca CPSI Sig. Piero Cozzula CPSI Sig.ra Rossana Dore CPSI Sig. Davide Ruzzu CPSI Sig. Giovanni Sardu CPSI Sig. Andrea Tiroto

DVR aziendale

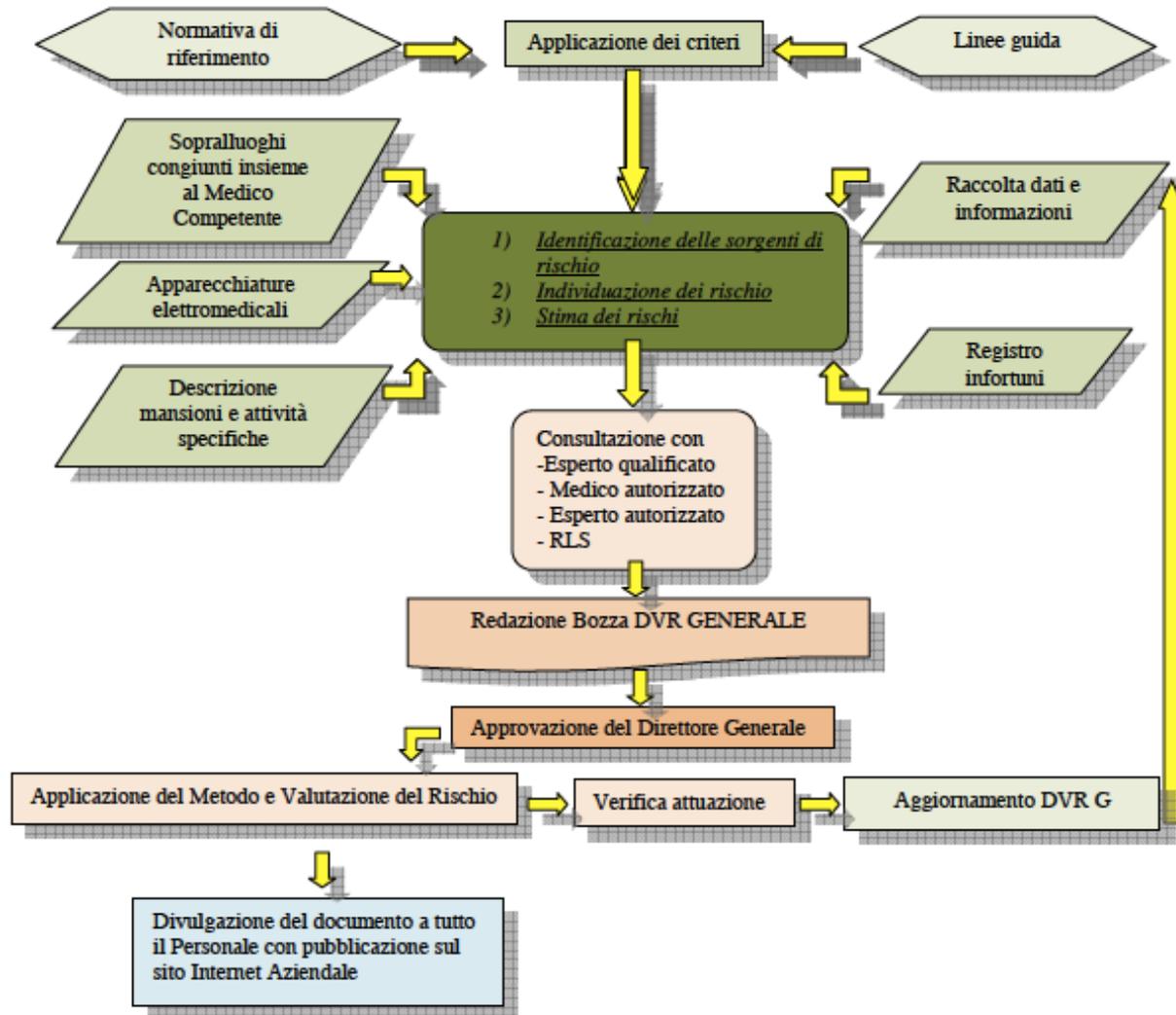
Anagrafica aziendale

Medico Autorizzato (Radioprotezione)	Dott. Alessandro Arru
Esperto Qualificato (Fisica Sanitaria)	Dott. Piergiorgio Marini
Esperto Responsabile Tomografia RM	Dott. Piergiorgio Marini
Responsabile rischio Amianto	Ing. Roberto Gino Manca

DVR aziendale



DVR aziendale



DVR aziendale

Elenco strutture, servizi e dislocazione

- ✓ Palazzo delle Medicine (Viale San Pietro n. 8)
- ✓ Palazzo radiologia – neurologia (Viale San Pietro n. 10)
- ✓ Palazzo Materno-Infantile (Viale San Pietro n. 12)
- ✓ Palazzo Clemente (Viale San Pietro n. 43/a)
- ✓ Padiglioni chirurgici “Le stecche bianche” (Viale San Pietro n. 43/c)
- ✓ Istituti biologici (Viale San Pietro n. 43/b)
- ✓ Palazzo Anatomia Patologica (Via Matteotti n. 58/60)
- ✓ Palazzo Igiene e Medicina Preventiva (Via Padre Manzella n. 4)
- ✓ Palazzo Malattie Infettive (Viale San Pietro snc)
- ✓ Palazzo Rosa (Via Monte Grappa)
- ✓ P.O. SS Annunziata (Via Enrico De Nicola n. 14)

Sicurezza e Salute sul Lavoro
☆☆☆☆☆
D.Lgs. 81/08



I FATTORI DI RISCHIO



Identificazione delle principali tipologie di fattori di rischio

RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

- ZONE, SPAZI E PERCORSI DI TRANSITO, SCALE FISSE
- ZONE, SPAZI E LUOGHI DI LAVORO E DI RIPOSO

- MACCHINARI E ATTREZZATURE
- ATTREZZI E UTENSILI MANUALI

- MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI
- IMMAGAZZINAMENTO

Identificazione delle principali tipologie di fattori di rischio

RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

- IMPIANTI ELETTRICI E TERMICI
- APPARECCHI A PRESSIONE
- RETI E APPARECCHI DISTRIBUZIONE GAS
- MEZZI DI TRASPORTO
- APPARECCHI E/O MEZZI DI SOLLEVAMENTO
- RISCHIO DI INCENDIO ED ESPLOSIONE
- RISCHIO PER LA PRESENZA DI ESPLOSIVI

Identificazione delle principali tipologie di fattori di rischio

RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

- ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI
- ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI
- ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI
- ESPOSIZIONE A RUMORE
- ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI
- MICROCLIMA E MACROCLIMA

Identificazione delle principali tipologie di fattori di rischio

RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

- ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI
- ESPOSIZIONE A RADIAZIONI NON IONIZZANTI

- ILLUMINAZIONE

- CARICO DI LAVORO FISICO
- CARICO DI LAVORO MENTALE

- LAVORO AI VIDEO TERMINALI

Identificazione delle principali tipologie di fattori di rischio

ASPETTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI

- ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
- COMPITI, FUNZIONI E RESPONSABILITA'
- ANALISI, PIANIFICAZIONE E CONTROLLO
- INFORMAZIONE
- FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO
- PARTECIPAZIONE
- NORME E PROCEDIMENTI DI LAVORO

Identificazione delle principali tipologie di fattori di rischio

ASPETTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI

- MANUTENZIONE, VERIFICHE E COLLAUDI
- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- EMERGENZA, PRONTO SOCCORSO
- SORVEGLIANZA SANITARIA

Stress lavoro-correlato

Storia dello stress

Origine:

Hans Selye (Vienna, 26 gennaio 1907– Montréal, 16 ottobre 1982) è stato un medico austriaco che viene ricordato per le ricerche effettuate sullo stress e per la Sindrome Generale di Adattamento da lui identificata e descritta.



I suoi esperimenti consistevano nell'iniettare quotidianamente una sostanza a dei ratti per testarne gli effetti, e su questi animali aveva poi riscontrato:

- ✓ Ulcere peptiche
- ✓ Atrofia dei tessuti del sistema immunitario
- ✓ Ingrossamento delle ghiandole surrenali

Gli stessi sintomi si potevano riscontrare anche nei ratti in cui era stata iniettata quotidianamente una soluzione fisiologica (innocua).

Questi animali avevano in comune solamente il fatto di aver subito quotidianamente delle iniezioni, quindi i sintomi che presentavano potevano essere una risposta dell'organismo ad un fattore esterno.

Stress lavoro-correlato

Storia dello stress

Selye cercò di dimostrare la sua tesi sottoponendo gruppi di topi all'esposizione a temperature molto elevate o molto basse, a tossine, rumori forti e agenti patogeni.

Effettivamente furono riscontrati gli stessi effetti.

Il termine usato per descrivere questa situazione ("**stress**") è preso dalla fisica dove indica lo sforzo o la tensione a cui è sottoposto un materiale.

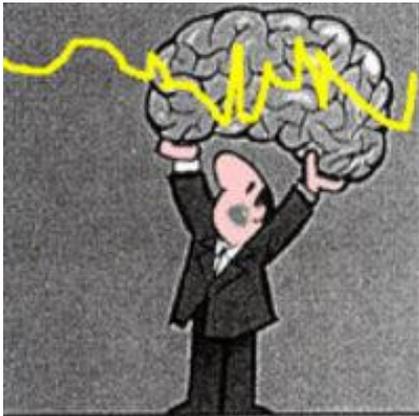
Selye impiegò questo termine per indicare la «**risposta non specifica dell'organismo a uno stimolo negativo**».

Nacque così la disciplina fisiologica dello stress.

Stress lavoro-correlato

Storia dello stress

Sindrome Generale di adattamento: Risposta che l'organismo mette in atto quando è soggetto agli effetti prolungati di svariati tipi di stimoli negativi, quali stimoli fisici (ad es. fatica), mentali (ad es. impegno lavorativo), sociali o ambientali (ad es. obblighi o richieste dell'ambiente sociale).



Stress lavoro-correlato

Definizione

- ✓ Risposta psicobiologica che insorge quando gli stimoli esterni sono superiori alla capacità di adattamento dell'individuo
- ✓ Non esistono **stressors** specifici, in base alle esperienze dell'individuo, qualsiasi situazione potrebbe risultare un agente stressante



Stress lavoro-correlato

Fasi dello stress

La risposta allo stress è caratterizzata da tre fasi:

- ✓ **Fase di allarme**
- ✓ **Resistenza**
- ✓ **Esaurimento**

COPING

Capacità dell'individuo di adattarsi, utilizzare strategie e mezzi per superare la fase di stress

Stress lavoro-correlato

Fasi dello stress

Allarme, l'organismo risponde agli stimoli negativi mettendo in atto meccanismi di fronteggiamento (coping) sia fisici che mentali. Esempi sono costituiti dall'aumento del battito cardiaco, pressione sanguigna....

Resistenza, il corpo tenta di combattere e contrastare gli effetti negativi dell'affaticamento prolungato, producendo risposte ormonali specifiche da varie ghiandole, ad es. le ghiandole surrenali.

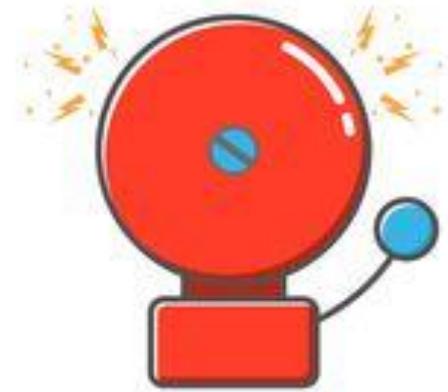
Esaurimento, se gli stimoli negativi continuano ad agire, il soggetto può venire sopraffatto e possono prodursi effetti sfavorevoli permanenti a carico della struttura psichica e/o somatica.

Stress lavoro-correlato

Fasi dello stress

Fase di allarme

Consiste nel riconoscimento dello stimolo stressogeno (*stressor*) e nella conseguente e immediata reazione del nostro organismo. La fase di allarme è attivata dalla secrezione di sostanze ormonali (adrenalina e noradrenalina) da parte delle ghiandole surrenali che vengono così immesse velocemente nel sangue, permettendo una rapida reazione del sistema nervoso autonomo che accelera la rapidità di risposta dell'organismo allo stimolo stressogeno.



Stress lavoro-correlato

Fasi dello stress

Fase di resistenza

È caratterizzata da una durata correlata alla durata dello stato di stress.

In questa fase l'organismo tenta di rispondere allo stimolo stressogeno producendo una serie di sostanze che gli permettono di mantenere l'adattamento alla situazione stressante, al fine di ristabilire l'equilibrio fisiologico.



Stress lavoro-correlato

Fasi dello stress

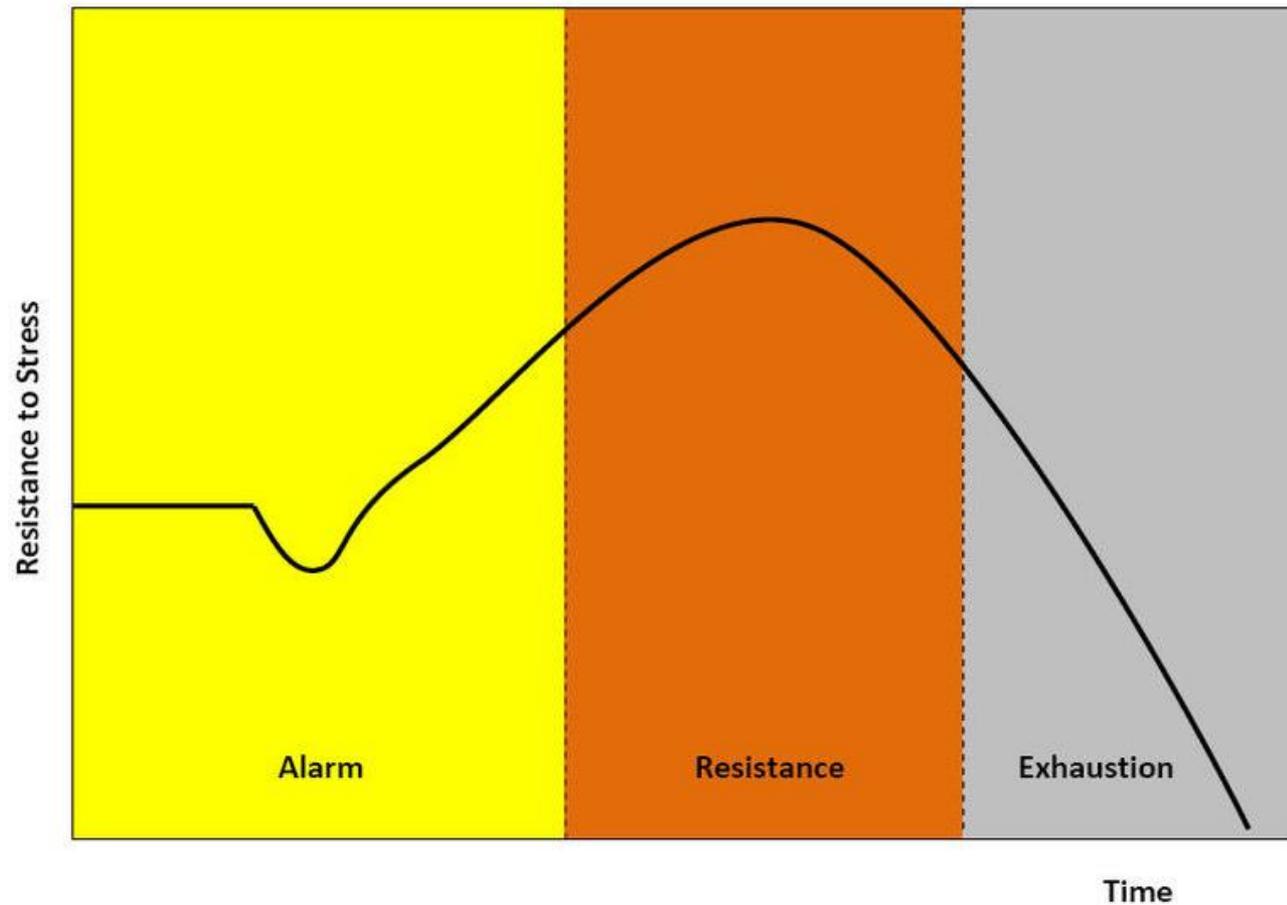
Fase di esaurimento

Quest'ultima fase si ha quando la fase di resistenza persiste per troppo tempo oppure se non è stata adeguata allo stimolo. In questa fase si abbassano le difese immunitarie e si perde il normale equilibrio fisiologico predisponendo l'insorgere di malattie, poiché i valori di funzionalità dell'organismo scendono al di sotto del livello di normalità.



Stress lavoro-correlato

Fasi dello stress



Stress lavoro-correlato

Che cosa è?

Stato di disagio con malessere e disfunzioni fisiche e psicologiche e deriva dal fatto che le persone non si sentono in grado di superare il gap rispetto alle attese o alle richieste nei loro confronti



Lo stress non è una malattia, ma un'esposizione prolungata allo stress può ridurre l'influenza sul lavoro e causare problemi di salute

Stress lavoro-correlato

Tipi di stress

Eustress: situazione che si manifesta quando l'individuo è in grado di reagire alle pressioni con le proprie risorse e strategie, nel breve periodo. In questo caso si parla di **stress positivo**

Distress: se le condizioni sfavorevoli superano le capacità dell'individuo di adattarsi e le risorse proprie, oppure sono prolungate nel tempo, l'individuo diventa incapace di reagire e offre risposte poco adattive. Si parla di **stress negativo**.

Lo stress in sé non è una malattia, ma l'esposizione prolungata a situazioni stressanti può ridurre l'efficienza sul lavoro e causare problemi di salute.

Stress lavoro-correlato

Tipi di stress

“Contrariamente a quanto si pensa di solito, non dobbiamo e, in realtà, non possiamo evitare lo stress, ma possiamo incontrarlo in modo efficace e trarne vantaggio imparando di più sui suoi meccanismi, ed adattando la nostra filosofia dell'esistenza ad esso”

(H. Selye, 1974)

EUSTRESS



Stress benefico, costruttivo

Ha effetti positivi sia sulle capacità cognitive che sullo stato di salute

DISTRESS



Stress negativo, distruttivo

In una situazione eccessiva di stress l'individuo può non riuscire a reagire efficientemente. Inizia ad instaurarsi un logorio progressivo

Stress lavoro-correlato

I rischi psicosociali

L'insieme delle variabili organizzative, gestionali, ambientali e relazionali che possono causare un danno psicologico, sociale o fisico alle persone e determinare effetti negativi in termini di efficienza e di immagine a livello organizzativo, economico, sociale e ambientale



Stress lavoro-correlato

I rischi psicosociali

- ✓ I rischi che hanno origine da situazioni stressanti in ambito lavorativo fanno parte della più ampia categoria dei rischi di natura ergonomica e, per tipo di conseguenze cui possono portare, vengono classificati all'interno dei rischi psicosociali.
- ✓ Nonostante si possa affermare che l'esperienza dello stress ha senza dubbio una matrice individuale, in quanto dipende dalla capacità delle singole persone di far fronte agli stimoli prodotti dal lavoro e alle eventuali forme di disagio che ne derivano, la letteratura e la normativa (europea e nazionale) concordano nel dare un'importanza determinante all'ambiente di lavoro e, ancor più, all'organizzazione del lavoro e al suo contenuto specifico.

Stress lavoro-correlato

Diffusione dello stress

Nell'Unione Europea, lo stress legato all'attività lavorativa è il secondo problema di salute più comune nel mondo del lavoro, dopo i dolori alla schiena, che colpisce quasi un lavoratore su tre.

- ✓ Sono 40 milioni i lavoratori che ogni anno accusano disturbi correlabili allo stress
- ✓ Il conseguente costo sociale ammonta a 20 miliardi di euro
- ✓ Il 50% di questi lavoratori ritiene che la causa principale sia la pressione temporale (troppo da fare in poco tempo)



Stress lavoro-correlato

Opinioni dei lavoratori

- ✓ Oltre il 30% ritiene che la causa principale sia il mancato controllo sul compito
- ✓ Il 23% attribuisce allo stress frequenti sintomi di stanchezza generalizzata (senza causa apparente e ancor prima di iniziare la giornata lavorativa)



Stress lavoro-correlato

Risposte individuali allo stress

Processo di stress e risposte individuali

- ✓ Lo stress, come anticipato, è una risposta agli stimoli (*stressors*) provenienti dall'ambiente esterno. Le fasi del processo di stress sono le seguenti:

Stimoli

Nella prima fase distinguiamo tre tipi di stimoli:

- ✓ **Fisici**, ad esempio la temperatura ambientale che varia (caldo/freddo, passaggi bruschi da luce forte a buio, rumore), stimoli che cioè colpiscono improvvisamente e fortemente i nostri sensi;
- ✓ **Biologici**, legati a reazioni interne, per esempio la digestione di un pasto abbondante o alle variazioni del nostro sistema immunitario provocate da malattia;
- ✓ **Psicosociali**, ossia situazioni in cui ci sentiamo valutati, che toccano il nostro senso di autostima (un esame, un colloquio di selezione, una riunione con il capo), ma anche situazioni emotive in cui si mette in gioco la nostra identità, il "chi sono"

Stress lavoro-correlato

Risposte individuali allo stress

- ✓ Mentre le risposte agli stimoli fisici e biologici sono pressoché omogenee per tutti, per quanto riguarda gli stimoli psicosociali la reazione degli individui è legata a parametri soggettivi, è cioè diversa da individuo a individuo. Inoltre, maggiore è la gravità oggettiva della situazione o degli stimoli, minore è il peso che riveste la differenza individuale.
- ✓ Un terremoto o un'alluvione sono situazioni stressanti per chiunque. Le reazioni, in questi casi, sono pressoché uguali per tutti a causa dell'immediata valutazione dell'evento come minaccia per la nostra esistenza. L'emozione attivata e la conseguente azione di fuga o ricerca di un riparo e l'insieme delle risposte neurochimiche tipiche della reazione da stress saranno le stesse per tutti.

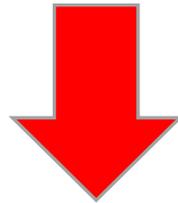
Stress lavoro-correlato

Risposte individuali allo stress

Di fronte agli stimoli meno gravi, come le situazioni sociali di confronto con gli altri, la differenza tra individui è maggiore e le reazioni di stress tendono ad essere molto più specifiche e personalizzate. Ognuno, difatti, reagisce diversamente a determinate circostanze. Le risposte, in sintesi, quando si tratta di stimoli di tipo psicosociale e soprattutto di bassa intensità, sono molto diverse da individuo a individuo.

Stress lavoro-correlato

Valutazione cognitiva

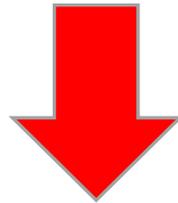


In generale, quanto più una persona è stata abituata ad affrontare situazioni nuove, tanto più l'entità della reazione di stress sarà limitata.

Anche la struttura genetica influenza in parte la valutazione degli stimoli esterni: per esempio per quanto riguarda la sensibilità al caldo, al freddo e al dolore, ci sono persone che nascono con una soglia di tollerabilità più alta o più bassa di altre. Questi due aspetti non sono però del tutto divisibili: in effetti, la nostra storia, le esperienze che abbiamo avuto possono incidere e modificare la struttura genetica.

Stress lavoro-correlato

Attivazione emozionale



La fase di *attivazione emozionale* è *molto importante* poiché è *la parte del processo* che regola l'entità della reazione di stress. È l'attivazione emozionale che innesca il processo di stress e quindi le relative modificazioni sia biologiche che comportamentali

Stress lavoro-correlato

Resistenza agli stimoli esterni

Gli individui, possiedono un “serbatoio di energie” per fronteggiare gli stimoli esterni, in base al quale si determina il livello di resistenza al fenomeno. Questa resistenza si esaurisce quando:

- ✓ L'agente stressante è particolarmente intenso,
- ✓ Quando più stressors agiscono contemporaneamente
- ✓ Quando l'azione degli agenti stressanti è prolungata nel tempo.



In tutti questi casi si avrà come risultato una situazione di distress, causa di patologie sia psichiche, sia organiche

Stress lavoro-correlato

Resistenza agli stimoli esterni

Quando, al contrario, la **risoluzione di una situazione di stress produce nell'individuo una sensazione di piacere, di gratificazione, agendo come un rinforzo positivo per simili situazioni future, la riserva di energie aumenta e si determina una situazione di eustress.** *Il problema principale degli studi sullo stress è riscontrabile proprio nella soggettività, ovvero nel fatto che **ciò che è stressante per una persona può non esserlo per un'altra.***

Stress lavoro-correlato

Processo di stress

Due variabili sono responsabili per il processo degenerativo dello stress sul soggetto:

- ✓ la suscettibilità individuale;
- ✓ la predisposizione individuale.

La **suscettibilità individuale** è principalmente **legata al significato soggettivo che viene dato a un evento**, ovvero alla sua valutazione.

La **predisposizione individuale determina l'organo bersaglio della patologia stress-correlata**: l'apparato cardiovascolare, quello digestivo, la sfera sessuale, il sistema muscolo-scheletrico, la psiche, il sistema immunitario, ora singolarmente coinvolti, ora in combinazione tra loro.

Stress lavoro-correlato

Sollecitazioni e stimoli

Oggi ci troviamo a dover rispondere a sollecitazioni e stimoli diversi molto complessi, *meno legati rispetto al passato a realtà di pericolo concreto*, ma sicuramente più pressanti e continuativi. Così anche le persone che per loro natura tenderebbero ad evitare il cambiamento, ci si trovano e devono quindi affrontare una serie di crisi generatrici di stress.

Stress lavoro-correlato

Stress acuto e cronico

STRESS



CRONICO



ACUTO

Risposta dell'organismo ad una situazione che coinvolge l'individuo per periodi protratti e con esposizione ripetuta

Risposta dell'organismo allo stressor nell'arco di 24 ore

Stress: prima reazione dell'organismo quando c'è un cambiamento nell'equilibrio tra individuo e ambiente

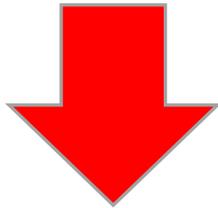
Ansia: una delle possibili conseguenze dello stress.

Stato d'animo STRESS ≠ ANSIA complesso caratterizzato da senso di affanno e inquietudine, "paura senza cause apparenti"

Stress lavoro-correlato

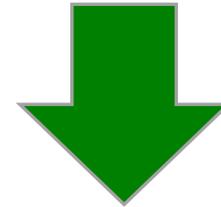
Eventi critici

EVENTO CRITICO
potenzialmente stressante



Stressor

Se l'individuo e
l'organizzazione non riescono
a farvi fronte



Opportunità di crescita
(umana e professionale)

In base alle risorse messe in atto dall'individuo e dalla struttura di lavoro

Stress lavoro-correlato

Eventi critici

Stressors:

- ✓ **Fisici/biologici**
 - Rumore, illuminazione, inquinamento, temperatura, etc.
- ✓ **Sociali**
 - Interazioni con gli altri e con il contesto di vita, interfaccia casa-lavoro, aspettative sociali
- ✓ **Psicologici**
 - Caratteristiche di personalità, immagine di sé, della propria vita, percezione di controllo sugli eventi



Stress lavoro-correlato

Strategie di coping

Strategie di fronteggiamento che il soggetto, come agente attivo, può mettere in atto a livello comportamentale, cognitivo e/o emotivo



PRODUTTIVO

per la risoluzione del problema, il controllo o la riduzione degli effetti negativi attraverso un nuovo adattamento



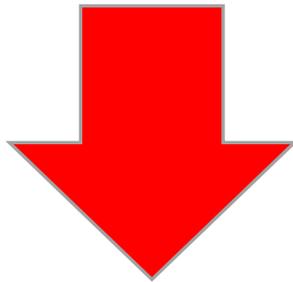
NON PRODUTTIVO

atteggiamenti o comportamenti che ignorano la minaccia dell'evento stressante o che portano ad agire in modo inefficace

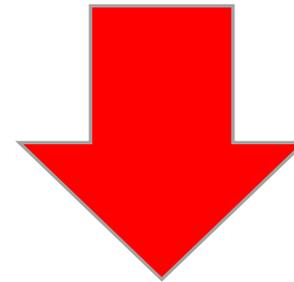
Stress lavoro-correlato

Stili di coping

Ogni persona ha un proprio stile di coping:



EMOTIVO



COGNITIVO

Ogni evento ha una potenzialità stressante, ma nessun evento può essere valutato come stressante senza la valutazione della persona (esperienze precedenti, struttura genetica, personalità, cultura, strategie di coping)
(Lazarus, 1966)

Stress lavoro-correlato

Autoefficacia

A questo proposito, la teoria socio cognitiva della *Human agency* di *Albert Bandura* dimostra, attraverso numerosi studi effettuati sullo stress lavorativo, sia a livello individuale che a livello di gruppo, che:

- ✓ gli individui con un **alto livello di autoefficacia** (*self-efficacy*) in *situazioni di stress* tendono a concentrarsi sul problema, sicuri di poter intervenire per risolverlo,
- ✓ mentre coloro che hanno un **basso livello di autoefficacia** si fanno influenzare soprattutto dalle emozioni anziché reagire agli *stressor* che hanno determinato il problema.

Occorre inoltre considerare che il livello personale di efficacia **può influenzare e orientare le scelte individuali verso un tipo di lavoro o di ambiente lavorativo piuttosto che un altro**: coloro che hanno un elevato livello di *self-efficacy* sono quindi maggiormente indirizzati verso lavori ad alta responsabilità, che lasciano spazio di iniziativa e decisioni personali anche se più rischiosi.

Stress lavoro-correlato

Effetti negativi dello stress

- ✓ **Fisici:** emicranie, tensioni muscolari, problemi digestivi, alterazioni dell'appetito o respiratorie
- ✓ **Emotivi:** cattivo umore, irritabilità, depressione, perdita di fiducia in se stessi e di autostima, motivazione, senso di vuoto, alienazione
- ✓ **Comportamentali:** aumento consumo di alcool e fumo, tendenza all'isolamento, incapacità a stare fermi, difficoltà a rilassarsi, disturbi del sonno
- ✓ **Cognitivi:** mancanza di concentrazione, distrazioni, vuoti di memoria, reazioni esagerate, indecisione, decisioni sbagliate, continui pensieri negativi su se stessi e sulla propria situazione



Stress lavoro-correlato

Effetti

L'operatore stressato

- ✓ rende di meno
- ✓ può commettere errori
- ✓ è più esposto ad infortuni
- ✓ è più conflittuale (minore qualità di vita)
- ✓ teme l'innovazione
- ✓ entra nell'area di rischio psicosomatico

L'organizzazione stressata

- ✓ riduzione produttività e qualità
- ✓ conflittualità in azienda
- ✓ diminuzione del senso di appartenenza
- ✓ mancato rispetto delle regole o irrigidimento per il loro rispetto
- ✓ elevato assenteismo, turn over
- ✓ insoddisfazione, ricerca continua di capri espiatori
- ✓ aumento incidenti ed infortuni

Lo stress connesso col lavoro può influire negativamente sulle condizioni di salute e provocare perfino infortuni. Per questo il D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni ha reso obbligatorio per il datore di lavoro valutare il rischio lavorativo.

Stress lavoro-correlato

Effetti dei rischi psicosociali



STRESS



MOBBING



BURNOUT

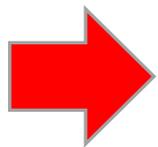
Stress lavoro-correlato

Conseguenze individuali dello stress

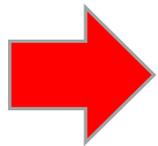
METAFORA DELLA BAMBOLA SPEZZATA (Manciaux, 1999)

facendo cadere una bambola, essa si romperà più o meno facilmente a seconda:

- ✓ del materiale della bambola (rappresenta la resistenza dell'individuo ai traumi)
- ✓ della materia del suolo (rappresenta l'ambiente, la presenza o meno di reti di sostegno)
- ✓ della forza con cui è stata gettata (rappresenta l'intensità del trauma e la durata dell'evento)



Mobbing



Burn-out



Stress lavoro-correlato

Mobbing

- ✓ dal verbo inglese **“to mob”** attaccare, accerchiare
- ✓ Non esiste una definizione univoca di mobbing



Un comportamento **ripetuto, immotivato, rivolto contro un dipendente o un gruppo di dipendenti**, tale da creare un rischio per la sicurezza e la salute”, intesa **sia in senso fisico che mentale**.

Una condizione di violenza psicologica, intenzionale e sistematica, perpetrata in ambiente di lavoro per almeno sei mesi, con l’obiettivo di espellere il soggetto dal processo o dal mondo del lavoro”.

Stress lavoro-correlato

Mobbing

- ✓ Forma simili al mobbing sono state sempre presenti nel mondo del lavoro (nonnismo in caserma o bullismo nelle scuole)
- ✓ Il mobbing, limitato prevalentemente è divenuto una strategia dell'impresa, una 'scorciatoia' per allontanare il personale divenuto scomodo.



Stress lavoro-correlato

Tipologie di mobbing

- ✓ **Mobbing emozionale:** si scatena tra singole persone, più frequentemente tra capo e collaboratore (bossing), ma anche tra colleghi (mobbing orizzontale)
- ✓ **Mobbing strategico:** è attuato intenzionalmente dall'impresa



Stress lavoro-correlato

Bossing

- ✓ È la forma prevalente nella **pubblica amministrazione**.
- ✓ La strategia dell'espulsione prende forma **nell'intenzione del diretto superiore** (mobber) e, in questo caso, è mirata soprattutto ad estromettere il soggetto dal processo lavorativo.
- ✓ Il soggetto mobbizzato, infatti, **può rimanere in servizio anche per tutta la durata della vita lavorativa**.
- ✓ L'obiettivo è quello di **isolare** la persona che si ritiene rappresenti un pericolo o una minaccia, bloccargli la carriera, togliergli potere, renderlo innocuo.

Stress lavoro-correlato

Bossing

- ✓ Il conflitto iniziale può nascere anche da **banali divergenze di opinione**, da gelosie o rivalse, da differenze di razza, religione o cultura o, più semplicemente, da diversi stili di abbigliamento e di acconciatura.
- ✓ Nel bossing la competenza sociale e le caratteristiche di personalità del mobber e della vittima giocano un ruolo senz'altro importante.
- ✓ I colleghi (gli spettatori) **in genere prendono le distanze dal malcapitato**, nel timore di compromettere i loro rapporti col capo che potrebbe attivare forme di rappresaglia contro di loro e privarli dei piccoli benefici di cui possono godere.

Stress lavoro-correlato

Mobbing orizzontale

- ✓ A differenza di altri paesi, come per esempio gli Stati Uniti, in Italia il mobbing praticato tra colleghi di pari grado è meno presente, anche se si incominciano a registrare i primi segnali di cambiamento.
- ✓ Infatti, le difficoltà del mercato del lavoro, l'alto tasso di disoccupazione, gli esiti lavorativi incerti dei contratti atipici, la mancanza di trasparenza nello sviluppo di carriera, favoriscono una forte competizione in grado di attivare alti livelli di aggressività e destrutturare i rapporti interpersonali.

Stress lavoro-correlato

Mobbing strategico

- ✓ Per mobbing strategico si intende quella forma di **pressioni psicologiche esercitate strategicamente dalle imprese** (prevalentemente private), per promuovere l'allontanamento dal mondo del lavoro di soggetti diversamente scomodi.
- ✓ Poco visibile sino alla fine degli anni '90, è divenuto prassi abbastanza frequente nelle imprese che hanno subito ristrutturazioni, fusioni, cambiamenti che abbiano comportato un surplus di personale.
- ✓ Può trattarsi di soggetti appartenenti a gestioni precedenti o assegnati a reparti da dimettere o anche di soggetti da riqualificare professionalmente.
- ✓ Non sono infrequenti azioni mobbizzanti anche nei confronti di dipendenti divenuti troppo costosi (seniores) o che non corrispondono più alle attese dell'organizzazione (lunghe assenze per congedi parentali, malattie serie, portatori di handicap, etc.).

Stress lavoro-correlato

Principali azioni mobbizzanti

Attacchi alla possibilità di comunicare:

- ✓ Il capo/collaboratori limitano la possibilità di esprimersi alla vittima
- ✓ Gli si rifiuta il contatto con gesti o sguardi
- ✓ La vittima viene sempre interrotta quando parla
- ✓ Si fanno continue critiche sul lavoro svolto

Attacchi alle relazioni sociali:

- ✓ Isolamento della vittima
- ✓ Ci si comporta come se il soggetto non esistesse (bar, mensa, etc.)
- ✓ Spesso la vittima viene trasferita in ambienti lontani da quelli dei colleghi

Stress lavoro-correlato

Principali azioni mobbizzanti

Attacchi all'immagine sociale:

- ✓ Si parla alle spalle del soggetto
- ✓ Si ridicolizza
- ✓ Lo si costringe a lavori umilianti
- ✓ Lo si ridicolizza per un suo handicap o difetto fisico

Attacchi alla qualità delle condizioni e mansioni lavorative:

- ✓ Al soggetto vengono affidati compiti lavorativi al di sotto della sua qualità, o eccessivamente complessi, per indurlo in errore
- ✓ Vengono affidati compiti privi di senso totalmente slegati dal ciclo produttivo
- ✓ Viene continuamente trasferito da una mansione all'altra o da un luogo di lavoro all'altro, senza motivo

Stress lavoro-correlato

Le ricadute del mobbing sulla persona

- ✓ Il mobbing non è una malattia, **ma una condizione lavorativa estrema** e, in quanto tale, può comportare effetti negativi sulla salute dei soggetti coinvolti
- ✓ Costituisce una fonte di stress lavoro-correlato che può portare a risposte lesive per il fisico e per la psiche dei soggetti
- ✓ Il mobbing ha tutte le caratteristiche di uno stressor con potenzialità di generare una risposta di stress negativo e cronico: **intensità, durata nel tempo, cambiamento continuo**, tutto ciò crea, a seconda della soggettività individuale, una caratteristica risposta da stress che può essere (insieme o separatamente) cognitiva, emozionale, comportamentale, fisica, biologica creando dei fattori di rischio additivi a quelli già eventualmente esistenti.

Stress lavoro-correlato

Rischi psicosociali settore sanità

Il **settore sanitario** è caratterizzato dalla presenza di potenziali fattori di rischio psicosociale per gli operatori che vi lavorano, quali ad esempio **l'elevato carico emotivo, derivante dal contatto continuo con situazioni di estrema sofferenza, il lavoro su turni, la reperibilità e la gestione delle emergenze/urgenze**. In questo senso, dunque, l'ambito sanitario rappresenta un contesto potenzialmente a rischio stress lavoro-correlato.

Stress lavoro-correlato

Rischi psicosociali settore sanità

Maggiormente esposti risultano essere gli **infermieri**, in quanto in continuo contatto diretto con i pazienti ed i loro familiari, e il personale impiegato in **reparti "critici"**, ovvero con elevata mortalità e con pazienti affetti da patologie gravi. L'esposizione al rischio stress lavoro-correlato può variare considerevolmente in relazione ai diversi ambienti e alle differenti aree d'intervento (medicina, chirurgia, pronto soccorso/urgenza, psichiatria, reparti intensivi, ecc), ma anche in base ad aspetti oggettivi della realtà lavorativa e/o alle scelte organizzative operate all'interno delle Unità Operative (es. organizzazione dei turni di lavoro, distribuzione dei compiti, priorità e obiettivi specifici, modalità di comunicazione, ecc).

Stress lavoro-correlato

Burn-out

- ✓ Dal giornalismo sportivo inglese "*bruciato, scoppiato*"
- ✓ **condizione di esaurimento fisico ed emotivo riscontrata tra gli operatori delle helping profession, determinata dalla tensione emotiva cronica creata dal contatto e dall'impegno continuo ed intenso con le persone, i loro problemi e le loro sofferenze. (Freudenberger, 1974)**

“Quando ti occupi di così tante persone, cominci a soffrire per il sovraccarico emozionale: è semplicemente troppo. Sono come un filo elettrico in cui passa un eccesso di corrente: sono «bruciata», emotivamente disattivata e distaccata dagli altri.”

Jane, infermiera



Stress lavoro-correlato

Sviluppo del Burn-out

“Quando cerco di descrivere ad altri la mia esperienza, uso la metafora della teiera. Come una teiera, ero sul fuoco e l’acqua bolliva; lavoravo sodo per gestire i problemi e fare del mio meglio. Ma dopo vari anni l’acqua era tutta evaporata e tuttavia io ero ancora sul fornello: una teiera bruciata che rischiava di spaccarsi”

Carol, assistente sociale

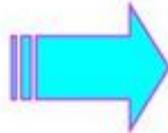


Stress lavoro-correlato

Burn-out

Il burnout non solo suscita un sentimento di affaticamento, logoramento d'impotenza ma favorisce lo sviluppo di un concetto negativo di sé e del proprio lavoro fino ad arrivare all'esaurimento fisico (Pines e Aronson, 1981) :

Burnout



“ Sindrome di esaurimento emotivo, di spersonalizzazione e di riduzione delle capacità personali che può presentarsi in soggetti i quali, per professione, si occupano della gente” (Maslach, 1992)

È un processo in cui lo stress si converte in meccanismo di difesa che l'individuo mette in atto per far fronte a situazioni stressanti che si verificano nel contesto della propria “professione d'aiuto”



Stress lavoro-correlato

Sindrome del Burn-out – Definizione di Maslach (1976)

- ✓ **Esaurimento emozionale:** perdita d'energia e sensazione di aver esaurito le proprie risorse emozionali → *“Ho dato sul lavoro, chi mi darà in cambio qualcosa?”*
- ✓ **Depersonalizzazione:** fredda indifferenza, distacco, cinico disinteresse, caratterizzata dalla tendenza difensiva, a trattare i clienti come oggetti e non come persone → *“Sento di essere diventato più insensibile verso la gente da quando svolgo questo lavoro”*
- ✓ **Ridotta realizzazione personale:** caratterizzata dalla sensazione che nel rapporto con gli altri la propria competenza stia venendo meno, inadeguatezza circa le proprie capacità, crollo dell'autostima, depressione → *“Sento di non influenzare la vita di altre persone con il mio lavoro”*
- ✓ **Perdita della capacità di controllo:** smarrimento del senso critico che consente di valutare e inquadrare l'esperienza lavorativa nel suo giusto contesto

Stress lavoro-correlato

Sviluppo del Burn-out

Fase iniziale: entusiasmo idealistico e forte spinta motivazionale legata all'impegno sociale

Fase pre-sindromica o di stagnazione: riduzione dell'impegno, non soddisfacimento delle attese gratificazioni, con conseguenti reazioni emotive e colpevolizzazioni (dal superinvestimento iniziale avviene graduale disimpegno e delusione, con conseguente chiusura dell'operatore verso l'ambiente di lavoro e dei colleghi)

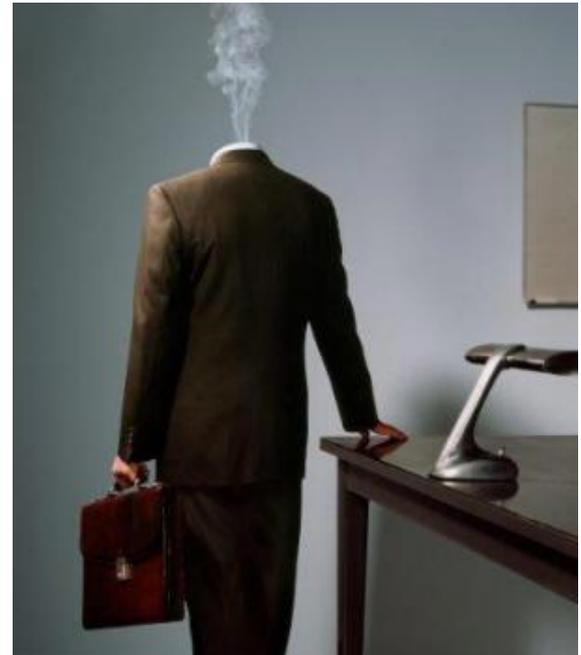
Fase di declino o di frustrazione: demotivazione professionale, profonda sensazione di inutilità, perdita della capacità di concentrazione, appiattimento emotivo, disturbi psicosomatici

Fase terminale o apatia: esaurimento delle energie e degli elementi motivazionali, ripercussioni anche gravi nella vita di relazione, lo stadio effettivo di Burn-out dell'operatore

Stress lavoro-correlato

Fattori di rischio per l'insorgenza del Burn-out

- ✓ **Fattori individuali:** significato attribuito al proprio lavoro, aspettative eccessive o irrealistiche, scelte guidate da bisogni conflittuali, sentimenti di onnipotenza o idealizzazioni di tipo narcisistico
- ✓ **Fattori organizzativi:** inerenti alla struttura di lavoro e all'organizzazione, regolamenti rigidi, mancanza di rapporto tra colleghi, sovraccarico di lavoro, cattiva gestione amministrativa e operativa



Stress lavoro-correlato

Prevalenza del Burn-out

Prevalenza del burnout e conseguenze per il sistema sanitario

- E' causa di sofferenza personale - e non solo-
- Si riduce l'efficienza e l'efficacia nell'intervento
- Rappresenta un costo per le Aziende Sanitarie
- Nella Sanità oltre il 60% delle risorse economiche disponibili serve a pagare il personale

QUANTA POPOLAZIONE LAVORATRICE E' COLPITA DA STRESS IN EUROPA?

Italia: il 41%
Gran Bretagna: il 27%
Germania: il 25%
Francia: il 24%
(fonte census)



Stress lavoro-correlato

Segni e sintomi dello stress

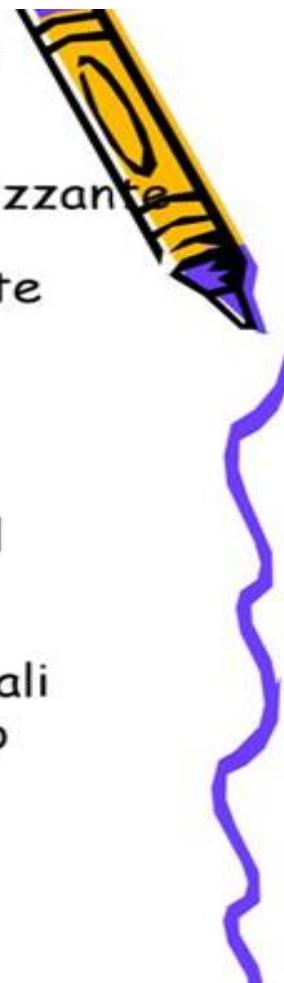
1. Alta resistenza ad andare al lavoro ogni giorno
2. sensazione di fallimento
3. rabbia e risentimento
4. senso di colpa e disistima
5. scoraggiamento ed indifferenza
6. negativismo
7. isolamento e ritiro(disinvestimento)
8. senso di stanchezza ed esaurimento tutto il giorno
9. guardare frequentemente l'orologio
10. notevole affaticamento dopo il lavoro
11. perdita di sentimenti positivi verso gli utenti
12. rimandare i contatti con gli utenti, respingere le telefonate dei clienti e le visite in ufficio
13. avere un modello stereotipato degli utenti



Stress lavoro-correlato

Segni e sintomi dello stress

14. incapacità di concentrarsi o di ascoltare ciò che l'utente sta dicendo
15. sensazione di immobilismo
16. cinismo verso gli utenti; atteggiamento colpevolizzante nei loro confronti
17. seguire in modo crescente procedure rigidamente standardizzate
18. problemi d'insonnia
19. evitare discussioni di lavoro con i colleghi
20. preoccupazione per sé
21. maggiore approvazione di misure di controllo del comportamento come i tranquillanti
22. frequenti raffreddori ed influenze
23. frequenti mal di testa e disturbi gastrointestinali
24. rigidità di pensiero e resistenza al cambiamento
25. sospetto e paranoia
26. eccessivo uso di farmaci
27. conflitti coniugali e familiari
28. alto assenteismo



Stress lavoro-correlato

Sintomi

Sintomi fisici

- stanchezza
- necessità di dormire
- irritabilità
- dolore alla schiena
- cefalea
- stanchezza agli arti inferiori
- dolori viscerali
- diarrea
- inappetenza
- nausea
- vertigini
- dolori al petto
- alterazioni circadiane
- crisi di affanno
- crisi di pianto



Sintomi psichici

- □ stato di costante tensione
- □ irritabilità
- □ cinismo
- □ depersonalizzazione
- □ senso di frustrazione
- □ senso di fallimento
- □ ridotta produttività
- □ ridotto interesse verso il proprio lavoro
- □ reazioni negative verso familiari e colleghi
- □ apatia
- □ demoralizzazione
- □ disimpegno sul lavoro
- □ distacco emotivo



Stress lavoro-correlato

Fattori individuali

Caratteristiche di personalità

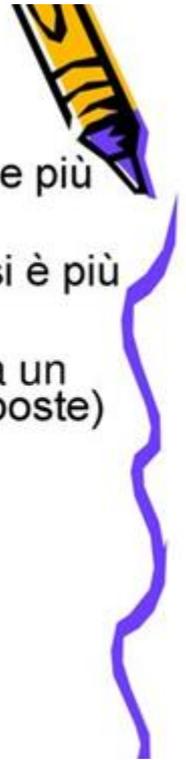
- ❖ introversione (incapacità di lavorare in équipe)
- ❖ tendenza a porsi obiettivi irrealistici
- ❖ adottare uno stile di vita iperattivo
- ❖ personalità autoritaria
- ❖ abnegazione al lavoro, inteso come sostituzione della vita sociale
- ❖ concetto di se stessi come indispensabili
- ❖ motivazione ed aspettative professionali

Fattori socio-demografici

- ❖ differenza di genere (donne più predisposte degli uomini)
- ❖ età (primi anni di carriera si è più predisposti)
- ❖ stato civile (persone senza un compagno stabile più predisposte)

Motivazione individuale

Idealizzazione del lavoro



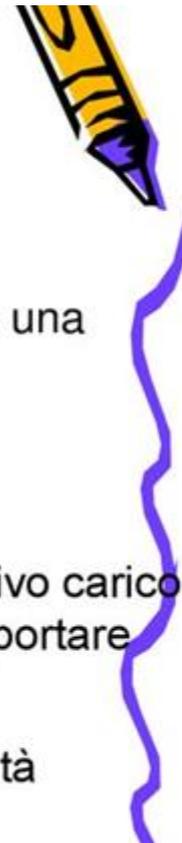
Stress lavoro-correlato

Struttura organizzativa

Struttura di ruolo: distribuzione dei compiti e delle funzioni all'interno di una organizzazione

Le tensioni sono generate da:

- **ambiguità di ruolo:** insufficienza di informazioni in relazione ad una determinata posizione
- **conflitto di ruolo:** esistenza di richieste che l'operatore ritiene incompatibili con il proprio ruolo professionale
- **sovraccarico:** quando all'individuo viene assegnato un eccessivo carico di lavoro o un'eccessiva responsabilità, che non gli permettono di portare avanti una buona prestazione lavorativa
- **manca** **za di stimolazione:** si riferisce alla monotonia dell'attività lavorativa



Stress lavoro-correlato

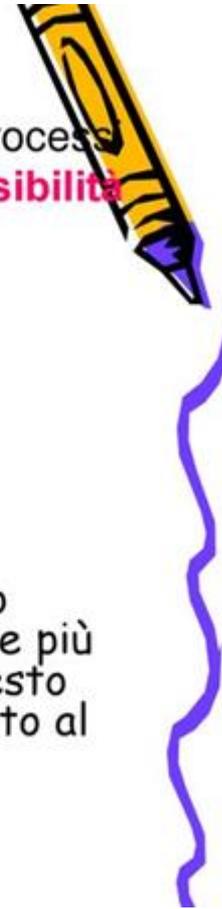
Struttura organizzativa

Struttura di potere: riguarda il modo in cui si stabiliscono i processi decisionali e di controllo nell'ambito lavorativo, ovvero **la possibilità dell'individuo di partecipare alla presa di decisione**

Altri fattori

-Turnazione Lavorativa: La turnazione e l'orario lavorativo possono favorire l'insorgenza della sindrome; questo avviene più frequentemente nel personale infermieristico, essendo questo più soggetto ad un dispendio di energie psicofisiche, rispetto al personale medico.

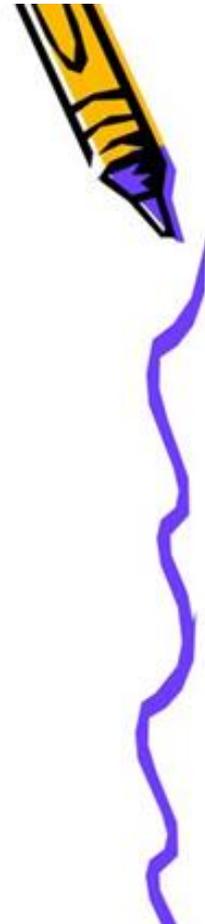
-Retribuzione inadeguata



Stress lavoro-correlato

Misurazione del Burn-out

L'attuale versione del M.B.I., costituita da 22 item valuta solo la dimensione frequenza; le risposte dei soggetti vengono valutate su una scala Likert a 7 punti



Ogni dimensione del burnout è misurata da una specifica sottoscala:

1. Sottoscala Esaurimento Emotivo

- ❖ Mi sento emotivamente sfinito dal mio lavoro
- ❖ Mi sento stanco la mattina quando devo affrontare una giornata di lavoro
- ❖ Sento di non farcela più
- ❖ Mi sento sfinito alla fine di una giornata di lavoro
- ❖ Lavorare direttamente a contatto con la gente mi crea troppa tensione
- ❖ Mi pare che lavorare tutto il giorno a contatto con la gente mi pesi
- ❖ Credo di lavorare troppo duramente
- ❖ Mi sento esaurito dal mio lavoro
- ❖ Mi sento frustrato dal mio lavoro



Stress lavoro-correlato

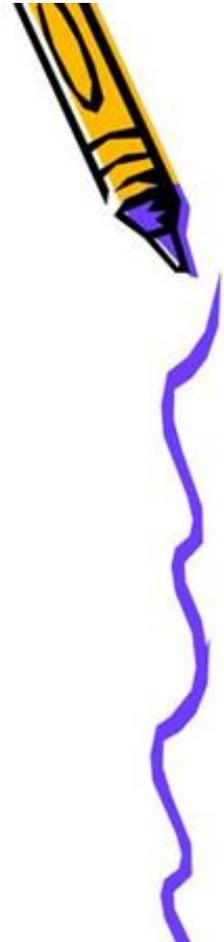
Misurazione del Burn-out

2. Sottoscala Depersonalizzazione

- ❖ Ho l'impressione che alcuni utenti diano la colpa a me dei loro problemi
- ❖ Non mi importa veramente di ciò che succede ad alcuni utenti
- ❖ Ho paura che questo lavoro mi possa indurire emotivamente
- ❖ Mi pare di trattare alcuni utenti come fossero degli oggetti
- ❖ Da quando lavoro qui sono diventato più insensibile con la gente

3. Sottoscala Realizzazione Personale

- ❖ Posso capire facilmente come la pensano i miei utenti
- ❖ Nel mio lavoro affronto i problemi emotivi con calma
- ❖ Ho realizzato molte cose di valore nel mio lavoro
- ❖ Riesco facilmente a rendere i miei utenti rilassati e a proprio agio
- ❖ Mi sento pieno di energie
- ❖ Credo di influenzare positivamente la vita di altre persone con il mio lavoro
- ❖ Mi sento rallegrato dopo aver lavorato con i miei utenti
- ❖ Affronto efficacemente i problemi dei miei utenti

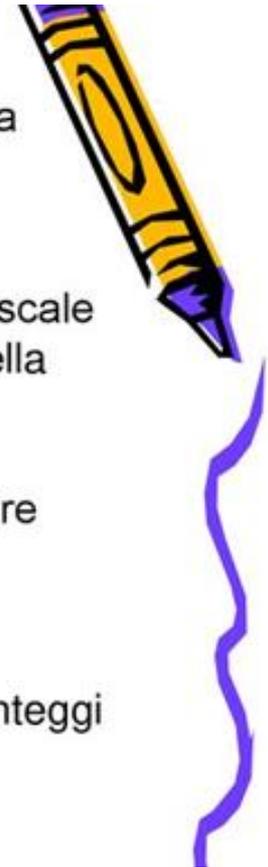


Stress lavoro-correlato

Misurazione del Burn-out

Il burnout è considerato come una variabile continua, da basso, a moderato, ad alto grado di sentimenti provati

- ✓ Un alto grado di burnout è determinato da alti punteggi nelle sottoscale Esaurimento Emotivo e Depersonalizzazione e da bassi punteggi nella sottoscala Realizzazione Personale
- ✓ Un medio grado di burnout è determinato da punteggi medi nelle tre sottoscale
- ✓ Un basso grado di burnout è determinato da bassi punteggi nelle sottoscale Esaurimento Emotivo e Depersonalizzazione e da alti punteggi nella sottoscala Realizzazione personale



Stress lavoro-correlato

Resilienza

- ✓ Termine di origine latina, indica il grado con cui una struttura metallica è capace di resistere a un urto.
- ✓ In psicologia indica un costrutto multidimensionale che facilita un adattamento efficace e promuove lo sviluppo della persona anche in contesti di vita altamente stressanti.
- ✓ È la capacità di trasformare un'esperienza stressante o dolorosa in un processo di crescita e di apprendimento, che può portare anche alla riorganizzazione del proprio percorso di vita.

Risorse di resilienza a livello:

- Individuale
- Sociale, relazionale



Stress lavoro-correlato

Caratteristiche del processo di resilienza

- ✓ Elevata capacità di resistenza a condizioni potenzialmente stressanti
- ✓ Capacità di trasformazione verso una nuova condizione più vantaggiosa
- ✓ Conseguente evoluzione positiva in termini di benessere psico-sociale



Vantaggi

- ✓ aumenta la persistenza del soggetto nel perseguire degli obiettivi
- ✓ sostiene nel processo di decodifica degli stressors in termini di sfide che si possono dominare
- ✓ potenzia la capacità di reperire risorse necessarie per aumentare il controllo e far fronte allo stress
- ✓ benefici legati all'aumento del benessere psico fisico

Stress lavoro-correlato

Esperienze

Un'esperienza di lavoro critica e stressante che ha messo alla prova me e/o il mio gruppo di lavoro, ma che si è trasformata in un'occasione di crescita umana e/o professionale.



Stress lavoro-correlato

Esperienze

Quali risorse e strategie abbiamo messo in atto individualmente e/o come gruppo di lavoro?

Che ricadute ci sono state a livello:

- ✓ individuale
- ✓ di equipe
- ✓ con l'utente



Stress lavoro-correlato

Fattori protettivi per la persona

- ✓ Flessibilità
- ✓ Motivazione
- ✓ consapevolezza delle proprie predisposizioni
- ✓ disponibilità all'aggiornamento continuo
- ✓ saper tollerare la frustrazione, la noia, l'ansia
- ✓ capacità relazionale
- ✓ lavoro in equipe
- ✓ capacità di riorganizzare l'esperienza anche di fronte a un'opportunità d'azione impegnativa o normativa



Stress lavoro-correlato

Valutazione del rischio

- ✓ La valutazione dei rischi da stress lavoro correlato è obbligatoria, così come è obbligatorio, nei casi in cui si dimostri necessario, adottare specifiche ed adeguate misure di prevenzione, cioè mettere in atto tutte quelle azioni che possano migliorare **l'organizzazione del lavoro**
- ✓ Il miglioramento dell'organizzazione del lavoro è un processo che deve nascere all'interno di ogni singola attività con l'obiettivo di

Armonizzare il potenziale rappresentato dalla popolazione lavorativa



Con le esigenze della popolazione lavorativa stessa



Con le regole e le priorità che il datore di lavoro si è dato



Con le criticità e le opportunità individuate



Con i vincoli di natura contrattuale e normativa

Stress lavoro-correlato

Valutazione del rischio

Valutazione obbligatoria: è necessaria una valutazione preliminare attraverso degli indicatori verificabili (questionari) relativi all'organizzazione aziendale e al contesto lavorativo

Valutazione approfondita (eventuale): nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio da stress lavoro-correlato e le misure di correzione adottate a seguito della stessa, dal datore di lavoro, si rivelino inefficaci.

Stress lavoro-correlato

Valutazione del rischio

Un alto assenteismo
o un'elevata rotazione
del personale

Conflitti interpersonali

Lamentele frequenti
da parte dei lavoratori

Problemi disciplinari

Violenze sul luogo
di lavoro

INDAGINE SU 5 AREE

1. DATI OGGETTIVI

2. CONDIZIONI AMBIENTALI

3. CONTESTO DEL LAVORO

4. CONTENUTO DEL LAVORO

5. FATTORI SOGGETTIVI

Stress lavoro-correlato

Valutazione del rischio: indicatori verificabili

Area A Eventi sentinella
Infortuni
Assenza per malattia
Assenze dal lavoro
Ferie non godute
Rotazione del personale
Turnover
Sanzioni disciplinari
Richieste visite straordinarie
Segnalazioni stress
Istanze giudiziarie

Area B Contenuto del lavoro
Funzione e cultura organizzativa
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione
Evoluzione della carriera
Autonomia decisionale – controllo del lavoro
Rapporti interpersonali sul lavoro
Interfaccia casa/lavoro – conciliazione vita/lavoro

Area C Contesto del lavoro
Ambiente ed attrezzature di lavoro
Pianificazione dei compiti
Carico di lavoro
Ritmo di lavoro
Orario di lavoro

Stress lavoro-correlato

Aspetti ambientali



- ✓ Rumorosità
- ✓ Variazioni di temperatura, ventilazione,
- ✓ Umidità
- ✓ Carenze nell'igiene ambientale

Contesto del lavoro

- ✓ Funzione e cultura organizzativa
- ✓ Ruolo nell'organizzazione
- ✓ Sviluppo di carriera
- ✓ Modalità di presa di decisione, stili di
- ✓ Gestione e di controllo
- ✓ Relazioni interpersonali
- ✓ Mobilità e trasferimenti
- ✓ Equilibrio tra lavoro e vita privata.

Caratteristiche del lavoro



Contenuto del lavoro

- ✓ Tipo di compito
- ✓ Carico, ritmi e orari di lavoro

Stress lavoro-correlato

I rischi psicosociali e lavoro

Fattori legati al contesto lavorativo	Fattori legati al contenuto del lavoro
Ruolo nell'organizzazione (ambiguità di ruolo, conflitto di ruolo, conflitto famiglia lavoro, responsabilità, livello gerarchico inferiore)	Carico/ritmo di lavoro (sovra o sotto carico lavoro, velocità o lentezza del lavoro)
Cultura dell'organizzazione (comunicazione interna scarsa, livelli bassi di risoluzione dei problemi, personale insufficiente, mancanza di definizione degli obiettivi organizzativi, modalità inadeguata di gestione dei cambiamenti)	Richieste del lavoro e pianificazione dei compiti (lavoro frammentato, monotono, inutile, sottoutilizzo delle capacità, impossibilità di delega)
Evoluzione di carriera (mancanza di opportunità di crescita o di sviluppo)	Orari di lavoro (lavoro con turni imprevedibili, orario prolungato, rigidità..)
Relazioni interpersonali (leadership, conflitti interpersonali e mobbing, violenza, scarso supporto del superiore e dei colleghi)	Ambiente di lavoro e attrezzature (problemi legati a affidabilità, idoneità, manutenzione, riparazione)
Interfaccia casa-lavoro (richieste contrastanti)	Controllo del lavoro (scarsa autonomia e controllo sul carico di lavoro)

Stress lavoro-correlato

Il benessere organizzativo



Stress lavoro-correlato

Prevenzione

“Affrontare la questione dello stress lavoro-correlato può condurre ad una maggiore efficienza e ad un miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori, con conseguenti benefici economici e sociali per imprese, lavoratori e società nel suo complesso”

[Accordo interconfederale per il recepimento dell'accordo quadro europeo sullo stress lavoro-correlato]



Stress lavoro-correlato

Azioni di miglioramento: gestione e comunicazione

- ✓ Chiarire gli obiettivi aziendali e il ruolo di ciascun lavoratore.
- ✓ Assicurare un sostegno adeguato da parte della direzione ai singoli individui e ai team di lavoro.
- ✓ Migliorare l'organizzazione, i processi, le condizioni e l'ambiente di lavoro.
- ✓ Formazione dei datori di lavoro e dei lavoratori
- ✓ Informazione e consultazione dei lavoratori

Stress lavoro-correlato

Riconoscere lo stress

Come riconoscere lo stress può essere un argomento che interessa parecchio; **come prima cosa si deve porre il problema, in presenza di fattori stressanti individuati direttamente da RLS o che i lavoratori gli segnalano**, se la presenza di disturbi del tipo di quelli descritti in precedenza, acquista una dimensione tale da costituire una validazione collettiva e non soltanto individuale, perché è chiaro che **il disagio di una persona su cento può essere facilmente etichettato come un fatto di particolare fragilità di quella persona , un disagio di 90 persone su 100 è un forte indicatore di un malessere collettivo e organizzativo.**

Stress lavoro-correlato

Riconoscere lo stress

Altre volte il riconoscimento dello stress avviene tramite lavoratori portatori di alcuni sintomi comportamentali, psico-emozionali e fisici; infatti **spesso ci si accorge dello stress non tanto per la presenza del fattore stressante, che magari sfugge in modo evidente, ma in quanto vengono accusati i disturbi** che quali per es. sintomi comportamentali, irrequietezza, movimenti compulsivi, tic, impulsività, scarso controllo, impazienza nella relazione con gli altri, indecisione, insicurezza, voglia di star soli, difficoltà di relazione con i colleghi o con i superiori, diffidenza, suscettibilità, maggior facilità a commettere errori e questo ultimo aspetto ci riporta, guarda caso, al discorso degli infortuni.

Stress lavoro-correlato

Riconoscere lo stress

Se un lavoratore si rende conto che nell'ultimo mese comincia a fare due, tre, dieci volte al giorno errori che prima non faceva o faceva in misura molto più ridotta, è un campanello d'allarme molto forte, come lo sono altri sintomi quali la riduzione della memoria, la capacità di concentrazione e l'attenzione ridotta, gli attacchi di bulimia o l'anoressia, oppure sintomi psico-emozionali, nervosismo, irritabilità, stato costante di ansia, apprensione fino alla paura, (per esempio, svegliarsi al mattino ed avere paura di andare a lavorare), questo è un elemento pesantissimo che denota una situazione molto forte di stress legato al lavoro, crisi di identità, calo dell'autostima, autocommiserazione, piangersi addosso, eccesso di autocritica.

Stress lavoro-correlato

Riconoscere lo stress

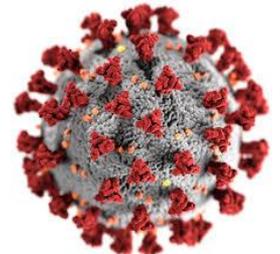
Quando ci si accorge che compare uno di questi elementi che in passato non erano mai insorti, significa che qualcosa nelle nostre capacità, di reagire alla situazione si sta modificando in negativo, crisi depressive, crisi di pianto, cattivo umore, pessimismo, tendenza a rifugiarsi nel mondo fantastico, sono tutti elementi che in qualche modo possono suonare come un campanello di allarme, e infine sintomi fisici, insonnia, turbe del sonno, turbe dei sogni, tachicardia.

E' necessario comunque fare attenzione per evitare di cadere in errori o semplificazioni eccessive, perché non si è tutti uguali e quindi si reagisce in modo diverso, ai diversi fattori stressanti e tutti i disturbi prima descritti si rilevano anche in molte situazioni non di stress.

Stress lavoro-correlato

Gestione dello stress lavoro-correlato durante l'emergenza COVID-19

- ✓ L'emergenza sanitaria creatasi ha richiesto l'identificazione e l'attuazione di misure di prevenzione con un importante impatto sulle abitudini e sugli stili di vita della popolazione in generale; tra le azioni messe in atto nel tempo dalle autorità nazionali e locali al fine di contrastare la diffusione del virus, il distanziamento sociale e la chiusura di attività produttive e commerciali definite non essenziali.
- ✓ È chiara e rilevante pertanto l'attualità del tema della tutela della salute degli operatori sanitari in relazione all'emergenza Covid-19, più nello specifico riguardo alla salute mentale.

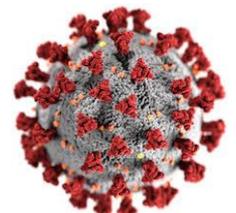


Stress lavoro-correlato

Gestione dello stress lavoro-correlato durante l'emergenza COVID-19

La situazione di emergenza espone il personale sanitario a una serie di fattori di rischio legati alla cura del paziente contagiato, che possono contribuire all'accrescimento di stress psico-fisico, primi tra i quali:

- ✓ l'esposizione agli agenti patogeni
- ✓ la paura di essere contagiati e di contagiare pazienti e familiari
- ✓ il contatto con la morte
- ✓ lo stigma sociale dovuto alla maggiore esposizione alla malattia

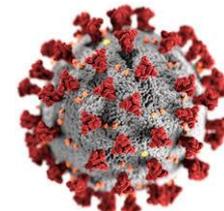


Stress lavoro-correlato

Gestione dello stress lavoro-correlato durante l'emergenza COVID-19

Inoltre, la gestione dell'emergenza sanitaria legata alla diffusione di Covid-19 ha richiesto agli operatori sanitari un cambiamento sostanziale nel lavoro per quanto riguarda gli aspetti organizzativi, relazionali e relativi alla sicurezza:

- ✓ il prolungamento nell'orario di lavoro
- ✓ la crescente richiesta di reperibilità
- ✓ l'attivazione di procedure straordinarie
- ✓ la carenza di adeguati dispositivi di protezione individuale
- ✓ l'aumento della fatica fisica.



Stress lavoro-correlato

Gestione dello stress lavoro-correlato durante l'emergenza COVID-19

- ✓ A rendere maggiormente complessa la situazione intervengono i necessari provvedimenti di mobilità del personale sanitario nelle aree maggiormente a rischio, nonché i cambiamenti dovuti al ricondizionamento di intere strutture sanitarie, o di parti di esse, in contesti anche completamente dedicati all'emergenza Covid-19.
- ✓ Oltre agli aspetti propriamente legati al lavoro, in questo momento si verifica una difficoltà crescente nel bilanciare la vita lavorativa e quella privata e familiare. I turni di lavoro prolungati portano gli operatori sanitari a stare un numero superiore di ore lontani dalle proprie famiglie, e la gravità della situazione da affrontare non permette con facilità l'adozione di strategie di recupero adeguate.
- ✓ In molti casi sono adottate, inoltre, misure di allontanamento dalle famiglie dovute al rischio contagio o di distanziamento in casa, oltre ai casi di isolamento dovuti ad avvenuto contagio.

Stress lavoro-correlato

Gestione dello stress lavoro-correlato durante l'emergenza COVID-19

Tutti gli aspetti su descritti portano a un sovraccarico emotivo e fisico e sono collegati a condizioni di stress psicofisico, che, se cronicizzate e prolungate nel tempo, possono avere un impatto sulla salute degli operatori sanitari.

- ✓ Il prolungarsi nel tempo dell'emergenza sanitaria può aumentare in maniera crescente pressione e paura nel personale sanitario, e **comportare una cronicizzazione dello stress legato al lavoro**. Se prolungato nel tempo e accompagnato da pressione intensa, lo stress può determinare un esaurimento delle risorse psicologiche, e in alcuni casi, l'emergenza di burn-out.

Stress lavoro-correlato

Gestione dello stress lavoro-correlato durante l'emergenza COVID-19

- ✓ Può inoltre modificare le risposte fisiologiche e i comportamenti, e avere un'interazione con la malattia, anche esponendo maggiormente l'operatore sanitario al pericolo di contagio. Un'altra conseguenza della forte pressione percepita è la messa in atto di sistemi di compensazione dallo stress che potrebbero tradursi in comportamenti non salutari, quali consumo di alcol, tabacco e medicinali.
- ✓ Tali problematiche sono già oggetto di interesse scientifico ed è dimostrato che, in situazioni di emergenza, rischiano di riguardare un alto numero di operatori. Tensione e pressione intensa e prolungata possono portare, inoltre, a una sottostima della percezione del rischio e delle misure di protezione da adottare, che può sfociare in comportamenti e procedure non adeguati o sufficienti. Tutti questi effetti, possono avere una ricaduta immediata sulla gestione dell'emergenza sanitaria, oltre che sulla salute e il benessere della persona.

Comunicazione

Cosa vuol dire comunicare?

Comunicare significa inviare, trasmettere, trasferire, notificare, far vedere, far sentire, illustrare, far conoscere, mettere in comune con gli altri ciò che è nostro.

TRAMITE LA COMUNICAZIONE
INTERAGIAMO CON LE ALTRE
PERSONE



Comunicazione

Cosa vuol dire comunicare?



“ Un tempo, neppure troppo lontano , si diceva comunicare con ... mentre oggi si dice semplicemente e con stupefacente disinvoltura comunicare a... e non sembra sia necessario attendersi risposta ”

(Ferrarotti)

Comunicazione

Cosa vuol dire comunicare?

Qualsiasi forma di comunicazione, messaggio, espressione verbale o non verbale, nasce e vive per raggiungere un suo **SCOPO**, un suo **OBIETTIVO**, consapevole o non consapevole.

Ogni **COMUNICAZIONE** è **FINALIZZATA** e **STRUMENTALE** al conseguimento di tale **RISULTATO**.



Comunicazione

Cosa vuol dire comunicare?

- ✓ Non si può non comunicare
- ✓ Ogni comunicazione ha un aspetto di **contenuto** e un aspetto di **relazione**
- ✓ Si comunica sia sul piano *digitale* (**codice linguistico**) che sul piano *analogico* (**comunicazione non verbale**)
- ✓ Tutti gli scambi sono **simmetrici e complementari**



Comunicazione

Comunicazione efficace

Elementi di un processo comunicativo efficace

- 
- Consapevolezza
 - Obiettivo
 - Ruolo
 - Chi è il nostro interlocutore?
 - Storia della relazione
 - Strumenti utilizzati
 - Contesto
 - Tempo
 - Ascolto

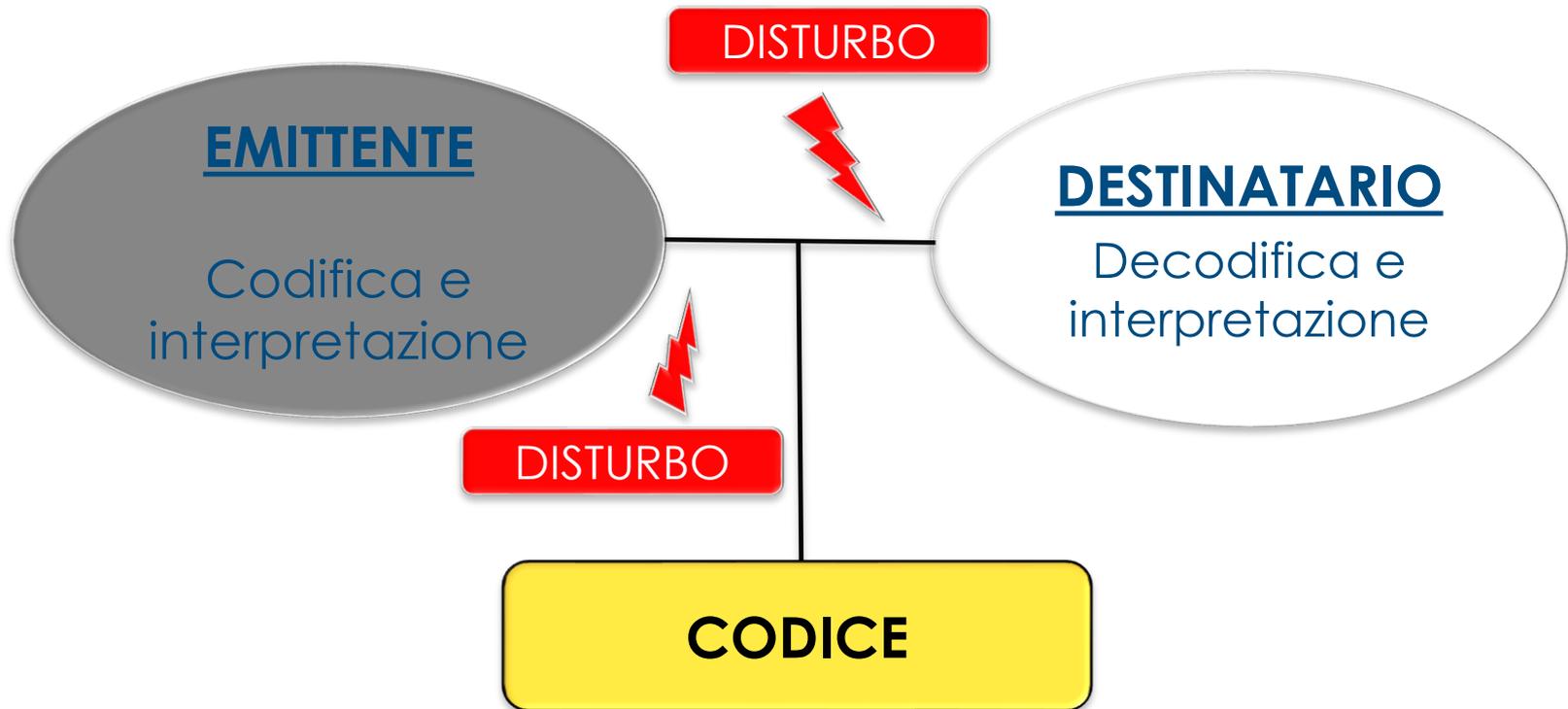
Comunicazione

Empatia

- ✓ **Capacità di riconoscimento:** sapere riconoscere gli altri significa essere in grado di far sentire la persona considerata e di accettarne la “specialità”.
- ✓ Questa capacità viene esercitata principalmente attraverso il **linguaggio non-verbale** (sguardi, tono della voce, strette di mano, gesti di apertura, sorrisi, etc.) e in generale rispettando l'interlocutore.



Comunicazione



La comunicazione è un'attività bidirezionale generata da un codice

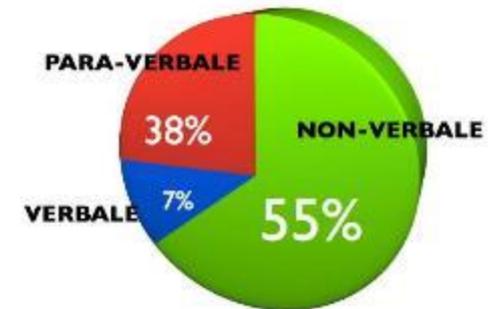
Comunicazione

Che cosa è il codice?

Il codice è la **lingua** che utilizziamo, le **parole**, la voce e il **corpo**.

Ogni processo comunicativo avviene:

- ✓ Per il **7%** tramite parole
- ✓ Per il **38%** tramite le inflessioni della voce
- ✓ Per il **55%** tramite il linguaggio del corpo



Non è importante solo **cosa** diciamo, ma anche **come** lo diciamo e **che codice** usiamo

Comunicazione

Tipologia di comunicazione

Verbale: È legata al significato convenzionale delle parole

Para-verbale: Legata al tono, al volume, al ritmo della voce, alla velocità, etc.

Non-verbale: È il linguaggio del corpo: mimica facciale, postura, rapporto con lo spazio, contatto, abbigliamento, etc.



Comunicazione

Comunicazione NON verbale

“ Non mi fido delle parole perchè nascondono molto e rivelano poco di ciò che è realmente importante e significativo “

(Freud)

- ✓ Esprime emozioni
- ✓ Comunica atteggiamenti e rapporti interpersonali
- ✓ Presenta se stessi
- ✓ Sostiene, modifica, sostituisce, completa il discorso

Comunicazione

Comunicazione non verbale

Le espressioni del volto hanno la funzione di comunicare le emozioni e gli atteggiamenti interpersonali



- Sopracciglia : forniscono un costante commento al discorso.
- Sguardo : rivela soprattutto l'intensità dell'emozione.
- Posizioni del capo, atteggiamento di labbra, bocca, mento : sostengono ed accompagnano il discorso.

Comunicazione

Comunicazione paralinguistica

Si esplica attraverso le variazioni nella voce ed è possibile captare le condizioni emotive dell'interlocutore:

- ✓ se spostiamo la voce verso i toni alti, denotiamo tensione e irritazione
- ✓ verso i toni bassi, calma e sicurezza
- ✓ abbassando il volume della voce, insicurezza



Comunicazione

Uso della voce

USO DELLA VOCE



- E' il canale su cui si esercita un minor controllo
- Rivela in modo più veritiero i reali stati emotivi e gli atteggiamenti interpersonali
- Può diventare una delle caratteristiche di una persona (sesso,età,provenienza geografica)

Comunicazione

I livelli della comunicazione



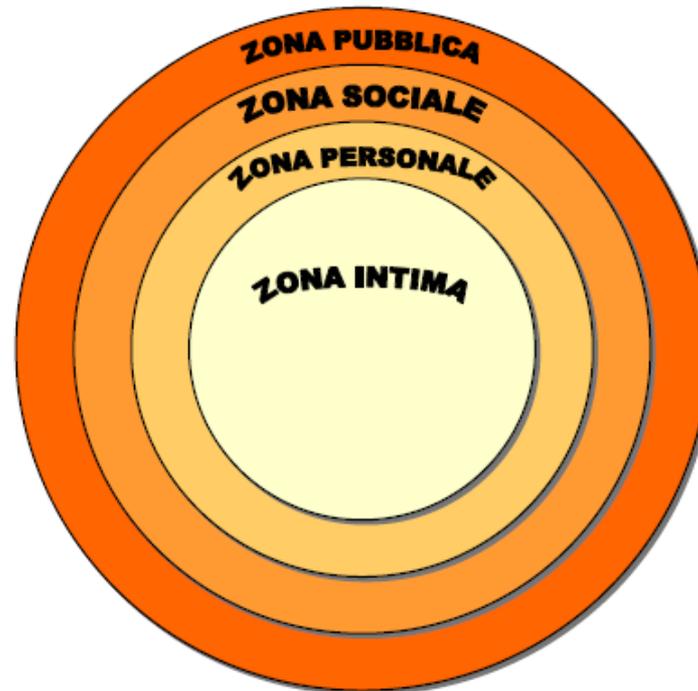
La punteggiatura della sequenza di eventi:

- uno dei comunicanti non ha lo stesso grado di informazione dell'altro
- si hanno le stesse informazioni ma non si traggono le medesime conclusioni

Comunicazione

Distanza interpersonale

La distanza interpersonale



Comunicazione

Orientazione

Orientazione



-
- Orientazione fianco a fianco : indica un certo grado di intimità ed anche atteggiamenti cooperativi.
 - Orientazione frontale : è utilizzata in situazioni più formali ed in cui si tende a stabilire un rapporto gerarchico, indica anche atteggiamenti competitivi.

Comunicazione

La postura

La postura può riflettere:

- Uno stato d'animo
- Un atteggiamento
- Il ruolo o status sociale
- L'immagine che si ha del proprio corpo



Comunicazione

Gesti e movimenti

GESTI E MOVIMENTI



- Le gestualità è collegata al movimento
- Esistono gesti spontanei, universali e innati, e gesti appresi, con un valore convenzionale tipico di un determinato background culturale, che assumono il loro significato in determinati contesti

Comunicazione

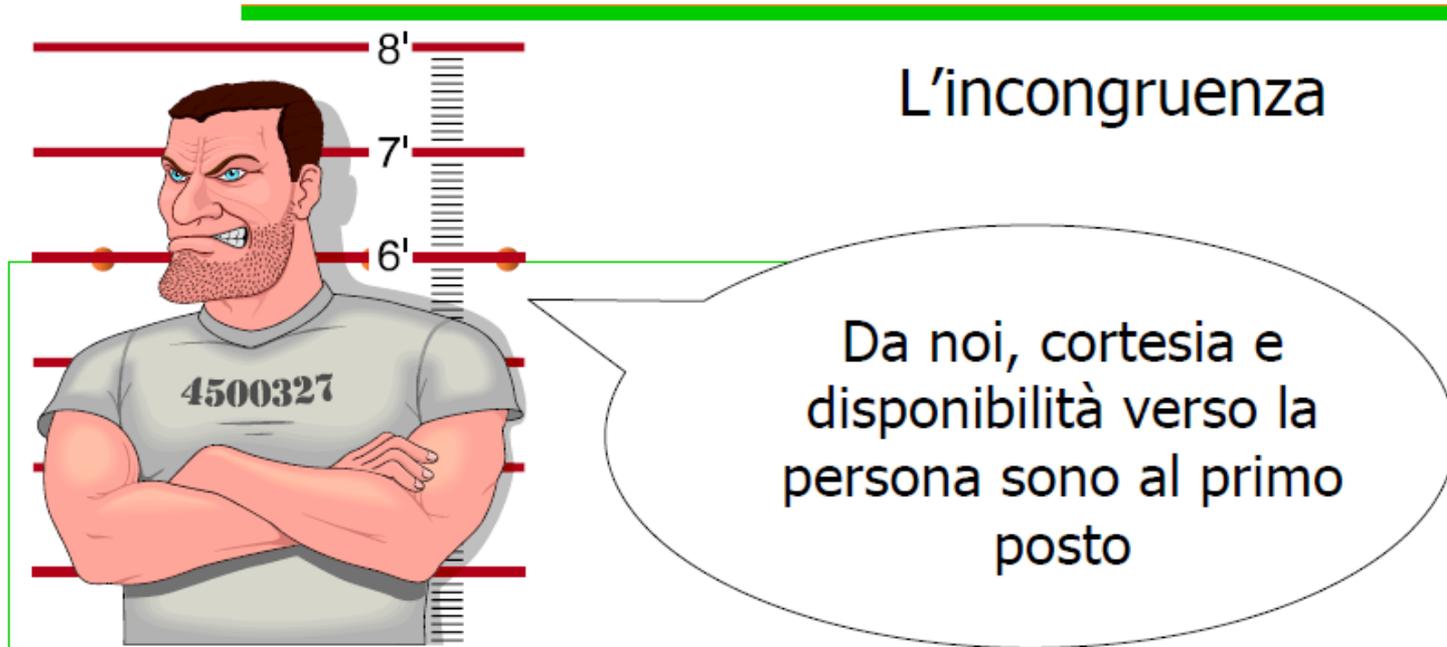
La congruenza



Da noi, cortesia e disponibilità verso la persona sono al primo posto

Un messaggio è **CONGRUENTE** quando tutte e tre le componenti (VERBALE, PARAVERBALE e NON VERBALE) sono coerenti, cioè si accordano tra loro nell'esprimere il messaggio.

Comunicazione



Un messaggio è **INCONGRUENTE** quando le tre componenti (verbale , paraverbale , non verbale) sono incoerenti, cioè sono in conflitto tra loro nell'esprimere il messaggio.

Comunicazione

CONOSCERE I SIGNIFICATI DELLA COMUNICAZIONE NON VERBALE



SERVE

- per imparare a controllare il proprio comportamento
- per diventare consapevoli degli effetti che la nostra comunicazione produce negli altri

Comunicazione

Gli stili della comunicazione

ASSERTIVO

Esprime sé stesso, rispetta e valorizza le risorse proprie e altrui, cerca la soddisfazione e la crescita reciproca

AGGRESSIVO

Tende a dominare gli altri per esprimere sé stesso e soddisfare i propri bisogni

MANIPOLATIVO

Distorce le informazioni, fa leva sulle debolezze sull'ego altrui, usa le lusinghe e i falsi complimenti

PASSIVO

Non si oppone alle influenze e alle aggressioni e accetta situazioni più vantaggiose per gli altri che per sé stesso

Comunicazione

Stile assertivo

Il comportamento assertivo è un comportamento sociale che consente di raggiungere gli obiettivi prefissati senza creare situazioni di conflittualità e senza cedere totalmente alle richieste dell'altro interlocutore.

È caratterizzato da:

- ✓ Ricerca del **vantaggio reciproco**
- ✓ Soddisfazione dei bisogni **di entrambi gli interlocutori**

Il messaggio assertivo è:

- ✓ **ONESTO**
- ✓ **DIRETTO**
- ✓ **COERENTE**
- ✓ **ADEGUATO**

Comunicazione

Stile assertivo

- ✓ Comunicazione diretta
- ✓ Domande potenti (stimolano all'individuazione di nuove possibilità)
- ✓ **Ascolto attivo**



Comunicazione

Ascolto attivo

- ✓ È il lato **RICETTIVO** della conversazione
- ✓ È un atto **VOLONTARIO**
- ✓ Sapere ascoltare significa **CAPIRE**



- ✓ Inviare segnali di comprensione
- ✓ Riformulare senza giudicare
- ✓ Interpretare il messaggio, negoziandone il significato con l'altro interlocutore

Comunicazione

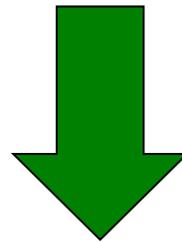
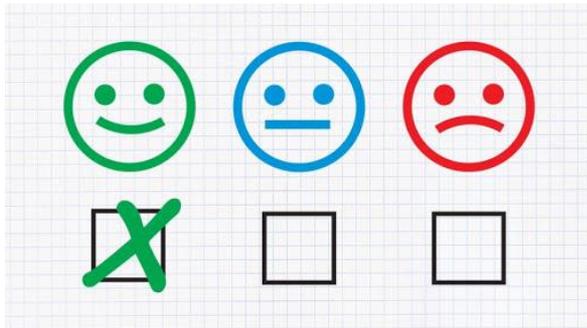
Strategie per lo stile assertivo

- ✓ “Alessandro eravamo d'accordo che avresti fatto i compiti per casa che ti avevo assegnato. Vedo che in realtà non li hai fatti. **Ci sono stati dei problemi? Degli ostacoli imprevisti?**”
- ✓ Il dirigente ha deciso che una certa pratica gli sia consegnata da Mariella entro le 15.00. Sono ora le 15.30 e Mariella non si è ancora presentata. “Mariella, le avevo assegnato un'ora ben precisa per completare la pratica. **Ci sono dei problemi imprevisti? Posso aiutarla?**”

Comunicazione

Il feedback

È la risposta del destinatario a quanto comunicato dall'emittente del messaggio



È lo specchio **dell'efficacia** della comunicazione

Comunicazione

Tipologia di comunicazione

Comunicazione a una via

- ✓ Non prevede relazione comunicativa. L'emittente invia un messaggio senza informazioni di ritorno.
- ✓ È la forma più rapida di comunicazione.

Comunicazione a due vie

- ✓ Si instaura una relazione circolare.
- ✓ Si può verificare subito l'efficacia del messaggio.
- ✓ C'è possibilità di confronto.
- ✓ Rischio di conflitti e litigi.

Comunicazione

Tipologia di comunicazione

Una via

- ✓ Messaggio semplice
- ✓ Obiettivo predeterminato
- ✓ Numero di destinatari alto
- ✓ Autorità
- ✓ Comando e dipendenza
- ✓ Componenti emotive trascurate
- ✓ Tempi brevi
- ✓ Assenza di conflitti **IMMEDIATI**

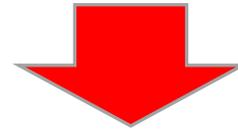
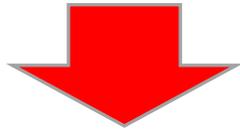
Due vie

- ✓ Messaggio complesso
- ✓ Obiettivo delineato
- ✓ Numero di destinatari basso
- ✓ Partecipazione
- ✓ Interscambio
- ✓ Interdipendenza
- ✓ Componenti emotive enfatizzate
- ✓ Tempi lunghi
- ✓ Possibili confronti e conflitti

Comunicazione

Interpretazione dei messaggi

Il rischio maggiore nella comunicazione consiste nella certezza della comprensione e interpretazione corretta del messaggio da parte del ricevente.



Per esempio anche nell'interpretare i messaggi, anche usando lo stesso codice e stile linguistico, può venir attribuito un diverso significato alle parole e segnali della comunicazione non verbale

Comunicazione

Interpretazione dei messaggi

- ✓ Ogni ricevente decodifica il messaggio secondo la propria percezione e lo interpreterà a suo modo.
- ✓ Se c'è differenza di interpretazione si genera confusione.
- ✓ Si deve sempre inviare il messaggio cercando di considerare i diversi modi in cui può essere interpretato dal ricevente.
- ✓ Nell'interpretazione del messaggio occorre considerare che ogni individuo applica un codice che si basa su i suoi principi, valori, attitudini, credenze.

Comunicazione

Barriere comunicative

- ✓ **MESSAGGI COMPLESSI:** messaggi di difficile comprensione la cui decodifica non avviene sempre correttamente
- ✓ **MESSAGGI TRASMESSI SIMULTANEAMENTE:** possono creare condizioni di sovraccarico e interferire con la loro comprensione.
- ✓ **MESSAGGI DISTORTI:** disattenzione, mancanza di vocabolario, etc.
- ✓ **MESSAGGI MONOTONI:** che annoiano e compromettono il livello di attenzione
- ✓ **MESSAGGI ASTRATTI:** uso di parole che non hanno un riscontro diretto con la realtà
- ✓ **MESSAGGI CON USO DELLA GERGALITÀ:** l'uso di un gergo introdotto da particolari gruppi sociali per escluderne gli estranei

Comunicazione

Barriere comunicative

Quando si possono incontrare barriere comunicative?

- *nella fase della costruzione del messaggio*: se il messaggio è incompleto o impreciso, vale a dire se non ha espresso quello che veramente si voleva comunicare
- *nell'adattamento al messaggio* quando il messaggio non è armonizzato sul destinatario (singolo o gruppo) (come ad esempio un uso eccessivo di termini tecnici in una audience non esperta)
- *nella preparazione del ricevente* quando quest'ultimo non è pronto ad accogliere il messaggio (come ad esempio il ricevente non aspettava il messaggio in quanto occupato in altra attività o non attento)

Comunicazione

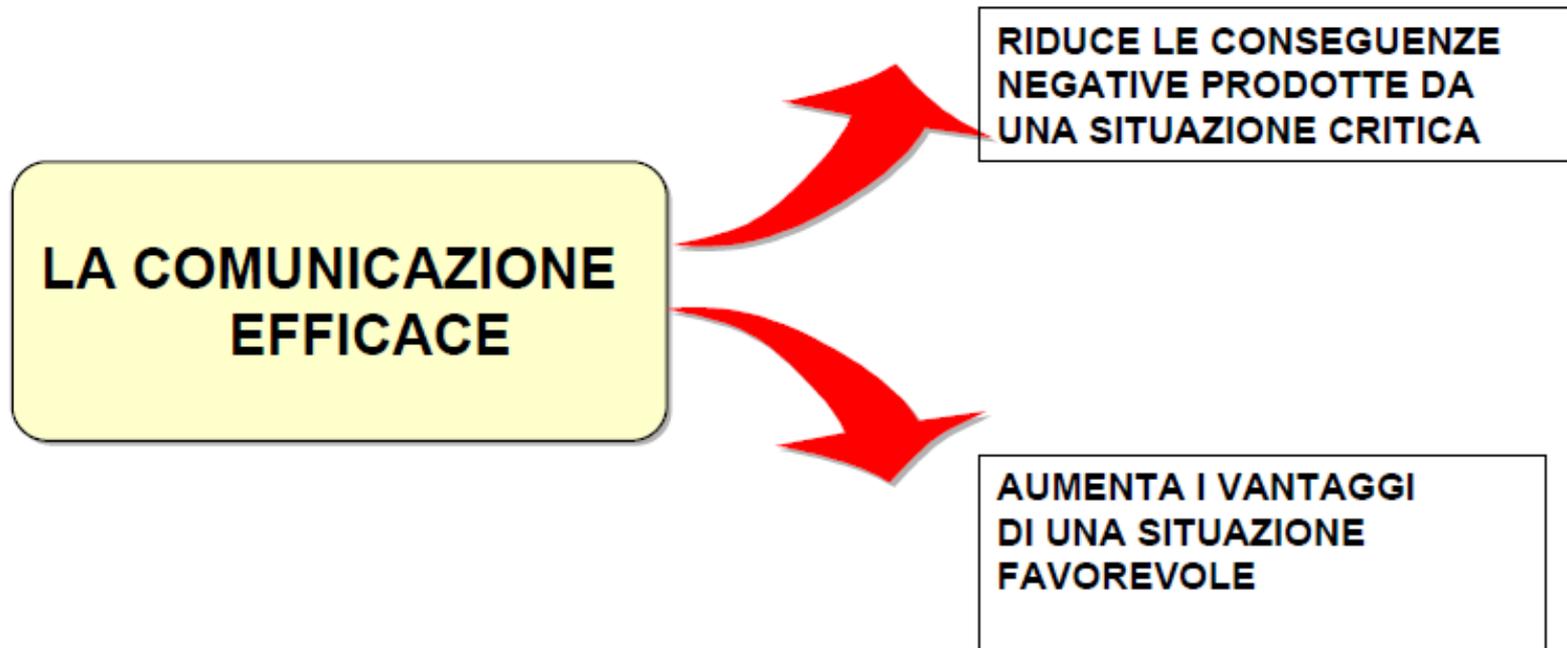
Barriere comunicative

Quando si possono incontrare barriere comunicative?

- *nella fase di invio del messaggio* quando i mezzi utilizzati per l'invio sono inadeguati
- *nella ricezione del messaggio* quando si verificano problemi all'arrivo del messaggio (esempio malfunzionamento della rete per la ricezione dei messaggi via *email*)
- *nell'interpretazione del messaggio* quando non è interpretato secondo le intenzioni di chi lo ha formulato (il ricevente attribuiva una diversa importanza al messaggio)
- *nella conferma del messaggio* quando manca conferma della ricezione corretta del messaggio¹²

Comunicazione

Comunicazione efficace



Comunicazione

Comunicazione efficace

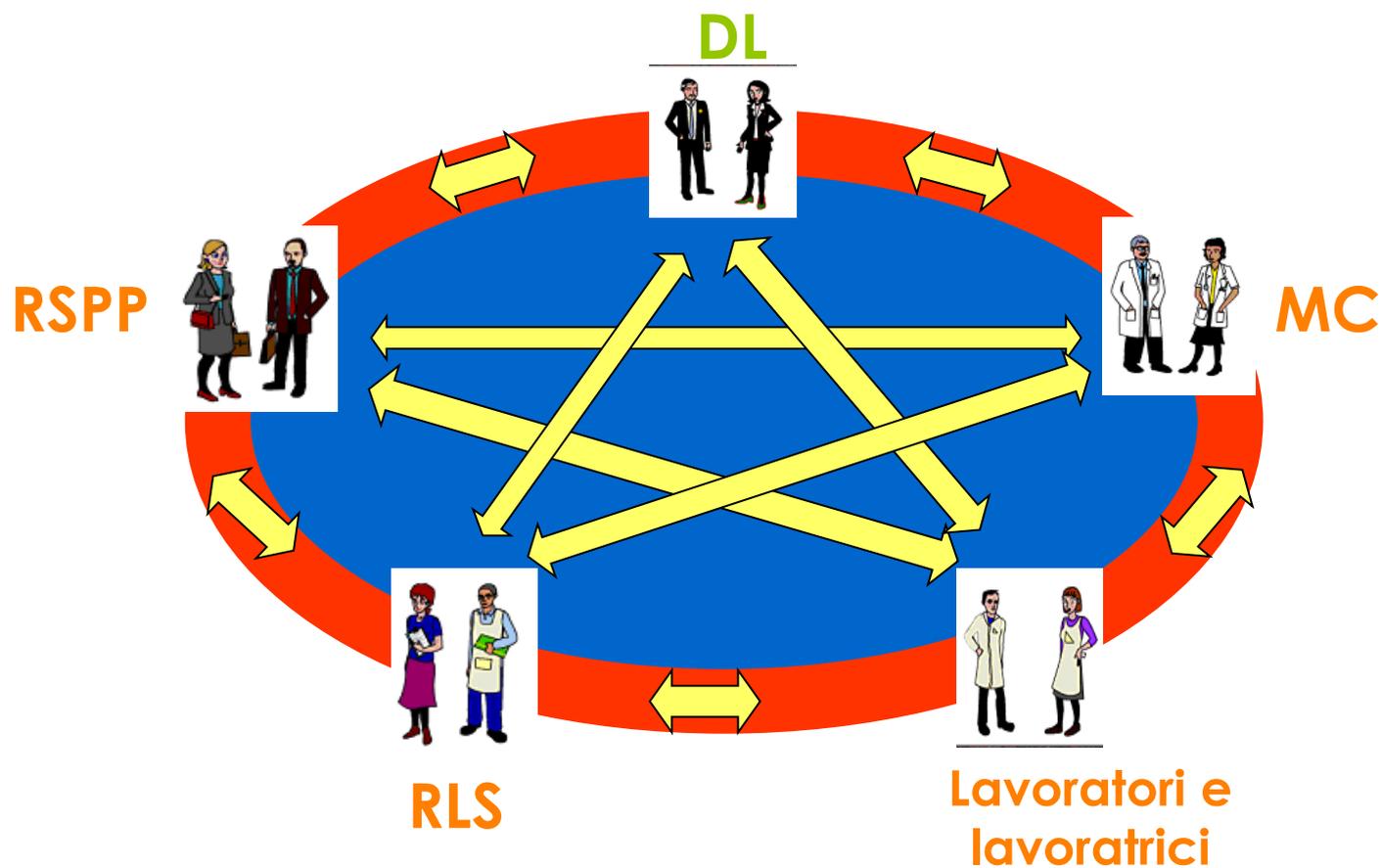
**LA COMUNICAZIONE
EFFICACE**

- FINALIZZATA
- CONSAPEVOLE
- CONTESTUALIZZATA

- CREA INTEGRAZIONE A LIVELLO DELLA RELAZIONE
- EVITA CONFLITTI INUTILI

Comunicazione

Le relazioni in azienda



Comunicazione

Le relazioni in azienda

Esempi di comunicazione in azienda:

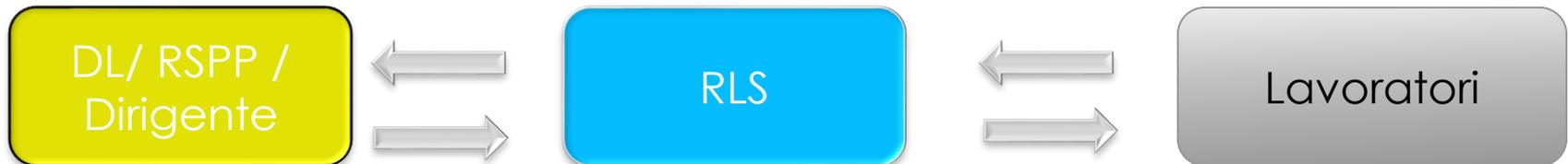
- ✓ Relazione quotidiana
- ✓ Riunioni di lavoro
- ✓ Istruzioni di lavoro
- ✓ Gestione di suggerimenti e nuove idee
- ✓ Colloquio di valutazione/assunzione
- ✓ Colloquio motivazionale
- ✓ Interazione con clienti/utenti/fornitori



Comunicazione

La comunicazione per la sicurezza

- ✓ Stesura DVR: collaborazione tra DL, RSPP, MC e RLS



- ✓ Formazione/informazione
- ✓ Sorveglianza sanitaria
- ✓ Ispezioni organo di vigilanza/Azienda
- ✓ Riunione periodica
- ✓ Svolgimento quotidiano del lavoro
- ✓ Preposto/lavoratori



Comunicazione

Comunicare la sicurezza

- ✓ Bollettini
- ✓ Comunicati affissi in bacheca,
- ✓ Punti di informazione
- ✓ Lettere individuali ai dipendenti
- ✓ Riunioni “di massa”
- ✓ Posta elettronica
- ✓ Giornalino aziendale
- ✓ Segnaletica e cartellonistica



Trasmissione dei contenuti

Comunicazione

Comunicare la sicurezza

- ✓ Riunioni
- ✓ Colloqui
- ✓ Sezioni formative
- ✓ Conversazioni informali



Condivisione dei contenuti

Comunicazione

Comunicare la sicurezza

- ✓ Essere d'esempio (lavorare in sicurezza, etc.)
- ✓ Si valorizzano gli esempi positivi
- ✓ Si adotta una comunicazione rispettosa

COMUNICARE CON CIÒ CHE SI
FA!!



Condivisione dei comportamenti

In un'organizzazione è importante

SAPER PRENDERE LE DECISIONI

SAPER RISOLVERE I PROBLEMI

**SAPER GESTIRE
I CONFLITTI**

**SAPER DISTRIBUIRE
LE LEADERSHIP**

**SAPER
COMUNICARE**

Comunicazione

Il problem solving

- ✓ Il **Problem Solving** è definito come **“l’arte di risolvere problemi”** sia per natura personale, sia interpersonale o delle organizzazioni (aziende, enti, comunità, ecc.), mediante l’utilizzo di tattiche e tecniche, con il massimo possibile di efficacia (soluzione del problema) e di efficienza (tempo e sforzi impiegati).
- ✓ Il Problem Solving non è la capacità di una persona di risolvere situazioni riguardanti una materia specifica della quale è **esperto**, ma l’abilità, in genere, di trovare soluzioni in qualsiasi ambito.
- ✓ Tramite il Problem Solving, a prescindere dalle risorse e dalla situazione, si trova il modo di uscire dal problema.

Comunicazione

La leadership

La parola leadership deriva dal verbo inglese **to lead**:
Dirigere, guidare

- ✓ Capacità di un individuo (**leader**) di guidare un gruppo di persone.
- ✓ Il leader è colui che conduce un gruppo **al raggiungimento degli obiettivi prefissati**, combinando la capacità di determinare gli obiettivi raggiungibili con la capacità di motivare il gruppo.



Comunicazione in azienda

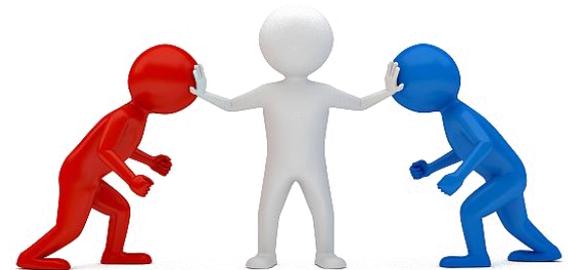
Piano di comunicazione

- ▶ Strumento di coordinamento di tutti i soggetti, di tutte le strategie e le azioni di comunicazione che l'organizzazione mette in campo per favorire il raggiungimento dei propri obiettivi di comunicazione
- ▶ il piano di comunicazione non va ridotto a semplice documento che elenca le azioni comunicative dell'ente, ma va pensato come **processo che attraversa e coinvolge tutta l'organizzazione e la modifica nelle sue modalità organizzative**

Comunicazione in azienda

Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro

- ✓ **Arrendersi** al conflitto o **combatterlo**?
- ✓ Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro come nascono?
- ✓ **Come risolverli**?
- ✓ **Perché nasce** il conflitto interpersonale?
- ✓ Qual è il modo efficace per la **gestione dei conflitti** nei gruppi di lavoro?
- ✓ Qual è il ruolo delle nostre **risorse personali** nella gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro?



Comunicazione in azienda

Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro

La maggior parte del nostro tempo lo passiamo sul lavoro. Le statistiche sulle relazioni sociali dimostrano che meno di un quarto delle persone che consideriamo amici sono persone con cui lavoriamo e che almeno la metà di noi non ha amici sul posto di lavoro.

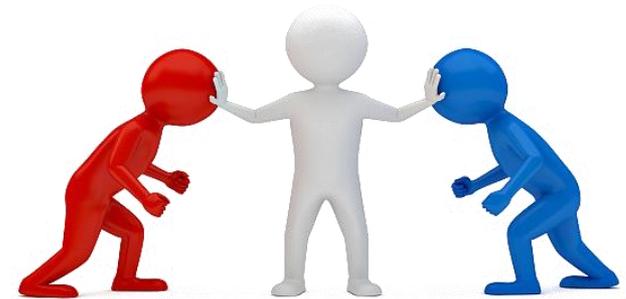
Parenti e colleghi non li scegliamo, ci capitano addosso! Sul lavoro come in famiglia, se il clima è sereno ogni difficoltà si supera più facilmente, ma quando le relazioni sono impregnate da forti conflitti interpersonali allora sì che nascono le difficoltà.



Comunicazione in azienda

Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro

La gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro è fondamentale perché causano stress, insofferenza, ansia, insoddisfazione. I conflitti nei gruppi di lavoro tolgono la motivazione. Anche il cambiamento, in presenza di conflitto è difficile da intraprendere.



Comunicazione in azienda

Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro

Aspetti positivi

- ✓ I conflitti in azienda non sono certo una rarità. Divergenze di opinione e discussioni animati sono aspetti inevitabili nella maggior parte degli ambienti di lavoro.
- ✓ Stimola la ricerca di soluzioni creative
- ✓ Apre la mente a nuove prospettive
- ✓ Può rappresentare una fonte preziosa di cambiamento organizzativo e personale.
- ✓ Può essere una fonte di alti livelli di realizzazione professionale.

Comunicazione in azienda

Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro

Aspetti negativi

- ✓ Le difficoltà relazionali possono, però, protrarsi a lungo nel tempo e peggiorare, fino a trasformare l'ambiente di lavoro in un campo di battaglia.
- ✓ Tendenza a creare conflitti senza rendersi conto
- ✓ Creare apposta conflitti per scopi personali
- ✓ Non conoscenza delle tecniche la mediazione dei conflitti
- ✓ Paura del conflitto.

Comunicazione in azienda

Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro

Paura del conflitto

- ✓ Il conflitto spaventa.
- ✓ Questa paura può essere data da bassa autostima, esperienze passate negative, la convinzione che il conflitto va evitato perché non porta da nessuna parte. Ma, il comportamento evitante in realtà alimenta ulteriormente il conflitto nel gruppo di lavoro.

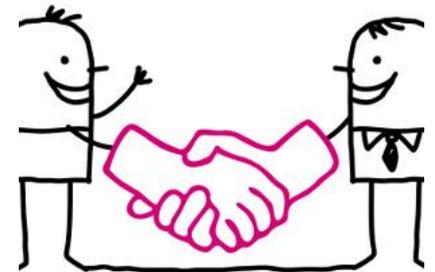
Pertanto, per gestire correttamente situazioni di conflitto, è assolutamente necessario:

- ✓ Conoscere sé stessi: punti di forza e di debolezza;
- ✓ Sana autostima;
- ✓ Identificare obiettivi realistici e realizzabili, senza crearsi aspettative che non si possono applicare alla realtà di quello specifico contesto lavorativo.

Comunicazione in azienda

Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro

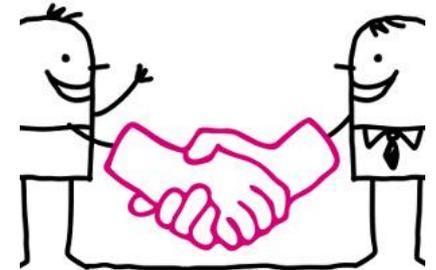
- ✓ **Effetti positivi del conflitto in azienda:** sì, non sto dicendo un'eresia! Il conflitto, se affrontato in modo adeguato può avere effetti positivi
- ✓ **Rafforza un rapporto:** guardare in faccia se stessi e le altre parti in causa del conflitto, ammettere i diversi punti di vista, capire il perché di questa differenza ed essere disposti a mediare, il rapporto di lavoro ne uscirà rafforzato
- ✓ **Aumenta la fiducia.** Se due persone riescono a risolvere il conflitto, è probabile che si fideranno di più l'una dell'altra, sapendo che le loro posizioni non si escludono a vicenda



Comunicazione in azienda

Gestione dei conflitti nei gruppi di lavoro

- ✓ **Aumenta l'autostima:** l'esito positivo del conflitto interpersonale produce un aumento di autostima. Perché fa riflettere sulle proprie capacità personali, il conflitto obbliga a far emergere i punti di forza, proprio nelle situazioni più difficili
- ✓ **Stimola la creatività e la produttività:** la discussione tra pareri diversi apre la strada a nuove prospettive. Il conflitto efficace è una forma di confronto costruttivo
- ✓ **Essere fonte di soddisfazione:** il conflitto stimola interesse e curiosità, permettendo quindi, di utilizzare le capacità individuali, ed è considerato un apprezzato strumento di valutazione delle proprie abilità



Fonti

- ✓ Fondazione Maddalena Grassi Dott.ssa Anna Maria Emolumento Psicologa 11 Ottobre 2011
- ✓ Istituto Superiore di Sanità- Corso: “ Gestione del personale qualità della vita di lavoro e stress-lavoro correlato”. A cura di F.P. Arcuri e S. Cacioli. Roma Istituto superiore di sanità 20-22 Giugno 2011
- ✓ Regione Lombardia: Materiale informatico dall'unità operativa Lombardia nell'ambito del progetto CCM. Piano di monitoraggio e intervento per l'ottimizzazione della valutazione e gestione dello stress lavoro-correlato
- ✓ Istituto comprensivo “L. Bartolini” Cupramontana
- ✓ Inail 2020 Monte Porzio Catone (Rm)- Consiglio Nazionale ordine degli Psicologi “Gestione dello stress e prevenzione del Burnout negli operatori sanitari nell'emergenza Covid- 19”
- ✓ Lezioni comunicazioni interpersonali G.Alessandrini per Facoltà di ingegneria
- ✓ Patrizia Marzona psicologia e comunicazione

RISCHIO DA AGGRESSIONE

IL RISCHIO AGGRESSIONE



RISCHIO DA AGGRESSIONE

Quotidiano Sanità 14.09.18

“50% operatori sanitari ha subito aggressioni verbali, ed il 4% è stato vittima di violenza fisica”.

Per la maggior parte (il 73%) medici.

Più del 56% di chi ha subito violenza ritiene che l'aggressione potesse essere prevista.

Oltre il 38% degli operatori sanitari si sente poco o per nulla al sicuro.

Il 48% di chi ha subito un'aggressione verbale ritiene l'evento 'abituale'.

il 48% di chi ha subito un'aggressione verbale ritiene l'evento 'abituale', il 12% 'inevitabile', quasi come se facesse parte della routine o fosse da annoverare tra i normali rischi professionali.

Le percentuali cambiano di poco in coloro che hanno subito violenza fisica: quasi il 16% ritiene l'evento 'inevitabile', il 42% lo considera 'abituale'”.

RISCHIO DA AGGRESSIONE

Quotidiano Sanità 14.09.18

Questa percezione falsata e quasi rassegnata del fenomeno porta con sé gravi effetti collaterali, come la mancata denuncia alle autorità, l'immobilismo dei decisori, ma anche il burnout dei professionisti, con esaurimento emotivo, perdita del senso del sé e demotivazione nello svolgimento della professione", continua.

il 78% degli intervistati **non sa** se esistano o meno procedure aziendali per prevenire o gestire gli atti di violenza.

RISCHIO DA AGGRESSIONE



In ogni caso il 56% non segnala e l'89% non denuncia le aggressioni.



Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

- ✓ I termini "violenza" e "aggressione" pur non presenti nel testo del D.Lgs.81/08, appare ovvio che debbano essere considerati nella valutazione del rischio, in quanto il Datore di Lavoro è tenuto a valutare "tutti i rischi" presenti sul luogo di lavoro.

Con violenza "sul luogo di lavoro" si intende far riferimento a qualsivoglia episodio in cui si possano riscontrare insulti, minacce o forme di aggressione fisica o psicologica praticate sul lavoro, **da soggetti esterni all'organizzazione ma anche interni a quest'ultima**, in grado di mettere in pericolo la salute, la sicurezza o il benessere psicofisico della persona.

Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

Nell'ambito sanitario sono diverse le attività da considerarsi maggiormente a rischio per gli operatori:

- ✓ assistenza a pazienti aggressivi e/o interessati da problematiche mentali (Psichiatria e Neuropsichiatria Infantile);
- ✓ rapporti diretti con l'utenza sottoposta a stress per varie cause
- ✓ necessità di spostamenti serali/notturni di personale da una struttura all'altra.

Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

La vulnerabilità del singolo operatore varia a seconda del contesto in cui si verifica la violenza e delle caratteristiche individuali di ciascuno ma, in ogni caso, risulta estremamente complesso prevedere come la potenziale vittima reagirà agli atti di violenza siano essi di natura fisica e/o psicologica.

Impatto sull'insieme dell'organizzazione:

- ✓ Assenteismo
- ✓ perdita di motivazione e produttività
- ✓ deterioramento dei rapporti di lavoro.

RISCHIO DI AGGRESSIONE

In questo scenario già chiaramente articolato si è inserito il Ministero della salute italiano, che già nel 2007 aveva iniziato a dimostrare una particolare sensibilità al problema, a causa dell'evidente aumento della violenza nell'ambito sanitario pubblico, nonostante il mancato recepimento del legislatore. Ma si anticipa che tale buon intento non è stato sostenuto in modo concreto e fattivo negli anni successivi ed ogni datore di lavoro, pubblico o privato, si è dovuto arrangiare in modo autonomo senza poter confidare in un sostegno istituzionale certo e significativo.

RISCHIO DA AGGRESSIONE

Cassazione....

la giurisprudenza ha delineato la possibilità di individuare una **responsabilità concreta proprio a carico del datore di lavoro** pubblico o privato che, non garantendo l'incolumità del lavoratore, concorre a generare situazioni che agevolano fenomeni di aggressione da parte di pazienti o dei loro familiari».



In particolare, **la sentenza 14556/17 della Corte di Cassazione** ha sancito che proprio al datore di lavoro spetta “l’onere di provare di aver fatto tutto il possibile per evitare il danno, ovvero di aver adottato tutte le cautele necessarie per impedire il verificarsi dell’evento medesimo”.

RISCHIO DA AGGRESSIONE



«In sostanza il lavoratore che lamenti di aver subito, a causa dell'attività lavorativa svolta, un danno alla salute, ha l'onere di provare l'esistenza di tale danno, come pure la nocività dell'ambiente di lavoro, nonché il nesso tra l'uno e l'altro elemento. Una volta dimostrato ciò, sarà poi il datore di lavoro a dover dimostrare di aver fatto tutto il possibile per evitare il realizzarsi dell'evento, ovvero di aver adottato **le cautele più adeguate per evitare che il proprio lavoratore venga incolpevolmente esposto ad aggressioni di terzi durante lo svolgimento della propria prestazione lavorativa**».

RISCHIO DA AGGRESSIONE

Racc. Ministeriale n. 8

2007



Episodi di violenza contro operatori sanitari possono essere considerati **eventi sentinella** in quanto segnali della presenza nell'ambiente di lavoro di situazioni di rischio o di vulnerabilità che richiedono l'adozione di opportune misure di prevenzione e protezione dei lavoratori.



Numerosi sono i fattori responsabili di atti di violenza diretti contro gli operatori delle strutture sanitarie. Sebbene qualunque operatore sanitario possa essere vittima di violenza, i medici, gli infermieri e gli operatori socio sanitari sono a rischio più alto in quanto sono a contatto diretto con il paziente e devono gestire rapporti caratterizzati da una condizione di forte emotività

Concorrono all'incremento degli atti di violenza

- l'aumento di pazienti con disturbi psichiatrici acuti e cronici dimessi dalle strutture ospedaliere e residenziali;
- la diffusione dell'abuso di alcol e droga;
- lunghe attese nelle zone di emergenza o nelle aree cliniche, con possibilità di favorire nei pazienti o accompagnatori uno stato di frustrazione per l'impossibilità di ottenere subito le prestazioni richieste;
- la mancanza di informazioni in particolari condizioni (attesa PS, interventi chirurgici..)
- Precedenti esperienze con convinzione di aver ricevuto torti/scarsa assistenza ecc
- Fenomeno del "reclutamento"/sostegno di altri utenti in attesa

RISCHIO DA AGGRESSIONE

Etimologia



. Il termine aggressione deriva dal latino *aggrerior*, composto da *ad* + *grerior*, indicante l'azione di avvicinarsi a qualcuno o qualcosa, con azioni che possono essere **benigne** (tentare di accattivarsi) od **ostili** (attaccare, assalire, accusare)

Dunque, secondo tale concezione, l'aggressività implicherebbe solo l'ingresso nello spazio territoriale altrui e può essere intesa come una pulsione innata in grado di esprimere **funzioni necessarie alla sopravvivenza**.

con il termine aggressività si intende :

*"quella disposizione **istintiva** che orienta a conquistare e a difendere un proprio territorio fisico, psichico e sociale nelle sue forme più diverse; o, in altri termini, quell'istinto che guida a riconoscere, ad affermare e a proteggere la propria identità"*



RISCHIO DA AGGRESSIONE

Si è anche ipotizzato che l'aggressività abbia uno scopo adattativo, cioè serva per acquisire risorse o difendersi da attacchi.

Una delle prime teorie psicologiche sull'aggressività, la teoria della **frustrazione-aggressività**, sosteneva invece che *“la frustrazione conduce sempre a qualche forma di aggressività”*.

Con frustrazione si intende qualunque cosa impedisca di raggiungere un determinato scopo ed essa cresce quando la motivazione a raggiungere l'obiettivo è molto forte.



RISCHIO DA AGGRESSIONE

Violenza

"Azione volontaria, esercitata da un soggetto su un altro, in modo da determinarlo ad agire contro la sua volontà."

Etimologicamente: "che viola". Ciò che oltrepassa il limite della volontà altrui.

La *violenza* tra gli uomini è un'azione compiuta mediante l'abuso della forza di una o più persone che provoca dolore ad altri .

Può essere il culmine di un'aggressività non controllata in "escalation"

Spesso può dirsi "connaturata" all'individuo per educazione, per cultura ...

Perché l'individuo non ha altra capacità di espressione

RISCHIO DA AGGRESSIONE

perchè l'aggressività?

- Squilibri interni (ormoni, cromosomi..)
- Accadimenti che scatenano reazione (frustrazione, accumulo di tensione..)

- Dimensione di potere
- Contesti che influenzano (ambiente,cultura..)

- Istinti o modalità connaturate al comportamento animale (paura, fuga, protezione,difesa/attacco..) [a. predatoria, competitiva, difensiva]

RISCHIO DA AGGRESSIONE

L'AGGRESSIVITA':

dell'utente/paziente si può evitare?

In una modesta percentuale forse si:

Migliorando l'organizzazione, aumentando la possibilità di "accogliere, accompagnare" l'utente, cambiando l'immaginario che la gente ha della sanità soprattutto pubblica ecc..

si può gestire?

Non sempre ma in una percentuale più alta di quella che crediamo probabilmente SI

Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

Misure di prevenzione

Sono previste misure di prevenzione per limitare il rischio aggressione

Possiamo distinguerle in misure di tipo strutturale e di tipo organizzativo.

Alcune misure di tipo strutturale possono essere, ad esempio:

- eliminare, per quanto possibile, oggetti o attrezzature che possono essere utilizzate come corpi contundenti o taglienti (ad es. tagliacarte, forbici, vasi, ecc...);
- mantenere adeguati livelli di illuminazione artificiale e/o videosorveglianza nelle strutture e nelle aree annesse (parcheggi, vie di transito esterne, ecc.) al fine di limitare il rischio di aggressioni;
- assicurare la presenza nei locali di telefoni e/o altri ausili per dare l'allarme in caso di bisogno (p.es. pulsante di allarme ')

Le misure di tipo organizzativo possono invece essere, sempre a titolo esemplificativo:

- adeguata formazione del personale;
- effettuazione di un'opportuna campagna informativa/formativa legata alla gestione degli utenti e dei possibili conflitti;

Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

Misure di prevenzione

- gestione dell'organizzazione del personale operante garantendo la presenza di un numero di lavoratori minimo;
- applicare, comunicare e diffondere una politica di "tolleranza zero" incoraggiando il personale a comunicare ogni forma di violenza subita
- facilitare il coordinamento con le forze dell'ordine e con la sicurezza interna

Molti degli eventi avversi potrebbero essere evitati con una specifica formazione del personale nel riconoscimento e controllo dei comportamenti ostili e aggressivi.

Più nello specifico, rispetto ad un intervento di carattere formativo, sarebbe opportuno che i lavoratori soggetti a rischio aggressione ricevessero nozioni teoriche spendibili nel quotidiano, riguardanti, in sintesi:

- un approfondimento sul rischio aggressione, sulla sua individuazione, rilevazione e valutazione quale rischio professionale;
- l'acquisizione di specifiche tecniche al fine di prevenire e gestire situazioni critiche a rischio di aggressione;
- l'introduzione di conoscenze e modalità di gestione di situazioni critiche e di controllo degli utenti aggressivi.

Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

Segnali di allarme

Segue un esempio di riconoscimento dell'aggressività nei confronti degli operatori sanitari

SEGNALI DI ALLARME

- espressioni di rabbia o frustrazione
- gesti minacciosi
- segni di intossicazione da droghe o alcol
- presenza di armi
- sudorazione profusa
- alzarsi in piedi
- volto paonazzo
- voce alta
- respiro rapido
- contatto visivo diretto e prolungato
- gestualità esagerata
- tensione muscolare

AROUSAL (ATTIVAZIONE)

- attivazione psicomotoria con cambiamenti emotivi, fisici, psicologici
- preparazione all'attacco o alla fuga

Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

Comunicazione

DE-ESCALATION (DAL CONFRONTO ALLA NEGOZIAZIONE)

Insieme di interventi basati sulla comunicazione verbale e non verbale volti a diminuire l'intensità della tensione in un conflitto

COMUNICAZIONE

- COMUNICAZIONE VERBALE: TALK DOWN, NEGOZIAZIONE, ASCOLTO ATTIVO
- COMUNICAZIONE NON VERBALE

Comunicazione verbale talk down: approccio verbale volto al progressivo contenimento di una situazione potenzialmente aggressiva basato principalmente, ma non solo, sul contenuto del linguaggio.

SUGGERIMENTI PER IL TALK DOWN

- stabilire un contatto verbale
- usare frasi brevi dal contenuto chiaro, se il paziente non ha compreso il significato, semplificare sempre più, anche a scapito della completezza, della coerenza o logica
- servirsi di un tono di voce caldo e rassicurante
- rivolgersi all'interlocutore usando il suo cognome
- ridurre la tensione dichiarandosi d'accordo e disponibile alla ricerca di una soluzione comune

Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

Comunicazione

- non polemizzare o contrastare apertamente
- formulare domande che prevedano una risposta aperta
- fornire scelte alternative

EVITARE DI:

- dare ordini o avvertimenti
- moraleggiare
- discutere
- biasimare, rimproverare o giudicare
- dare soprannomi
- analizzare o esaminare a fondo
- ironizzare o fare del sarcasmo
- elogiare o sminuire

Procedure di sicurezza

rischio di aggressione

Analisi dei dati riferiti ai lavoratori

Attraverso l'analisi dei dati riferiti dai lavoratori (frequenza, severità, dinamica degli episodi di violenza) relativi agli episodi di aggressione occorsi presso le Strutture/Servizi, si rilevano i seguenti aspetti per l'identificazione del livello di esposizione al **Rischio Aggressione**.

Tipologia dei soggetti coinvolti :

- pazienti in fase acuta, cronica con vari quadri clinici da diagnosticare e/o stabilizzare .
- visitatori, utenti in genere
- altri lavoratori interni/esterni

Aspetti assistenziali relativi ai pazienti

- incidenza di pazienti anziani;
- Sovraffollamento
- Carenza di operatori per turno lavorativo

Gruppi omogenei coinvolti:

Medici, Infermieri Professionali, OSS etc

Le Aggressioni di tipo:

1. verbale (minacce, insulti ed atteggiamenti ostili)
2. fisica

RISCHIO DA AGGRESSIONE

CONSIGLI OPERATIVI

- Usare tono di voce pacato e uniforme
- Usare gesti aperti , mai eccessivi
- Adottare espressioni viso attenta non accigliata
- Usare contatto visivo diretto ma non inquisitorio
- Postura che esprime solidità ed energia
- Pensare positivo
- Pensare e agire in modo da trovare via di uscita onorevole per tutti

RISCHIO DA AGGRESSIONE

Segnalare l'accaduto

Evidenziando le criticità presenti (l'operatore è colui che le vede meglio...)
Proponendo eventuali azioni correttive

D.Lgs. 81/08

OBIETTIVO 

La **TUTELA** della **salute** e della **sicurezza**
dei lavoratori nei luoghi di lavoro



Miglioramento continuo

La diversità della forza lavoro

- Non tutti i lavoratori sono esposti agli stessi rischi.
- L'Agencia Europea per la Sicurezza e Salute sul Lavoro individua *6 categorie di lavoratori esposti a maggiore rischio*:
 1. lavoratori immigrati,
 2. lavoratori disabili,
 3. lavoratori giovani,
 4. lavoratori anziani,
 5. donne,
 6. lavoratori temporanei.

Il «lavoratore standard»

- Nella valutazione dei rischi generalmente si ragiona in termini di «lavoratore standard»: lavoratore maschio adulto, di mezza età, di media corporatura, in salute, madrelingua.
- Ciò può portare ad una situazione non obiettiva e parziale se si considerano invece i lavoratori che ricadono al di fuori di tali «limiti standard».
- In fase di progettazione di strumenti ed attrezzature si progetta al 95% percentile, ad esempio quando si calcolano peso e statura. Ciò significa che il 5% delle persone non rientrano nei parametri adottati ed hanno quindi difficoltà nel trovare misure adatte a loro in termini di dotazioni di protezione, postazioni e piani di lavoro.

D.Lgs. 81/08: valutazione dei rischi

✚ Titolo I, Sezione II: Valutazione dei rischi

Art. 28 Oggetto della valutazione dei rischi :

1. La valutazione di cui all'art. 17, c. 1, lett. a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti *gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari*, tra cui anche quelli collegati allo *stress lavorativo* ... quelli riguardanti le *lavoratrici in stato di gravidanza* ... nonché quelli connessi alle *differenze di genere*, all'*età*, alla *provenienza da altri Paesi* e quelli *connessi alla specifica tipologia contrattuale* attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

D.Lgs. 81/08: obblighi del datore di lavoro e del dirigente

✚ Titolo I, Sezione I: Misure di tutela e obblighi

Art. 18 Obblighi del datore di lavoro e del dirigente :

1. Il datore di lavoro ... e i dirigenti ... devono:

- c) nell'affidare i compiti ai lavoratori tenere conto delle *capacità** e delle *condizioni degli stessi* in rapporto alla loro salute e sicurezza;
- e) prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto *adeguate istruzioni* e *specifico addestramento* accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

* I compiti devono essere quindi affidati ad un lavoratore capace, cioè esperto ed abile.

Competenza ...

Con il termine competente il riferimento è volto a qualcuno a cui si riconosce una padronanza in determinate attività. Tale padronanza è data sì dal possesso di specifiche *abilità*, ma è anche frutto di *conoscenze* ed *esperienze* acquisite nel tempo e di un'accurata *riflessione* su di esse.

Ci si riferisce, quindi, ad una persona particolarmente qualificata rispetto ad un compito o ad una prestazione.

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

Lavoratrici in stato di gravidanza

❖ Contenuti

✓ Principio di precauzione: attenzione alle lavoratrici in stato di gravidanza, alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli concessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

Normativa di riferimento per le lavoratrici in stato di gravidanza

In data 27 aprile 2001 è entrato in vigore il Decreto Legislativo 26 marzo 2001 n. 151 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità a norma dell’articolo 15 della legge 8 marzo 2000 n. 53”, che ha riunito in sé le disposizioni legislative vigenti in materia .

In sintesi, i punti salienti della normativa che devono guidare il processo di **valutazione dei rischi teso a tutelare la salute e la sicurezza delle lavoratrici madri**, sono i seguenti:

1. è vietato adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri, durante la gestazione e in determinati casi fino a 7 mesi dopo il parto (art. 7 - D.Lgs 151/01).
2. i lavori vietati e il corrispondente periodo di divieto sono riportati negli allegati A e B del D.Lgs 151/01.
3. è vietato adibire le lavoratrici al lavoro notturno, dalle ore 24 alle ore 6, dal momento di accertamento dello stato di gravidanza e fino ad un anno di età del bambino (art. 53 D.Lgs 151/01).

Normativa di riferimento per le lavoratrici in stato di gravidanza

4. fermi restando i lavori vietati, il datore di lavoro deve valutare i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, i processi o le condizioni di lavoro (art. 11 D.Lgs 151/01) .
5. I rischi da valutare sono riportati nell'Allegato C del D. Lgs 151/01.

E' compito del datore di lavoro valutare preventivamente tutti i rischi per la gravidanza e l'allattamento, tenendo conto sia della salute della donna che di quella del bambino. Come precisato inoltre dalla Circolare del Ministero del Lavoro Prot. 3328 del 16/12/2002 detta valutazione **preventiva** consente al datore di lavoro di informare le lavoratrici, prima ancora che sopraggiunga una gravidanza, dei rischi esistenti in azienda, delle misure di prevenzione e protezione che egli ritiene di dover adottare in tal caso e, quindi, dell'importanza che le dipendenti gli comunichino tempestivamente il proprio stato, in modo che possano essere valutati con immediatezza i rischi specifici e adottate le conseguenti misure di tutela.

Fattori di rischio per le lavoratrici in stato di gravidanza

PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO	PRINCIPALI EFFETTI SU GESTAZIONE E LATTAZIONE (tratto da Dossier Ambiente n. 57/2002, modificato)	LEGISLAZIONE ITALIANA DI RIFERIMENTO E RELATIVI PROVVEDIMENTI
ASPETTI ERGONOMICI		
ATTIVITÀ IN POSTURA ERETTA PROLUNGATA	Mutamenti fisiologici in corso di gravidanza (maggiore volume sanguigno e aumento delle pulsazioni cardiache, dilatazione generale dei vasi sanguigni e possibile compressione delle vene addominali o pelviche) favoriscono la congestione periferica durante la postura eretta. La compressione delle vene può ridurre il ritorno venoso con conseguente accelerazione compensativa del battito cardiaco materno e il manifestarsi di contrazioni uterine. Se la compensazione è insufficiente ne possono derivare vertigini e perdita di coscienza. Periodi prolungati in piedi durante la giornata lavorativa determinano per le donne un maggior rischio di parto prematuro.	D.Lgs 151/01 art 7 all.A lett.G (lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro) DIVIETO IN GRAVIDANZA
POSTURE INCONGRUE	E' potenzialmente pericoloso lavorare in posti di lavoro ristretti o in postazioni non sufficientemente adattabili per tenere conto del crescente volume addominale, in particolare nelle ultime fasi della gravidanza. Ciò può determinare stiramenti o strappi muscolari. La destrezza, l'agilità, il coordinamento, la velocità dei movimenti e l'equilibrio possono essere anch'essi limitati e ne può derivare un rischio accresciuto di infortunio	D.Lgs 151/01 art. 7 all. A lett G (lavori che obbligano ad una postazione particolarmente affaticante). DIVIETO IN GRAVIDANZA
LAVORO IN POSTAZIONI ELEVATE (SCALE, PIATTAFORME, IMPALCATURE)	E' potenzialmente pericoloso per le lavoratrici gestanti lavorare in postazioni sopraelevate per esempio scale, piattaforme, per il rischio di cadute dall'alto.	D.Lgs 151/01 art 7 all.A lett.E DIVIETO IN GRAVIDANZA

Fattori di rischio per le lavoratrici in stato di gravidanza

PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO	PRINCIPALI EFFETTI SU GESTAZIONE E LATTAZIONE (tratto da Dossier Ambiente n. 57/2002, modificato)	LEGISLAZIONE ITALIANA DI RIFERIMENTO E RELATIVI PROVVEDIMENTI
LAVORI CON MACCHINA MOSSA A PEDALE, QUANDO IL RITMO SIA FREQUENTE O ESIGA SFORZO	Le attività fisiche particolarmente affaticanti sono considerate tra le cause di aborti spontanei. E' importante assicurare che il volume e il ritmo dell'attività non siano eccessivi e, dove possibile, le lavoratrici abbiano un certo controllo del modo in cui il lavoro è organizzato.	D.Lgs. 151/01 art. 7 all. A lett. H D.Lgs. 151/01 art. 7 all. A lett. A (lavori vietati ai minori ai sensi del DD.lgss. 345/99 e 262/00) DIVIETO IN GRAVIDANZA
LAVORO NOTTURNO	Il lavoro notturno può avere ripercussioni sulla salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento. L'affaticamento mentale e psichico, aumenta durante la gravidanza e nel periodo post-natale a causa dei diversi cambiamenti, fisiologici e non, che intervengono.	D.Lgs. 151/01 art. 53 comma 1 (è vietato adibire la donna al lavoro dalle ore 24 alle ore 6, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento di un anno di età del bambino). D.Lgs. 532/99 (Disposizioni in materia di lavoro notturno) DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A UN ANNO DI VITA DEL BAMBINO
MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI	La movimentazione manuale dei carichi pesanti è ritenuta pericolosa in gravidanza in quanto può determinare lesioni al feto e un parto prematuro. Con il progredire della gravidanza la lavoratrice è esposta ad un maggior rischio di lesioni causato dal rilassamento ormonale dei legamenti e dai problemi posturali ingenerati dalla gravidanza	D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.F (lavori di manovalanza pesante) D.Lgs 151/01 art 11 all.C lett.A,1,b (rischio da movimentazione manuale di carichi pesanti evidenziato dalla valutazione dei rischi) DIVIETO IN GRAVIDANZA
LAVORI SU MEZZI IN MOVIMENTO	L'esposizione a vibrazioni a bassa frequenza, come accade per uso di mezzi in movimento, può accrescere il rischio di aborti spontanei. Il lavoro a bordo di veicoli può essere di pregiudizio per la gravidanza soprattutto per il rischio di microtraumi, scuotimenti, colpi, oppure urti, sobbalzi o traumi che	D.Lgs. 151/01 art. 7 all. A lett. O DIVIETO IN GRAVIDANZA

Compiti del datore di lavoro

1. in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) e con il Medico Competente (MC), consultato preventivamente il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), **identifica le mansioni/lavorazioni a rischio** per le lavoratrici in gravidanza e in periodo di allattamento;
2. provvede ad **integrare il documento di valutazione dei rischi** di cui all'art. 28 D.Lgs 81/08 e s.m.i. con l'analisi e l'identificazione delle mansioni/lavorazioni a rischio;
3. nel caso in cui in azienda sia presente almeno una mansione a rischio, la ditta **informa le lavoratrici in età fertile** della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengano a conoscenza ;
4. quando una lavoratrice informa del proprio stato di gravidanza il datore di lavoro, questi **verifica se la mansione svolta rientra tra i lavori a rischio per la gravidanza** (lavori vietati ai sensi dell'art. 7 D.Lgs 151/01 o presenza di rischi per le lavoratrici gestanti valutati ai sensi dell'art. 11 comma 1 del medesimo decreto), anche richiedendo eventualmente il parere del MC ;

Compiti del datore di lavoro

5. nel caso di lavoro a rischio il datore di lavoro ***procede alle seguenti azioni:***
- ✓ modifica le condizioni di lavoro ai fini della eliminazione del rischio ovvero qualora ciò non sia possibile procede allo spostamento della lavoratrice ad una mansione non a rischio.
 - ✓ se non vi è possibilità di spostamento ad altra mansione lo comunica all'ispettorato del lavoro competente per territorio, invitando la lavoratrice a presentarsi al Servizio suddetto per presentare la richiesta di astensione anticipata dal lavoro.



Schema riassuntivo

LA LAVORATRICE COMUNICA IL PROPRIO STATO DI GRAVIDANZA

UGSLL prende atto della comunicazione e, ai sensi del D.Lgs. 151:

Le mansioni (compreso luogo di lavoro ed orario) dichiarate rientrano nella categoria "lavoro sicuro"

Il Medico Competente valuta, su richiesta del SPP, se le specifiche condizioni di salute della dipendente siano tali da non costituire vincolo ostativo.

Il Medico Competente formulerà un giudizio di idoneità o meno e lo trasmetterà al SPP per il seguito di competenza.

Il SPP informa gli Uffici di Competenza ^{Nota 2}

Le mansioni/luogo di lavoro/orario non rientrano nella categoria "lavoro sicuro"

Le condizioni di lavoro o ambientali sono ritenute pregiudizievoli alla salute della donna e del bambino quindi il SPP indirizza la lavoratrice subito presso la Direzione Provinciale del Lavoro per istanza di interdizione temporanea e contestualmente informa il SPP ed il MC

nell'intervallo di tempo che intercorre tra l'istanza presentata presso la Direzione Provinciale del Lavoro e l'eventuale mutamento di mansioni, la lavoratrice è a riposo

L'Ufficio del Personale verifica la possibilità di individuare con la consulenza del Servizio Prevenzione e Protezione e del Medico Competente una sede di servizio alternativa per tutta la durata del periodo di tutela.

Individuazione di una mansione alternativa e/o una sede di servizio alternativa, il SPP provvederà a notificarlo alla Direzione Provinciale del Lavoro per interrompere l'interdizione temporanea

Impossibile individuare mansione alternativa e/o una sede di servizio alternativa seguirà un procedimento di interdizione per tutta la durata della gravidanza ed eventualmente anche del puerperio

Valutazione dei rischi riguardanti le differenze di genere

La valutazione dei rischi viene spesso concepita in forma "neutra" o, meglio, "maschilmente neutra", essendo pensata per l'"uomo medio" ed è come tale inadatta alle donne e agli uomini "fuori media" (es. ergonomia del posto di lavoro). Valutare i rischi connessi alle **differenze di genere** significa per il datore focalizzare l'attenzione sulla organizzazione del lavoro ponendo attenzione a quegli elementi fisici e biologici (es. peso e altezza), ma anche culturali e sociali (es. spesso le donne svolgono ancora la maggior parte dei lavori domestici il che fa aumentare il loro "tempo di lavoro") che differenziano uomini e donne in modo da garantire pari opportunità di tutela tra gli stessi, anche in relazione alla conciliazione dei tempi di vita e di lavoro.

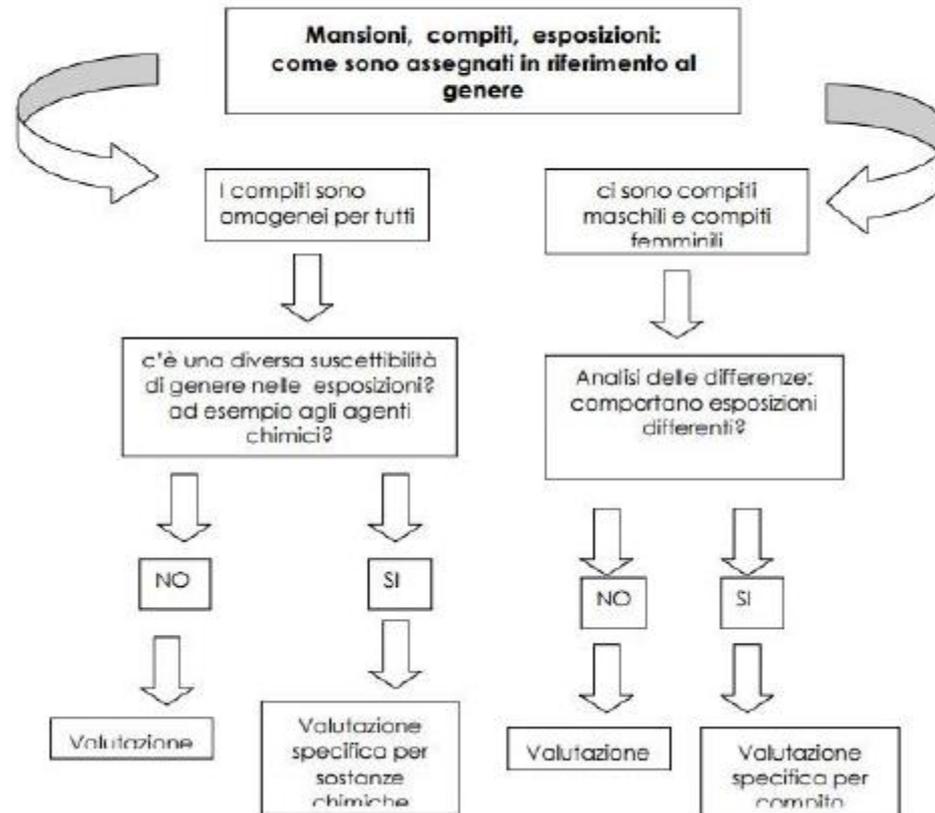
Valutazione dei rischi riguardanti le differenze di genere

Nella prevenzione e sicurezza sul lavoro viene data particolare attenzione alle differenze di genere:

- Art. 1: le disposizioni del D.lgs 81/08 e s.m.i. devono essere applicate *«garantendo l'uniformità anche con riguardo alle differenze di genere , di età e di condizioni di lavoratori immigrati. »*;
- Art. 6 : tra i compiti della Comm. Consultiva Permanente per la Sicurezza sul lavoro la promozione della *«considerazione delle differenze di genere in relazione alla valutazione dei rischi e alla predisposizione delle misure di prevenzione»*.



Aspetti generali sulle differenze di genere



Alcuni esempi di rischi relativi alle differenze di genere

Rischi nelle attività a prevalenza femminile (1)

Settore lav.	Fattori di rischio e problemi di salute			
	biologici	fisici	chimici	psicosociali
Agricoltura	ag. infettivi	fattori climatici mov.carichi	polveri organiche, pesticidi	
Sanità	ag.infettivi	movim. pazienti R.I.	disinfettanti, detergenti, farmaci gas anestetici	coinv. emotivo turni notturni, aggressioni
Pulizie	ag.infettivi	mani bagnate, posture, cadute	detergenti	
Lavanderia	biancheria infetta	movim. carichi calore	solventi	
Industria alimentare e ristoraz.	ag.infettivi	mov. ripetitivi nel confezion., tagli, basse temperat.	agenti sterilizzanti, sost. sensibilizzanti (tenderizzanti, conservanti)	Stress da lavoro in catena di montaggio
Tessile	polveri organiche	rumore, posture movim. ripetitivi	coloranti, formaldeide	stress da lavoro in catena mont.

Fonte: Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro

Alcuni esempi di rischi relativi alle differenze di genere

Rischi nelle attività a prevalenza femminile (2)

Settore lav.	Fattori di rischio e problemi di salute			
	biologici	fisici	chimici	psicosociali
Ceramica		mov. ripetitivi mov. carichi	smalti, Pb, silice	stress da lavoro in catena mont.
Call centers		sedentarietà continuo parlare	qualità dell'aria	ritmo lavoro, front-office
Istruzione	ag. infettivi	continuo parlare	qualità dell'aria	coinv. emotivo,
Estetica		postura in piedi mani bagnate	tinture, polveri per le meches	ritmo di lavoro
Lavoro d'ufficio		sedentarietà, VDT	qualità dell'aria	monotonia

Fonte: Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro

Alcuni esempi di rischi relativi alle differenze di genere

Esempi di differenze di genere a livello di danni

Rischio/conseguenza	Maggiore per	Osservazioni
Infortuni	uomini donne	Edilizia, trasporti Lavori domestici, sanità
Pat. muscoloscheletr.: -disturbi arti superiori -patologie del rachide	donne uomini donne	Attività ripetitive (ind. tessile, abbigliam., uso VDT, pulizia) Edilizia, metalmeccanica Sanità, settore pulizia
Malattie pelle	donne	Mani bagnate, detergenti, prod. chimici cosmetica e lavanderie
Asma e allergie	donne	Prodotti deterg., sterilizz.,latice
Malattie infettive	donne	Sanità, istruzione
Stress 	donne	Molestie, discriminazione, lavori dequalificanti, lavori ad alto peso emotivo, doppio peso del lavoro domestico
Violenza dal pubblico 	donne	Maggior contatto col pubblico
Rumore/sordità	uomini	
Cancro professionale 	uomini	
Attrezz./protez. inadeg.	donne	Progettate per gli uomini

Alcuni esempi di rischi relativi alle differenze di genere

Rischi lavorativi accertati per la gravidanza

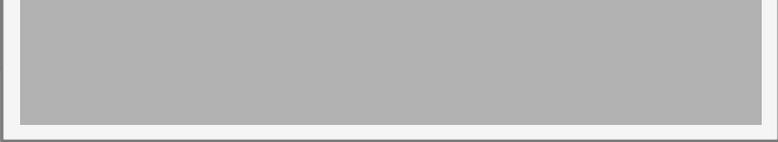
Sostanze chimiche: metalli (Pb,Hg,Ni,Cd) solventi (glicoleteri, tri e tetracloroetilene) formaldeide ossido etilene,farmaci antitumorali, anestetici pesticidi	Settore lavorativo vari settori industr. ind. semicondutt. lavanderie a secco laboratori industria del legno sanità serre e florovivaisti	Effetti osservati aborto spontaneo,ridotta fertilità aborto spontaneo,ridotta fertilità nascita pre-termine ridotta fertilità aborto spontaneo,ridotta fertilità nascita pre-termine aborto spontaneo,ridotta fertilità
Agenti fisici: fatica fisica, lavoro in piedi continuativo urti, vibrazioni rumore > 90 dBA radiazioni ionizzanti	Settore lavorativo vari settori industr. vari settori industr. vari settori industr. sanità	Effetti osservati aborto spontaneo,basso peso alla nascita aborto spontaneo,basso peso alla nascita nascita pre-termine, basso peso alla nascita aborto spontaneo,malformazioni

Rischi connessi all'età, alla provenienza estera e alla tipologia contrattuale

Titolo I, capo II – D. Lgs 81/08

Art. 28: *la valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, [...] nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.*





Età

Età dei lavoratori

→ Lavoratori minorenni: da 15 a 18 anni

→ Lavoratori adulti: da 18 a 65 anni

- Lavoratori “giovani”: fino a 25 anni
- Lavoratori “che invecchiano”: oltre i 45 anni
- Lavoratori “anziani”: dopo i 55 anni

→ Lavoratori anziani: oltre i 65 anni

- ✓ Progressivo decremento delle funzioni psico-fisiologiche e aumento delle disabilità e malattie che influenzano la capacità di lavoro.
- ✓ Nel valutare la capacità lavorativa di una persona può essere utile riferirsi anche alla sua età “funzionale” oltre che alla sua età anagrafica e, comunque, esse vanno valutate in relazione allo specifico lavoro svolto.

Lavoratori giovani: caratteristiche

- ✓ Meno informati circa i rischi lavorativi e sui loro diritti e doveri in materia di salute e sicurezza sul lavoro
- ✓ Scarsa esperienza
- ✓ Scarsa consapevolezza delle questioni concernenti la salute e la sicurezza
- ✓ Negligenza dei datori di lavoro che spesso non suppliscono fornendo appropriata formazione/supervisione e le necessarie salvaguardie
- ✓ Dovrebbero essere collocati in posti di lavoro sicuri e adeguati alle loro competenze, capacità mentali e fisiche e ricevere formazione e supervisione adeguata

Lavoratori giovani: alcuni dati

- ✓ Più esposti a rischi fisici sul lavoro quali: rumore, vibrazioni, caldo e freddo, manipolazione di sostanze pericolose
- ✓ Più esposti a lavori fisicamente faticosi (posture scorrette, movimentazione di carichi pesanti, lavoro ripetitivo) e quindi esposti ad elevato rischio di disturbi muscoloscheletrici (compresi disturbi dorso-lombari)
- ✓ Spesso lavorano nei settori più rischiosi
- ✓ Più lavoro a turni, lavoro nei weekend, ore di lavoro irregolari e contratti precari
- ✓ Maggiore rischio di infortuni sul lavoro: nella fascia di età 18-24 anni il rischio di infortuni non mortali è superiore di oltre il 40% rispetto all'intera forza lavoro
- ✓ L'edilizia è il comparto che fa registrare il più elevato numero di infortuni mortali tra i giovani lavoratori

Lavoratori “più anziani”

- ✓ In relazione alla capacità lavorativa delle persone più anziane si è notato che le differenze all'interno della popolazione lavorativa più anziana sono maggiori rispetto a quelle tra il gruppo dei lavoratori giovani e anziani
- ✓ Da una parte i lavoratori più anziani subiscono un declino di alcune abilità (forza muscolare, vista, udito) ma dall'altra hanno delle strategie di compensazione derivanti dall'esperienza che possono portar loro vantaggio
- ✓ La maggioranza dei lavoratori gode di buona salute fisica e mentale e può lavorare efficacemente fino ai 65 anni
- ✓ Ciò nonostante numerosi studi confermano che l'abilità lavorativa varia a seconda dell'età principalmente a causa del declino di capacità fisiche e di adattamento e di alcune capacità psicofisiologiche (percezione, efficienza degli organi di senso)

Lavoratori “più anziani”

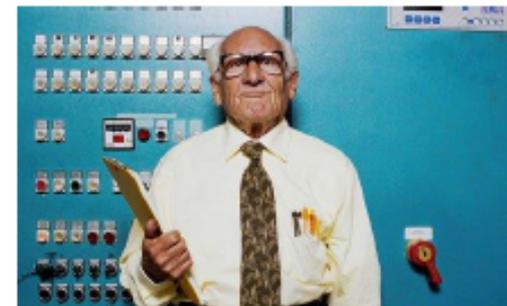
- ✓ Nei lavoratori anziani si osserva un'incidenza maggiore di patologie cardiovascolari, respiratorie e muscoloscheletriche e di disordini ormonali e metabolici; c'è un deterioramento della vista; decresce la capacità di adattamento dell'organismo al lavoro notturno ed aumentano i disturbi del sonno.
- ✓ Per tutelare i lavoratori più anziani andrebbero evitati o ridotti le posture scomode, gli sforzi estremi, le eccessive costrizioni temporali (es. catena di montaggio o assegnazione di obiettivi di rendimento troppo elevati), le condizioni ambientali dannose o inadeguate (ad es. in termini di temperatura, di rumore o di illuminazione), il lavoro notturno ed il lavoro a turni.

Rischi connessi all'età, alla provenienza estera e alla tipologia contrattuale

I lavoratori più maturi sono maggiormente vulnerabili ai pericoli derivanti da condizioni di lavoro peggiori rispetto ai lavoratori più giovani.

Ecco un elenco delle possibili cause:

1. **problematiche di tipo fisico**: riduzione forza muscolare, diminuzione della mobilità delle articolazioni e elasticità dei tessuti, aumento patologie rachide, fatica a mantenere la postura, riduzione di capacità di sopportare sforzi prolungati;
2. **problematiche sensoriali**: diminuzione della capacità visiva e della capacità uditiva;
3. **problematiche cognitive**: maggior difficoltà ad adeguarsi a repentini cambiamenti processi lavorativi, minor prontezza di riflessi, memoria;
4. **possibili malattie**: diabete, osteoporosi.



Unità 1 - introduzione

Rischi connessi all'età, alla provenienza estera e alla tipologia contrattuale

Misure di sicurezza

- Misure tecniche: migliorare le condizioni lavorative (illuminazione, microclima, aerazione,...) e migliorare i supporti alla mobilità;
- Misure organizzative:
 1. ove possibile, allineare il compito lavorativo alle caratteristiche, competenze e peculiarità soggettive
 2. ove possibile limitare le attività più gravose (MMC, distanze, ecc)
 3. aumentare il numero delle pause.
 4. tempo di adattamento ai cambiamenti lavorativi.
 5. promozione di stile di vita sano.
 6. riduzioni «lavori a turno».
 7. sorveglianza sanitaria.
- Misure comportamentali: regolare l'attività fisica e avere un'alimentazione sana.

Rischi connessi all'età, alla provenienza estera e alla tipologia contrattuale

Secondo le statistiche europee, il tasso di infortuni sul lavoro dei giovani di età compresa tra i 18 e i 24 anni è superiore al 50% a qualsiasi altra fascia di età dei lavoratori.

Di seguito si elencano le possibili motivazioni:

1. immaturità, dal punto di vista sia fisico che psicologico;
2. mancanza di conoscenze e competenze adeguate;
3. scarsa conoscenza degli obblighi e dei soggetti obbligati, dei propri diritti e delle proprie responsabilità;
4. scarso coraggio, di fronte ad un problema, a confrontarsi con altri lavoratori.

Bisogna quindi affiancare i giovani in adeguata attività di tutoraggio e sottoporli ad adeguati percorsi di formazione ed addestramento (art. 37 – D.Lgs 81/08 e s.m.i.)



Rischi connessi all'età, alla provenienza estera e alla tipologia contrattuale

Il rischio di frequenza infortunistica annua, è pari a uno su dieci immigrati a dispetto degli uno su venticinque per i lavoratori italiani.

Molto spesso **i lavoratori stranieri lavorano in condizioni meno confortevoli** rispetto ai lavoratori locali, e svolgono spesso lavori molto faticosi e monotoni per più ore.

La **lingua** è la principale barriera/deficit per la tutela della sicurezza e della salute nel posto di lavoro. Inoltre il **clima sociale e di relazione sul posto di lavoro** potrebbe creare difficoltà particolari, soprattutto nei casi in cui il lavoro viene svolto in squadra o quando la sicurezza è strettamente legata ai lavoratori.

Per prevenire a questa difficoltà tali lavoratori devono avere una **formazione adeguata con test di comprensione sulla lingua, avere inoltre dei supporti didattici multilingua e un affiancamento iniziale.**



Rischi connessi all'età, alla provenienza estera e alla tipologia contrattuale

Per quanto riguarda le problematiche legate alla tipologia contrattuale, di seguito viene riportato un elenco delle possibili cause:

- *precarietà e temporaneità del rapporto (tempo determinato, occasionalità,...);*
- *dissociazione (somministrazione del lavoro, distacco,...);*
- *flessibilità di prestazione (part-time, intermittente, telelavoro,...);*
- *natura del rapporto lavorativo (parasubordinato, apprendistato, tirocinio formativo, assegno di ricerca, dottorato,...).*

Nascono quindi diverse difficoltà in quanto il lavoro è svolto in ambienti poco conosciuti, la formazione può non essere adeguata, potrebbe esserci un'insufficienza **percezione del rischio** e inoltre un disagio legato alla precarietà.

Si devono quindi attuare delle misure di sicurezza che garantiscono un'attività di affiancamento iniziale, per fornire le giuste conoscenze sull'ambiente di lavoro, pericolo, rischi e procedure.

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

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

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

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

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

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

AMBIENTI DI LAVORO

Requisiti generali e strutturali

**DLgs 626/94 recepisce
Dir. 89/654/CEE**

**DLgs 81/2008
TITOLO II Luoghi di lavoro +
ALL. IV**

DPR 303/56

DPR 547/55

NORME TECNICHE

REGOLAMENTO EDILIZIO TIPO

REGOLAMENTI COMUNALI EDILIZI E DI IGIENE

AMBIENTI DI LAVORO

Definizioni

Art. 62 D.Lgs. 81/08

I luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro;

AMBIENTI DI LAVORO

Art. 63 D.Lgs. 81/08 Requisiti di salute e di sicurezza

1. I luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati nell' ALLEGATO IV.

2. I luoghi di lavoro devono essere strutturati tenendo conto, se del caso, dei lavoratori disabili.

post
di lavoro

porte

vie di
circolazione

scale

WC

docce

AMBIENTI DI LAVORO

Art. 64 D.Lgs. 81/08 Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro provvede affinché:

- d) luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi sottoposti a regolare **manutenzione e riparati** al più presto;
- e) luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi sottoposti a regolare **pulitura**;
- f) impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, sottoposti a regolare **manutenzione e al controllo del loro funzionamento**.

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI LUOGHI DI LAVORO

Servizi igienici

Altezza, cubatura
e superficie

Spogliatoi

Stabilità e solidità

Scale

Locali di riposo e
refezione

Illuminazione
naturale ed
artificiale

Posti di lavoro e
luoghi di lavoro
esterni

Vie di circolazione,
zone di pericolo,
pavimenti e
passaggi

Luoghi di lavoro

Pavimenti, muri,
soffitti, finestre e
lucernari dei locali
scale

Microclima

Porte e
portoni

Vie e uscite di
emergenza.

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Altezza, cubatura e superficie

ALTEZZA MINIMA: 3 m (per uffici o az. Commerciali limiti fissati da comune normativa)

Nelle aziende industriali l'azienda USL può consentire altezze inferiori a 3 metri (es. 2.70)

SUPERFICIE LORDA: 2 mq/lavoratore

CUBATURA LORDA: 10 mc/lavoratore

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Vetrate

Se sono trasparenti e traslucide, in particolare quelle completamente vetrate, devono essere:

- chiaramente segnalate,
- uso di materiali di sicurezza per un'altezza di almeno 1 m

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Finestre e lucernari

Quando sono aperti devono essere posizionati in modo da non costituire pericolo;

Devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza;

Le aperture devono essere sufficienti per un rapido ricambio d'aria;

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

costruite e
**mantenute in
modo da resistere
ai
carichi massimi.**

Scale

I gradini devono avere
pedata e alzata
dimensionate a regola
d'arte e
larghezza adeguata alle
esigenze del transito.

Scale e pianerottoli:
provvisi, sui lati
aperti, di parapetto
normale

Scale a pioli di altezza superiore
a m. 5, fissate su pareti o
incastellature verticali o con
inclinazione > 75 gradi:
provviste, a partire da m. 2,50
dal pavimento o dai ripiani, di
gabbia

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Zone di pericolo segnalate in modo chiaramente visibile

distanza di sicurezza sufficiente tra i pedoni e i mezzi di trasporto

Vie di circolazione e zone di pericolo

il tracciato delle vie di circolazione deve essere evidenziato.

Situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e i lavoratori nelle vicinanze non corrano alcun rischio

dispositivi per impedire rischi di cadute dei lavoratori o rischi di cadute d'oggetti

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Passaggi

non devono essere ingombrati da materiali che ostacolano la normale circolazione;

Davanti alle uscite dei locali e alle vie che immettono direttamente in una via di transito devono essere disposte **barriere atte ad evitare investimenti.**

ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o i veicoli devono essere adeguatamente **segnalati**

in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura

aperture nei **solai** o nelle pareti devono essere protetti, su tutti i lati, mediante **PARAPETTI NORMALI** provvisti di arresto al piede e disposti anche contro urti o eventuali cadute

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

via di emergenza:

percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro;

uscita di emergenza:

passaggio che immette in un luogo sicuro;

Vie di fuga e uscite di emergenza

luogo sicuro:

luogo nel quale le persone sono da considerarsi al sicuro dagli effetti determinati dall'incendio o altre situazioni di emergenza;

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Vie di fuga e uscite di emergenza

tutti i posti di lavoro devono poter essere **evacuati rapidamente** ed in piena sicurezza da parte dei lavoratori

Numero, distribuzione e dimensioni devono essere **adeguate alle dimensioni dei luoghi di lavoro**, alla loro ubicazione, alla loro destinazione d'uso, alle attrezzature in essi installate, nonché al numero massimo di persone presenti

Devono **rimanere sgombre** e mai ostruite con oggetti o materiali in modo da consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Devono avere **altezza** minima di m **2,0** e larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia antincendio

apribili nel **verso dell'esodo**

Vie di fuga e uscite di emergenza

... è vietato adibire a porte delle uscite di emergenza:
*le saracinesche a rullo,
le porte scorrevoli verticalmente,
le porte girevoli su asse centrale*

aperte facilmente ed immediatamente da parte di qualsiasi persona

Non devono essere **chiuse a chiave** e non ostruite

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Vie di fuga e uscite di emergenza

devono essere evidenziate da **apposita segnaletica** e dotate di un'**illuminazione di sicurezza** di intensità sufficiente

pericoli di esplosione o incendio (> 5 lavoratori): almeno 1 porta ogni 5 lavoratori (apribile verso l'esodo) \geq m 1,20.

pericoli di esplosioni o specifici rischi di incendio con > 5 lavoratori:
Devono rispondere a quanto prescritto dalla specifica normativa antincendio.

NORMALI LAVORAZIONI:
fino a 25: 1 porta \geq m 0,80;
tra 26 e 50: 1 porta \geq m 1,20 apribile verso l'esodo;
tra 51 e 100: 1 porta \geq m 1,20 e 1 \geq m 0,80, apribili verso l'esodo;
Sopra 100: le porte di cui sopra + 1 porta apribile verso l'esodo \geq m 1,20 per ogni 50 lavoratori in più rispetto ai 100.

1.7 – Scale → parapetto

PARAPETTO NORMALE:

costruito con materiale rigido e resistente ;

altezza utile di almeno un metro;

costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà tra i due;

costruito e fissato in modo da poter resistere, in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato;

PARAPETTO NORMALE CON ARRESTO AL PIEDE:

completato con fascia continua sul piano alta ≥ 15 cm.

...i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti o difesa equivalenti.

NO per piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00.

AMBIENTI DI LAVORO

ALLEGATO IV D. Lgs. 81/08 – REQUISITI STRUTTURALI

Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro

**dotati di
illuminazione
artificiale adeguata
per salvaguardare la
sicurezza, la salute e
il benessere di
lavoratori.**

**I mezzi di
illuminazione
artificiale devono
essere tenuti
costantemente in
buone condizioni di
pulizia e di efficienza**

RISCHIO DA SCIVOLAMENTI E CADUTE



Fattori di rischio per la sicurezza dei lavoratori

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

Viene considerata la possibilità che un lavoratore possa scivolare o cadere a livello e quindi sul pavimento o piano di calpestio da lui percorso; il rischio deriva dalle condizioni di percorribilità del pavimento e quindi dal tipo di materiale che lo costituisce e dalla situazione in cui si trova quando è percorso (pulito, sporco, ingombro, presenza di buche o sporgenze, ecc.).

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

Il maggior numero di infortuni in tutti i settori, è dovuto agli scivolamenti e cadute nei luoghi di lavoro. Nella UE sono questi i motivi principali delle assenze dal lavoro superiori ai tre giorni.

L'adozione di semplici misure di controllo può ridurre il rischio di infortuni da scivolamenti e cadute.



RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

RESPONSABILITA' DEI DATORI DI LAVORO

Le condizioni previste dalle direttive europee pertinenti (quali quelle sui luoghi di lavoro, sulla Segnaletica di sicurezza, sui dispositivi di protezione individuale e la direttiva quadro di sicurezza), comprendono i seguenti elementi:

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

❖ **la garanzia che, per quanto è possibile, i luoghi di lavoro ricevano sufficiente luce naturale e siano dotati di un'illuminazione artificiale adeguata per proteggere la sicurezza e la salute dei lavoratori;**

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

- ❖ **la garanzia che i pavimenti dei luoghi di lavoro non presentino dossi, buche o pendenze pericolose, e che siano fissi, stabili e non scivolosi;**
- ❖ **la presenza di segnali di sicurezza e/o salute dove non è possibile evitare o ridurre adeguatamente i pericoli mediante l'adozione di misure di prevenzione; la disponibilità di dispositivi di protezione individuale (ad esempio calzature di protezione) adeguati ai rischi esistenti. Detti strumenti devono essere comodi e in buone condizioni, e non devono aumentare eventuali rischi di altro tipo;**

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

❖ **l'attuazione di un quadro generale per la gestione della salute e della sicurezza che comprenda: valutazione e prevenzione dei rischi, adozione prioritaria di provvedimenti collettivi per l'eliminazione dei rischi, informazione e formazione, consultazione dei lavoratori, coordinamento sulla sicurezza con i contraenti.**

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI E PIANIFICAZIONE

Si devono individuare le principali aree in cui sussiste il rischio di Scivolamenti e cadute, ad esempio, pavimenti irregolari, scale con scarsa illuminazione, e si devono fissare degli obiettivi di miglioramento. Occorre selezionare gli strumenti e adottare le buone pratiche adeguate per poter prevenire o contenere questi rischi.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

ORGANIZZAZIONE E CONTROLLO

È necessaria una chiara definizione delle responsabilità per garantire la sicurezza e la salute in diversi luoghi di lavoro.

I controlli sono uno strumento fondamentale per garantire che le pratiche e i processi di lavoro vengano svolti correttamente. Si devono tenere dei registri di attività come, per esempio, la pulizia e la Manutenzione.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

LE BUONE PRATICHE DI LAVORO

Ove possibile, l'obiettivo deve essere quello di eliminare il rischio all'origine (ad esempio livellare i pavimenti irregolari). La seconda opzione in ordine di importanza è la sostituzione (ad esempio usare un metodo alternativo di pulizia per il pavimento), seguita dalla separazione (ad esempio usare delle barriere per mantenere i lavoratori lontani dai pavimenti bagnati).

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

L'ultima misura preventiva è la protezione ad esempio indossare calzature con soles antisdrucciolevoli. L'uso di attrezzature di protezione individuali deve essere l'ultimo tipo di protezione a cui ricorrere dopo aver esaurito tutte le misure di sicurezza a livello organizzativo e tecnico. Spesso vi sono provvedimenti semplici ma efficaci che si possono adottare per ridurre o eliminare il rischio di scivolamento e caduta.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

L'ORDINE

Gli Scivolamenti e le cadute sul luogo di lavoro sono dovuti principalmente alla mancanza di ordine in generale. Si deve mantenere l'ambiente di lavoro pulito e ordinato, e sul pavimento e sui percorsi di accesso non devono esserci ostacoli. Si deve rimuovere regolarmente l'immondizia in modo da non farla accumulare.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

LA PULIZIA E LA MANUTENZIONE

La pulizia e la Manutenzione regolari riducono i rischi al minimo. I Rifiuti devono essere allontanati regolarmente e le aree di lavoro devono rimanere sgombre. I metodi e gli attrezzi di pulizia devono essere adeguati alla superficie da trattare. Durante le operazioni di pulizia e Manutenzione si deve fare attenzione a non creare nuove situazioni di rischio che potrebbero causare Scivolamenti e cadute

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

L'ILLUMINAZIONE



Bisogna sempre assicurarsi che l'illuminazione sia buona e che il funzionamento e la posizione delle luci sia tale da garantire che tutto il pavimento sia illuminato uniformemente e che i potenziali pericoli, ad esempio ostacoli o fuoriuscite accidentali di liquidi, siano chiaramente visibili. L'illuminazione deve permettere a chiunque di percorrere l'edificio in condizioni di sicurezza. Nel caso di luoghi di lavoro all'aperto è necessaria anche un'adeguata illuminazione esterna

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

LA PAVIMENTAZIONE

Occorre controllare regolarmente che i pavimenti non siano danneggiati. Gli elementi su cui un lavoratore può potenzialmente scivolare e cadere sono: buchi, crepe, Tappeti e tappetini non fissi. In qualsiasi ambiente la superficie del pavimento deve essere adeguata al lavoro da svolgere. Rivestire o trattare chimicamente i pavimenti esistenti può migliorare le loro caratteristiche Antiscivolo. Essi devono essere tenuti puliti.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

LE SCALE

Molti infortuni avvengono sulle scale. Corrimano, rivestimenti Antiscivolo dei gradini, elevata visibilità, elementi Antiscivolo sui bordi anteriori dei gradini e un'illuminazione sufficiente, sono tutti elementi che aiutano a prevenire situazioni in cui i lavoratori potrebbero scivolare e cadere sulle scale. Altri dislivelli, come per esempio le rampe, spesso non sono facilmente visibili. Devono essere contrassegnati chiaramente, facendo uso di adeguati segnali di sicurezza

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

LE FUORIUSCITE ACCIDENTALI DI LIQUIDI

In caso di spargimento di liquidi è necessario rimuoverli immediatamente utilizzando un metodo di pulizia adeguato (può essere necessario un trattamento chimico). Usare segnali di avvertimento nel punto in cui il pavimento è bagnato e allestire percorsi alternativi. Qual'è stata la causa dell'infortunio? Si possono modificare i metodi di lavoro o il luogo di lavoro per ridurre al minimo la possibilità di fuoriuscite accidentali di liquidi?

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

GLI OSTACOLI

Ove possibile, si devono rimuovere gli ostacoli per evitare che i lavoratori vi inciampino. Se ciò non è possibile bisogna usare opportune barriere e/o segnali di avvertimento.

I CAVI D'INTRALCIO

Si deve sempre fare attenzione a collocare i Macchinari in modo che i relativi cavi non attraversino i percorsi e ove possibile si devono utilizzare delle protezioni adeguate per fissare saldamente i cavi alle superfici.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

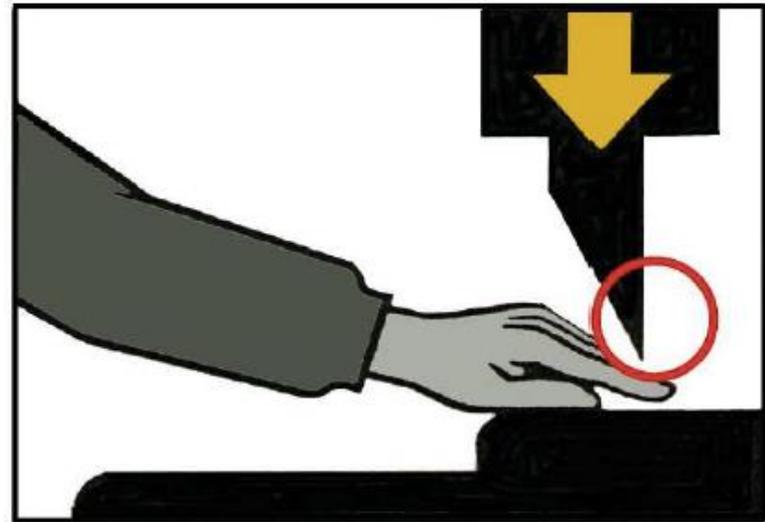
LE CALZATURE

I lavoratori devono indossare calzature adatte al loro ambiente di lavoro. È sempre bene tenere presente il tipo di lavoro, la superficie e le condizioni normali del pavimento e le proprietà antisdrucchiolevoli delle soles



Procedure di sicurezza

Rischi meccanici generali: taglio, sezionamento



- ✓ Si verifica quando parti fisse o mobili aventi profili taglienti (per esempio lame, coltelli) possono dar luogo a ferite, entrando in contatto con parti del corpo umano.

Procedure di sicurezza

Rischi meccanici generali

Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro

Uso di una attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio

Zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;

Lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;

Operatore: il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

Procedure di sicurezza

Rischi meccanici generali: taglio, sezionamento

Attraverso il suo funzionamento, una generica attrezzatura da lavoro può costituire un pericolo per i lavoratori esposti all'interno di una zona pericolosa, i cui limiti dipendono dal tipo di rischi indotti dalla macchina stessa.

L'uso di macchine e attrezzature comporta prevalentemente l'esposizione a rischi fisici:

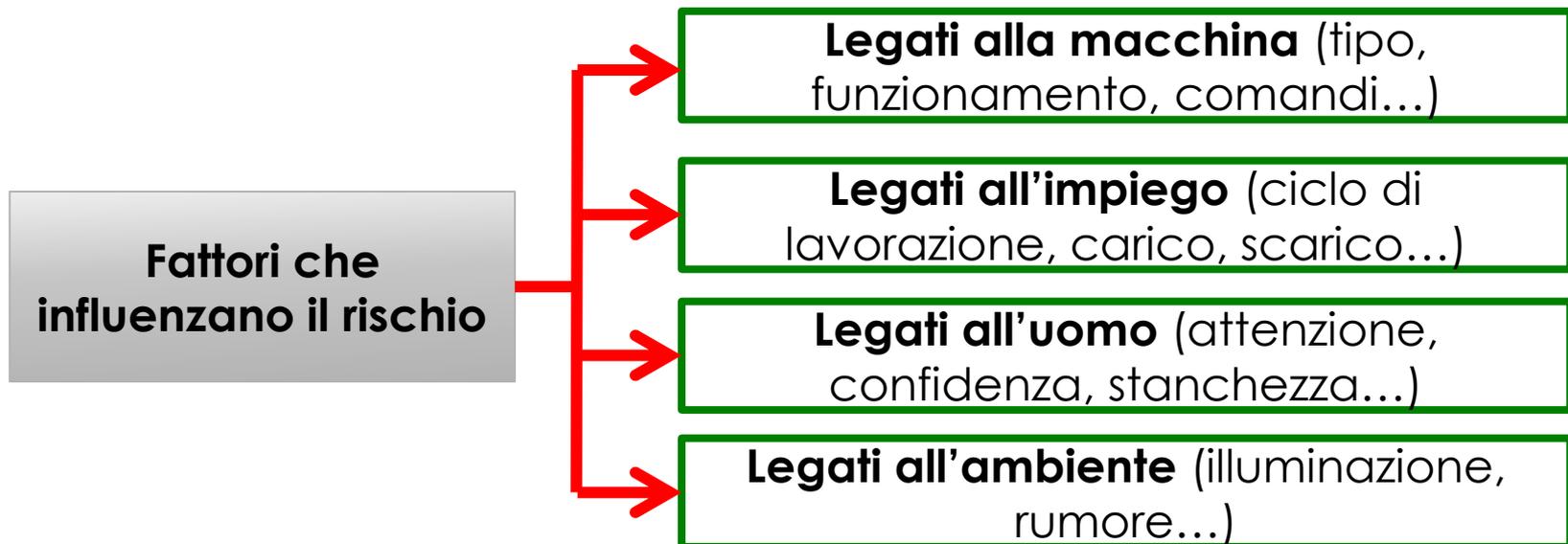
- ✓ Meccanici
- ✓ Elettrici
- ✓ Termici
- ✓ Rumore, vibrazioni, ROA, R.I., CEM
- ✓ Etc.

Procedure di sicurezza

Rischi meccanici generali

I lavoratori incaricati dell'uso devono disporre di ogni necessario informazione e istruzione e ricevere adeguata formazione e addestramento sulla sicurezza relativamente a:

- ✓ Condizioni di impiego della attrezzatura
- ✓ Situazioni anormali prevedibili



Procedure di sicurezza

Rischi meccanici generali

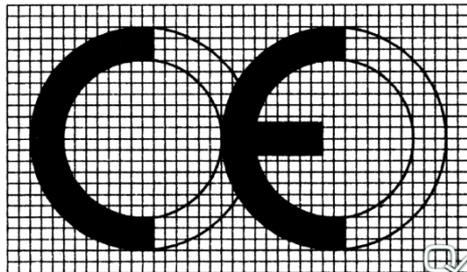
Dispositivi di sicurezza: Gli elementi delle attrezzature che costituiscono pericolo devono essere protetti, segregati o provvisti di appositi dispositivi di sicurezza.

PROTEZIONE

Sistema che costituisce parte integrante e inscindibile della macchina

SEGREGAZIONE

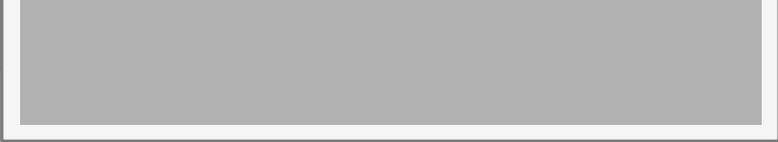
Delimitazione con barriere della zona pericolosa



BARRIERE IMMATERIALI

Sistemi a fotocellula che mandano in blocco la macchina rendendo possibile il contatto con zone pericolose





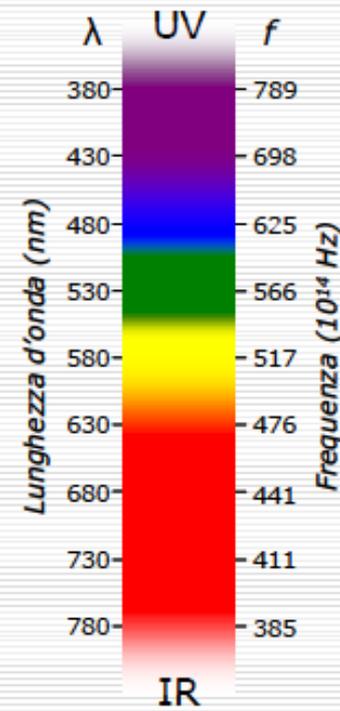
L'ambiente luminoso

Il Benessere Visivo

ILLUMINAZIONE

Cos'è la luce

□ La luce è un'energia radiante in grado di eccitare la retina dell'occhio producendo una sensazione visiva. E' costituita da radiazioni elettro-magnetiche di lunghezza d'onda comprese fra 380 e 780 nm. La distribuzione dell'energia tra di esse determina il colore e la tonalità della luce. Il sistema visivo umano è più sensibile ai colori compresi fra 500 e 600 nm di lunghezza d'onda.



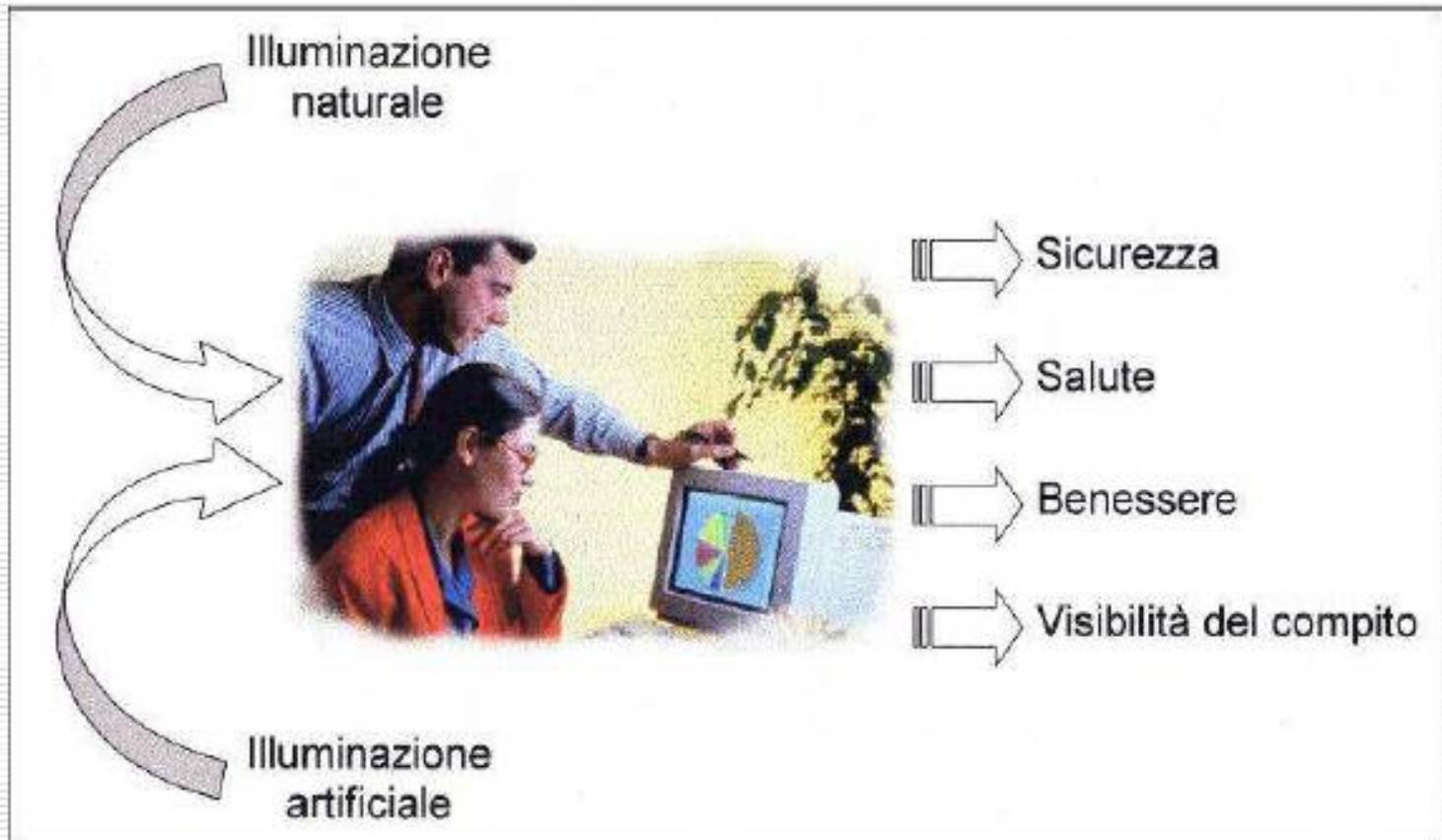
ILLUMINAZIONE

Il vedere

□ Il fenomeno della visione si esplica nella sensazione soggettiva prodotta dall'interazione di queste radiazioni con l'apparato visivo. L'atto di vedere si manifesta concretamente attraverso la percezione delle forme, del colore, del rilievo e del movimento di oggetti. L'occhio è l'elemento ricevitore

ILLUMINAZIONE

Lo scopo dell'illuminazione naturale



ILLUMINAZIONE

Rischi nell'ambiente luminoso

Rischi per la salute:

- Illuminazione inadeguata (visione dei segnali di comunicazione e allarme/pericolo) \Rightarrow rischio infortunistico e/o errore da affaticamento
- Potenza radiante elevata \Rightarrow danno retinico termico o fotochimico

ILLUMINAZIONE

Rischi nell'ambiente luminoso

Rischi per il benessere (e capacità lavorativa):

- Illuminazione inadeguata:
 - a) condizioni di visione
 - b) Abbagliamento
 - c) aspetti cromatici

ILLUMINAZIONE

L'illuminamento (E)

- L'illuminamento è una grandezza che valuta la quantità di luce che investe la superficie di un oggetto. Il livello di illuminamento richiesto per lo svolgimento di una specifica attività deve garantire la percezione distinta degli oggetti e, contemporaneamente, evitare fenomeni di abbagliamento.

<i>Sorgente</i>	<i>Illuminamento (lux)</i>
Sole diretto (altezza 50° sull'orizzonte)	100.000
Cielo nuvoloso	10.000
Uffici e scuole	2.000 ÷ 300
Residenze	1.000 ÷ 200
Notte di luna piena (al suolo)	0,25

ILLUMINAZIONE

ISO 8995: Intervalli di illuminamento

<i>Aree, compiti e attività</i>	<i>Illuminamento (lux)</i>
Aree esterne di circolazione e lavoro	20 ÷ 50
Aree di circolazione e brevi visite temporanee	50 ÷ 150
Locali non usati con continuità per scopi di lavoro	100 ÷ 200
Compiti con semplici requisiti visivi (uffici)	200 ÷ 500
Compiti con requisiti visivi medi	300 ÷ 750
Compiti con requisiti visivi di precisione	500 ÷ 1.000
Compiti con requisiti visivi difficili	750 ÷ 1.500
Compiti con requisiti visivi speciali	1.000 ÷ 2.000
Compiti con requisiti visivi molto precisi	> 2.000

ILLUMINAZIONE

La luminanza(L)

- La luminanza è una grandezza che valuta la quantità di luce che restituisce la superficie di un oggetto (luce emessa e/o riflessa). Si misura lungo la direzione che congiunge la sorgente luminosa con l'osservatore. Eccessive differenze di luminanza tra gli oggetti contenuti nel campo visivo non facilitano la percezione distinta degli oggetti e provocano fenomeni di abbagliamento

ILLUMINAZIONE

La luminanza(L)

<i>Sorgente</i>	<i>Luminanza (cd/m²)</i>
Sole a mezzogiorno	1.600.000.000
Sole al tramonto	6.000.000
Cielo sereno	8.000
Cielo nuvoloso	2.000
Lampada ad alogenuri metallici da 70 W	15.000.000
Lampada tubolare a fluorescenza da 18W	4.000

ILLUMINAZIONE

Valori consigliati

- In linea generale, non è fondamentale valutare il livello di luminanza dei vari oggetti, ma il contrasto fra di loro

ILLUMINAZIONE

Contrasti di luminanza

<i>Contrasti di luminanza</i>		
VDT*	Schermo : Documenti	da 10:1 a 1:10
	Schermo : Sfondo	
	Schermo : Tastiera	
	Tastiera : Documenti	

* EN 29241-3: lo schermo del VDT deve restituire una luminanza di almeno 35 cd/m²

- Valori del rapporto di contrasto sino a 30:1 o 1:30 non sono causa di disagio per la maggioranza dei soggetti; mentre si osserva che quando questi rapporti superano il valore di 45:1, e viceversa, è fortemente probabile l'insorgenza di astenopia occupazionale.

ASTENOPIA: AFFATICAMENTO OCULARE

ILLUMINAZIONE

Temperatura di colore

- La temperatura di colore descrive in modo unitario la tonalità di colore della sorgente luminosa.

<i>Gruppo</i>		<i>Colore apparente</i>	<i>Temperatura di colore (K)</i>	<i>Utilizzo</i>
W	Calda	Bianco tendente al giallo/arancione	< 3.300	Abitazioni
I	Neutra	Bianco	3.300 ÷ 5.300	Uffici
C	Fredda	Bianco tendente al celeste	> 5.300	Compiti speciali

W è adatto per illuminazione di ambienti residenziali

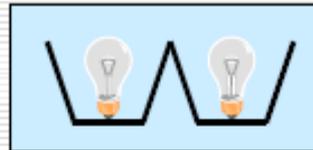
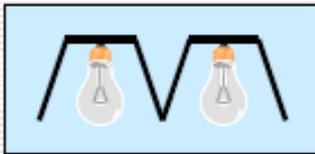
I è usato solo per interni di lavoro

C è usato solo per elevati livelli di illuminamento, per compiti speciali

ILLUMINAZIONE

Modalità di illuminazione

- ❑ Illuminazione diretta: lampada a vista diretta verso il pavimento
- ❑ Illuminazione indiretta: lampada coperta diretta verso il soffitto (luce diffusa)
- ❑ Illuminazione mista: lampada costituita da una componente diretta e una indiretta



ILLUMINAZIONE

Illuminazione diretta

Vantaggi

- a) Facilita la percezione delle profondità
- b) Costo delle lampade

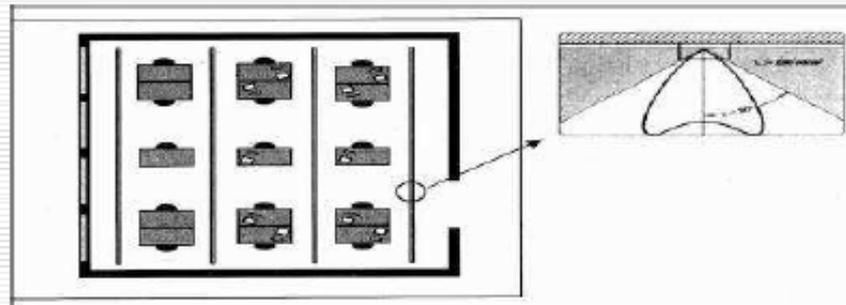
Svantaggi

- a) Posizionamento delle lampade e dei posti di lavoro vincolante
- b) Luce non uniforme con zone d'ombra
- c) Facilita il fenomeno di abbagliamento

ILLUMINAZIONE

Sorgenti luminose

- Nel caso dell'illuminazione diretta è importante il posizionamento delle sorgenti luminose. In linea generale, esse devono essere disposte in file parallele alle finestre e gli apparecchi di illuminazione non devono essere collocati in un angolo visivo inferiore ai 50° rispetto alla verticale



ILLUMINAZIONE

Illuminazione indiretta

Vantaggi:

- a) Luce diffusa priva di zone d'ombra
- b) Riduce il fenomeno di abbagliamento
- c) Posizionamento delle lampade e dei posti di lavoro arbitraria

Svantaggi:

- a) Riduce la percezione delle profondità
- b) Costo delle lampade

ILLUMINAZIONE

Luce diffusa

- Nel caso dell'illuminazione indiretta è possibile ottenere un luce diffusa, priva di zone d'ombra, simile alla luce naturale prodotta da un cielo nuvoloso. Ciò consente di evitare fenomeni di abbagliamento (diretto e riflesso) comunque siano disposte le posizioni di lavoro, ma riduce la percezione delle profondità e il senso di orientamento (ambiente percepito come monotono).

ILLUMINAZIONE

Illuminazione mista

- Vantaggi:
 - a) Riduce gli aspetti negativi ed amplifica gli effetti positivi dei due sistemi precedenti
 - b) Accensione arbitraria della sorgente diretta e/o indiretta
- Svantaggi
 - a) Costo delle lampade e dell'impianto

ILLUMINAZIONE

Illuminazione mista

- L'illuminazione mista consente di creare un ambiente idoneo in termini di prestazione comfort visivo. L'illuminazione indiretta deve risultare distribuita uniformemente. L'illuminazione diretta deve essere ben direzionata.

ILLUMINAZIONE

Progettazione e verifica

1. Sicurezza delle operazioni
2. Prestazioni visive
 - a) capacità visiva del soggetto
 - b) caratteristiche del compito visivo
 - c) caratteristiche dell'immagine
 - d) caratteristiche dell'ambiente
- 3) Soddisfazione visiva
 - a) compito visivo
 - b) sistema di illuminazione
 - c) capacità visive
 - d) contesto "ambientale"

ILLUMINAZIONE

Come migliorare l'ambiente luminoso

- Liberare le finestre occluse o schermate con vari materiali
- sostituire i materiali che trasmettono la luce con altri a miglior fattore di trasmissione luminosa
- mettere a disposizione sistemi regolabili di schermatura della luce naturale (veneziane, tende...)
- usare lampade con miglior indice di resa cromatica
- pulire regolarmente le lampade, i corpi illuminanti e le pareti
- verificare periodicamente la funzionalità dell'illuminazione di sicurezza

MICROCLIMA

La temperatura sul posto di
lavoro e i suoi rischi

MICROCLIMA

Definizione di omeotermia

- ❑ L'organismo umano può essere visto come un sistema in grado di assorbire o rilasciare calore in maniera da mantenere costante la sua temperatura interna (circa 37°C)
- ❑ Quando le condizioni microclimatiche di un ambiente diventano sfavorevoli, il sistema di termoregolazione del corpo umano mette in funzione opportuni meccanismi di difesa che ripristinano l'equilibrio: questa capacità viene detta **omeotermia**

MICROCLIMA

Il sistema di termoregolazione umana

- ❑ Il calore scambiato dall'organismo è trasportato con la circolazione sanguigna
- ❑ Il sistema di termoregolazione, in caso di freddo o di caldo, tende a ridurre o ad aumentare il numero e le dimensioni dei vasi sanguigni funzionanti
- ❑ In questo modo il sistema di termoregolazione riesce a mantenere l'equilibrio termico del corpo

MICROCLIMA

Il sistema di termoregolazione umana

- ❑ Se le variazioni di temperatura sono graduali, il corpo ha più tempo per attuare tale processo e sono tollerati meglio gli sbalzi di temperatura
- ❑ Se si hanno condizioni severe, il corpo umano potrebbe non essere in grado di ripristinare velocemente l'equilibrio. La temperatura corporea non potrà essere mantenuta costante

MICROCLIMA

Situazione di rischio

- ❑ Le condizioni microclimatiche non dipendono solo da temperatura ambientale e dall'umidità relativa, ma anche dalla temperatura radiante, dalla velocità e turbolenza dell'aria, dal proprio metabolismo, dal vestiario, dal tipo di attività, dal sesso e dalla stagione.

MICROCLIMA

Effetti e danni della temperatura

Caldo:

- Calo delle prestazioni intellettive, di attenzione e prontezza, difficoltà nello svolgere attività fisiche pesanti
- Aumento della sudorazione
- Aggravio di lavoro per il cuore
- Irascibilità e convulsioni
- Fenomeni cutanei di surriscaldamento
scottature
- Spossatezza, vertigini, nausea, vomito, cefalea
- Perdita di conoscenza, edema, collasso

MICROCLIMA

Effetti e danni della temperatura

Freddo:

- Intorpidimento delle estremità
- Brividi
- Effetti cutanei simili a scottature, geloni
- Tachicardia
- Iperglicemia
- Trombosi, coma
- A livelli profondi l'ipotermia può comportare danni al pancreas, assideramento, morte

MICROCLIMA

Stress e benessere termico

- **"Benessere termico"** lo stato fisiologico caratterizzato dall'assenza di sensazioni di caldo o di freddo o di correnti d'aria
- **"Stress termico"** quelle condizioni microclimatiche nelle quali entrano in funzione i meccanismi di termo-regolazione per mantenere l'equilibrio termico del corpo



MICROCLIMA

Tipologie di ambienti termici

- Si definiscono convenzionalmente tre tipi di ambienti termici:
 - a) moderati
 - b) severi caldi
 - c) severi freddi

MICROCLIMA

Tipologie di ambienti termici

- Ogni ambiente richiede modalità di analisi e criteri di valutazione diversi che, comunque, sono basati sull'utilizzazione di indici indicativi del disagio o benessere della persona rispetto a valori di riferimento



MICROCLIMA

Ambienti moderati

Richiedono un moderato intervento del sistema di termoregolazione umano. Sono caratterizzati da:

- condizioni ambientali omogenee con ridotta variabilità nel tempo
- assenza di grandi scambi termici localizzati fra soggetto e ambiente
- attività fisica modesta
- sostanziale uniformità del vestiario indossato dai diversi operatori

MICROCLIMA

Ambienti moderati



MICROCLIMA

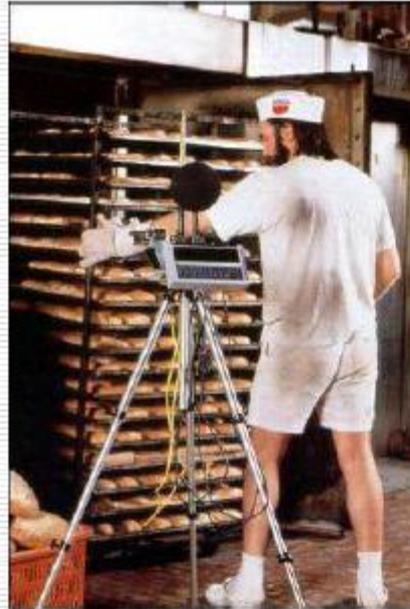
Ambienti severi caldi

Il sistema di termoregolazione dell'organismo interviene notevolmente, attraverso i meccanismi di vasodilatazione e sudorazione, per evitare il surriscaldamento eccessivo del corpo. In particolare, sono caratterizzati da:

- condizioni ambientali non omogenee con sensibile variabilità nel tempo
- valori di temperatura operativa elevati rispetto l'attività svolta e il vestiario indossato
- disuguaglianza delle attività svolte e del vestiario indossato dai diversi operatori

MICROCLIMA

Ambienti severi caldi



MICROCLIMA

Ambienti severi freddi

Si definiscono, in modo convenzionale, ambienti (severi) freddi quegli ambienti che richiedono un notevole intervento del sistema di termoregolazione interno umano mediante la vaso-costrizione e i brividi. Sono caratterizzati da:

- condizioni ambientali omogenee con una contenuta variabilità nel tempo
- valori di temperatura operativa bassi ($<10^{\circ}\text{C}$)
- uniformità delle attività svolte e del vestiario indossato dai diversi operatori

MICROCLIMA

Criteri di valutazione

I criteri di valutazione del benessere o disagio degli ambienti moderati sono basati sui seguenti indici:

- temperatura effettiva (ET)
- indici di Fanger, usati principalmente in ambienti moderati:
 - a) PMV (voto medio previsto)
 - b) PPD (percentuale prevedibile di insoddisfatti)
 - c) DR (percentuale di insoddisfatti da correnti d'aria)

MICROCLIMA

Microclima ambienti di lavoro

- In tutti i casi in cui sia tecnicamente possibile il datore di lavoro deve provvedere a mantenere il microclima degli ambienti lavorativi il più possibile prossimo alla zona di benessere termico

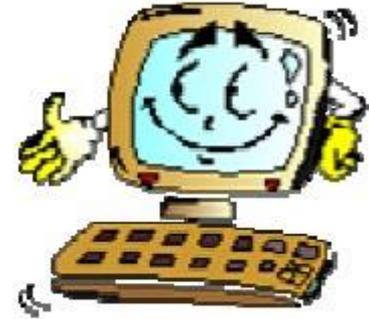
MICROCLIMA

Sbalzi termici

- ❑ Riguarda gli ambienti di lavoro severi quando li si abbandona o quando vi si accede
- ❑ Per questi è consigliabile predisporre una zona di transizione non condizionata, anche di dimensioni limitate, nelle quali mantenere condizioni termiche intermedie fra quelle esterne e quelle interne per permettere l'acclimatamento prima di entrare/uscire dal locale



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



Ergonomia e lavoro

RISCHI DI NATURA TRASVERSALE

Quegli aspetti di progettazione, di organizzazione e di gestione del lavoro, nonché i rispettivi contesti ambientali e sociali, che potenzialmente possono arrecare danni fisici o psicologici”

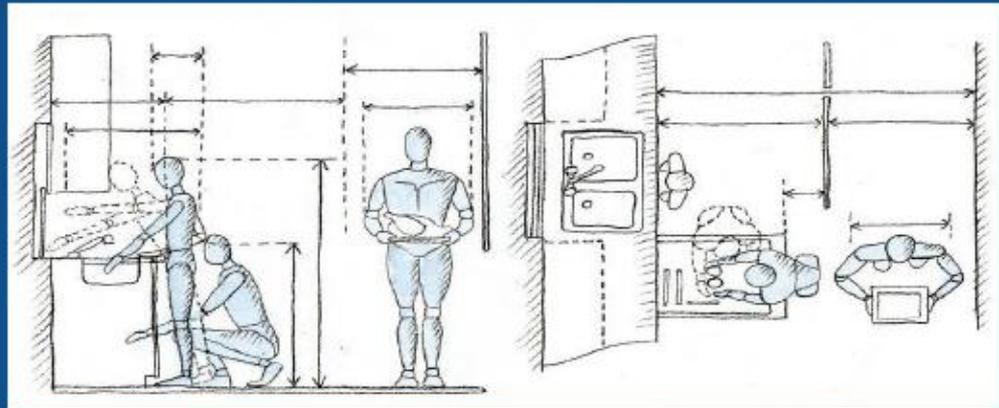
(Cox and Griffith, 1955)

Definizione di ergonomia

E' una metodologia che analizza il rapporto tra l'uomo e l'ambiente lavorativo per migliorare la produttività e rendere più confortevole il lavoro.

Deriva dalle parole greche:

- **nòmos = regola**
- **èrgon = lavoro.**



Ergonomia e normativa sul lavoro

- All' art. 15, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08, riguardo i principi generali di tutela, è scritto:

*“il **rispetto dei principi ergonomici** nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo”.*

Campo di applicazione

Il rispetto dei principi ergonomici è quindi un preciso obbligo citato nei metodi generali di tutela ma presente anche in quasi tutti gli altri titoli:

- Attrezzature da lavoro
- Dispositivi di protezione individuale
- Movimentazione manuale dei carichi
- videoterminali

L'art. 15 indica come il rispetto dei principi ergonomici abbia lo scopo di:

- **Prevenire i disturbi fisici** collegati a un cattivo disegno del sistema organizzato del lavoro
- **“attenuare”** i compiti contraddistinti da **maggiore monotonia e ripetitività** che possono contribuire a determinare sull'individuo un sovraccarico di stress

Da cosa nasce il nuovo obbligo di organizzare il lavoro secondo principi ergonomici?

-  **declino** delle malattie da lavoro un tempo più frequenti (**silicosi, asbestosi, saturnismo**)
-  **costante aumento** delle **malattie occupazionali** che colpiscono il sistema neuro-muscolare e scheletrico (**sindrome del tunnel carpale, tendiniti, cervico-brachialgie, mal di schiena**)

Il rispetto dei principi ergonomici si può attuare intervenendo su tre livelli:

- concezione (progettazione) dei posti di lavoro
- scelta delle attrezzature
- definizione dei metodi di lavoro e produzione



Nuova tabella delle malattie professionali

G.U. 169 del 21.07.2008

Un'ergonomia di progettazione sul posto di lavoro consente di prevenire le patologie muscolo-scheletriche ed articolari riconosciute come malattie professionali secondo la nuova tabella della G. U. 169 del 21.07.2008.

Arto superiore, spalla

- Tendinite del sovraspinoso
- Tendinite del capo lungo del bicipite
- Tendinite calcifica (Morbo di Duplay)
- Borsite

Per borsite si intende un processo infiammatorio della borsa sierosa di un'articolazione. Quando si verifica una borsite il movimento del tendine diviene difficile e doloroso. Inoltre, il movimento dei tendini e dei muscoli sulla borsa infiammata aggrava l'infiammazione, perpetuando il problema.



TENDINITE DEL SOVRASPINOSO

La patologia della tendinite del sovraspinoso colpisce la spalla e si manifesta attraverso l'infiammazione e la progressiva degenerazione del tendine sovra spinoso.

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Definizione

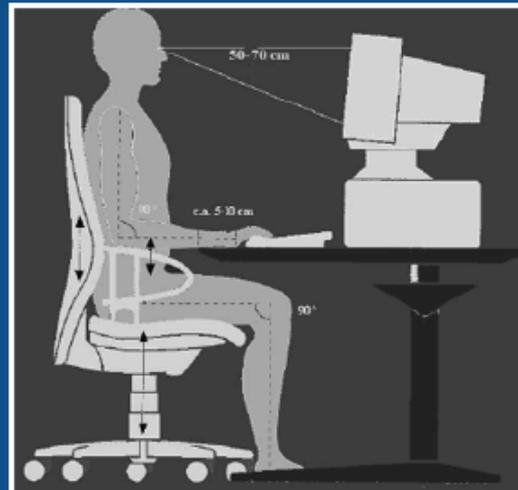
- **Videoterminali (VDT):** apparecchiature dotate di schermo alfanumerico o grafico; rientrano nella definizione personal computer, sistemi di video scrittura (con schermo separato), di elaborazione dati, testi o immagini.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Definizione

- **Addetto al VDT:** *“lavoratore che utilizza una attrezzatura munita di VDT, in modo sistemico ed abituale, per almeno 20 ore medie settimanali, dedotte le pause...”*



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

D. Lgs 81/08 – Titolo VII

- **Gli obblighi del datore di lavoro**: all'atto della valutazione del rischio deve analizzare i posti di lavoro con particolare riguardo:
 - a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
 - b) ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
 - c) alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.

Il datore di lavoro deve adottare le misure appropriate per ovviare ai rischi riscontrati in base alla valutazione del rischio, organizzando e predisponendo i posti di lavoro in conformità dei requisiti minimi previsti nell'allegato XXXIV al d.lgs.81/08



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Linee Guida all'uso dei VDT

- *La linea guida è stata messa a punto*
(su riferimento delle norme tecniche nazionali -CEI, UNI-, comunitarie -CENELEC, CEN- ed internazionali -IEC, ISO- *per fornire le indicazioni fondamentali* per lo svolgimento dell'attività al videoterminale al fine di:
 - prevenire l'insorgenza dei disturbi muscolo-scheletrici, dell'affaticamento visivo e della fatica mentale causati dall'uso del videoterminale.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Linee Guida all'uso dei VDT

Tutti gli studi e le indagini epidemiologiche sinora svolti portano ad **escludere** per i videoterminali:

- **rischi specifici derivanti da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti**, sia a carico dell'operatore sia della prole.

NB: Per quanto riguarda il rischio per la salute legato alla esposizione di **campi elettromagnetici...**

Il contrassegno CE sul videoterminale comporta che tali campi siano mantenuti al di sotto dei limiti raccomandati e riscontrabili nei comuni ambienti di vita ove sono utilizzate apparecchiature elettriche e televisive.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Linee Guida all'uso dei VDT: PIANO DI LAVORO

Indicazioni sulle caratteristiche dell'arredo della postazione del video terminale

- a) avere una superficie sufficientemente ampia per disporre i materiali necessari e le attrezzature e consentire un appoggio per gli avambracci durante la digitazione
- b) avere una profondità tale da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo
- c) avere il colore della superficie chiaro, meglio non dal bianco, ed in ogni caso non riflettente;
- d) avere stabilità e di altezza fissa o regolabile, indicativamente fra 70 e 80 cm;
- e) avere uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento e la movimentazione degli arti inferiori e per infilarvi il sedile.



LINEE GUIDA ALL'USO DEI VDT: SEDUTA

- Indicazioni sulle caratteristiche dell'arredo della postazione del video terminale
Linee Guida all'uso dei VDT: seduta

- f) Deve essere di tipo girevole, saldo contro slittamento e rovesciamento, dotato di basamento stabile o a cinque punti di appoggio
- g) Deve disporre del piano e dello schienale regolabili in maniera indipendente per assicurare un buon appoggio di piedi ed il sostegno della zona lombare
- h) Deve avere i bordi del piano smussati, in materiale permeabile al vapore acqueo e pulibile
- i) Deve essere facilmente spostabile anche in rapporto al tipo di pavimento;
- l) essere dotato di un poggiatesta separato, per assumere una postura adeguata agli arti inferiori dell'operatore.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



Guida all'uso dei VDT: ambiente di lavoro

Rispetto al rumore:

la eliminazione di rumore determinato dalle stampanti ad impatto procedendo alla loro segregazione o insonorizzazione;



b) Rispetto al microclima:

E' necessario che nella postazione di lavoro
la velocità dell'aria sia molto ridotta,
evitando la presenza di correnti d'aria,
finestre, bocchette di condizionamento,
ventilatori posti in vicinanza ecc.
NB: lper evitare possibili irritazioni
degli occhi l'umidificazione dell'aria
deve essere adeguata(non troppo secca)



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Linee Guida all'uso dei VDT: ambiente di lavoro



- evitare fonti di calore radiante poste nelle immediate vicinanze della postazione: impianti di riscaldamento, finestre colpite da irraggiamento solare diretto ecc...

...riguardo all'illuminazione:

- evitare riflessi sullo schermo, abbagliamenti dell'operatore, eccessivi contrasti di luminosità

L'illuminazione artificiale dell'ambiente:

- realizzata con lampade provviste di schermi ed esenti da sfarfallio



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Linee Guida all'uso dei VD*

- a) assumere la postura corretta di fronte al video:
piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata
allo schienale della sedia nel tratto lombare,
regolando allo scopo l'altezza della sedia
e l'inclinazione dello schienale
- b) posizionare lo schermo del video di fronte così da
avere lo spigolo superiore dello schermo posto
poco più in basso dell'orizzontale dell'operatore
e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm
- c) disporre la tastiera ed il mouse davanti allo schermo
sullo stesso piano, da essere facilmente raggiungibili
- d) eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando
irrigidimenti delle dita e del polso, con gli avambracci appoggiati
sul piano di lavoro per alleggerire la tensione
dei muscoli del collo e delle spalle
- e) evitare posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati.
si raccomanda perciò la pratica di frequenti esercizi di rilassamento
(collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

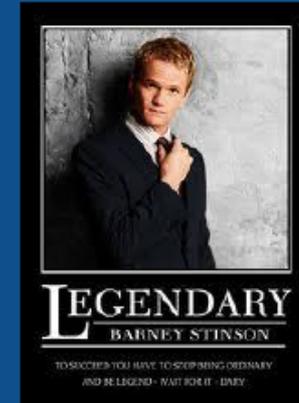
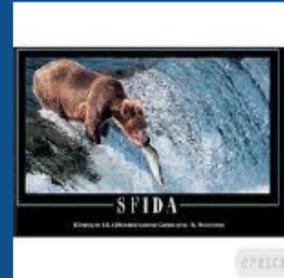


RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Linee Guida all'uso dei VDT: indicazioni atte ad evitare problemi visivi

- Distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani (3 m), al fine di ridurre l'affaticamento visivo:

Es: poster motivazionali...



- Durante le pause previste, è opportuno non dedicarsi ad attività che richiedano un intenso impegno visivo.



- Cura della pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo

Si raccomanda l'utilizzo di eventuali mezzi di correzione della vista (se previsti)

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Linee Guida all'uso dei VDT

- *Indicazioni atte ad evitare disturbi da affaticamento mentale.*
- L'attività al videoterminale richiede pertanto che essa sia preceduta da un adeguato periodo di formazione all'uso dei programmi e procedure informatiche.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



Riferimenti normativi

Allegato XXXIV
Prescrizioni minime per posti di
lavoro muniti di videoterminale

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



Prescrizioni strumentali Lo schermo

I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee.

L'immagine deve essere stabile, senza sfarfallamento o altre forme di instabilità.

La brillantezza e il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore.

Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



Prescrizioni strumentali La tastiera

La tastiera deve essere inclinabile e dissociata dallo schermo per consentire all'utilizzatore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia o delle mani.

Lo spazio davanti alla tastiera deve essere sufficiente onde consentire un appoggio per le mani e le braccia (almeno 10 cm), deve essere opaca ed i suoi caratteri devono essere leggibili.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



Prescrizioni strumentali

Il sedile di lavoro deve essere stabile, permettere una certa libertà di movimento ed una posizione comoda.

Deve avere altezza regolabile .

Lo schienale dovrebbe essere regolabile in altezza e in inclinazione.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



Prescrizioni ambientali



Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e di movimento operativi.

Evitare che cavi di alimentazione o di collegamento intralcino il movimento delle gambe.

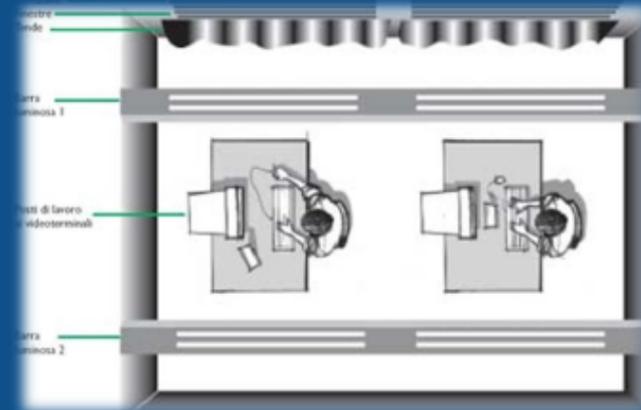
RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



Prescrizioni ambientali

L'illuminazione naturale o artificiale deve garantire un sufficiente contrasto tra lo schermo e l'ambiente, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.

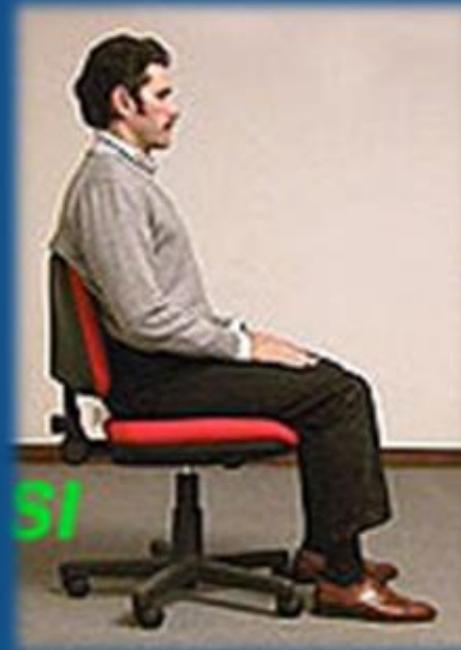
Fastidiosi abbagliamenti e riflessi sullo schermo devono essere evitati strutturando l'arredamento del locale e del posto di lavoro in funzione delle fonti di luce artificiale e delle loro caratteristiche tecniche.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



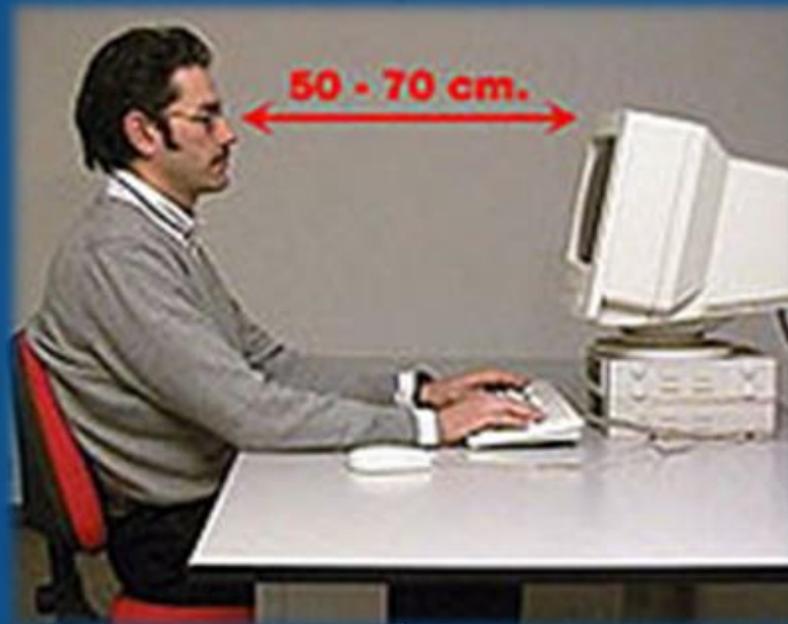
Consigli utili per ... la postura



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

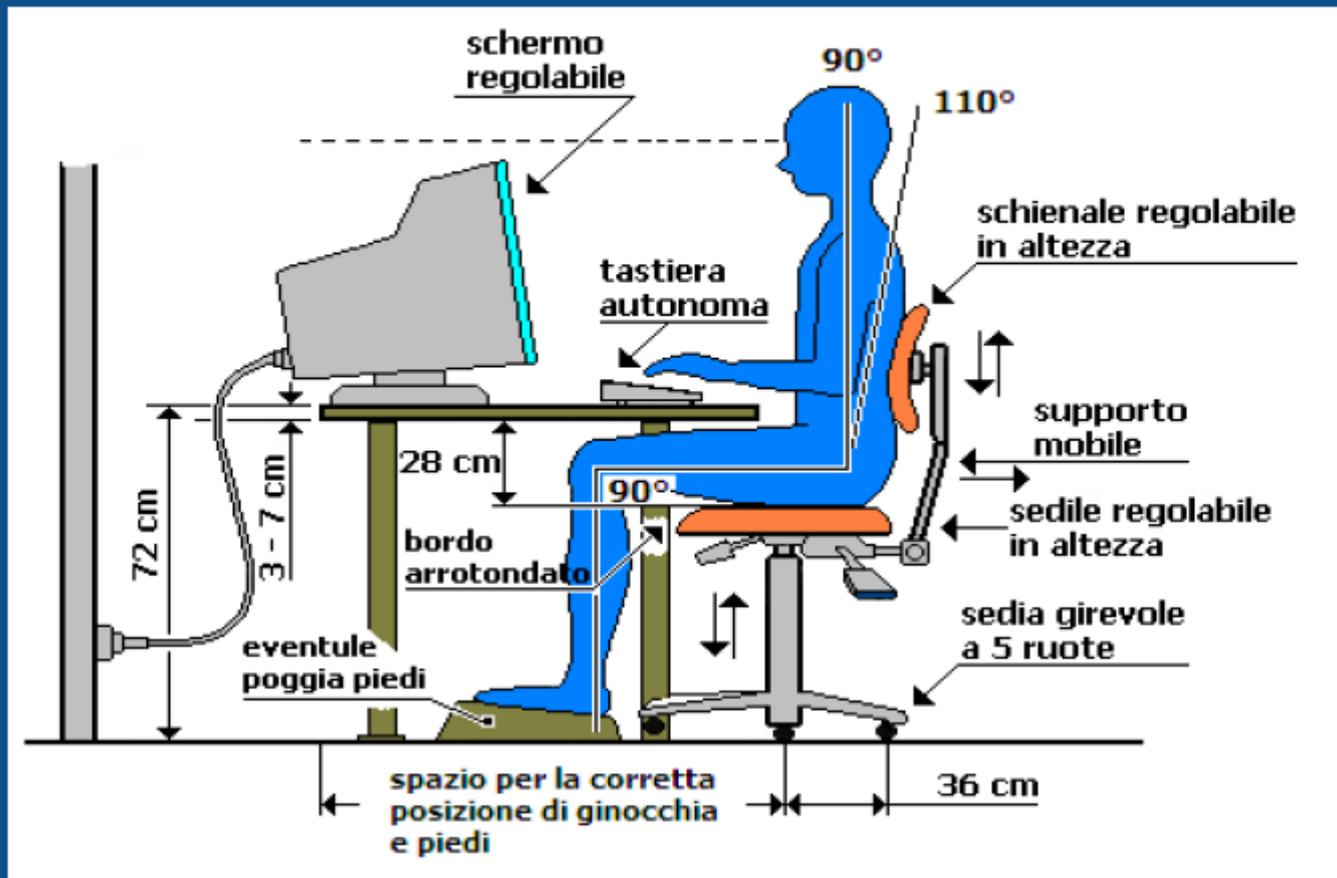


Consigli utili per ... la distanza dallo schermo



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Linee Guida all'uso dei VDT



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Principali problemi psico-fisici Legati all'uso di VDT

- *Fatica Visiva*
- *Disturbi muscolo scheletrici*
- *Stress*



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

ASTENOPIA

**DEBOLEZZA O FACILE AFFATICABILITA'
DELL'OCCHIO, CON DOLORE
OCULARE, CEFALEA, VISIONE
CONFUSA,etc.**



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Possono essere presenti ulteriori disturbi quali :
senso di **affaticamento o di malessere** (cefalea o emicrania,
difficoltà alla concentrazione, senso di nausea, spossatezza, dolori
muscolari e/o articolari, etc).

Tale sintomatologia non sembra essere connessa ad
alcun fattore specifico, ma è verosimilmente imputabile,
oltre che all' **intensità del lavoro e/o a fattori ambientali**,
a **sindromi psicosomatiche** (circa le quali non sono però
previsti dal legislatore interventi di sorveglianza
sanitaria.)

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

I disturbi di tipo psicologico e psicosomatico connessi ad Astenopia:

- Mal di testa
- Tensione nervosa
- Irritabilità
- Stanchezza eccessiva
- Insonnia
- Digestione difficile
- Ansia
- Depressione

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

I disturbi oculo visivi

- Bruciore
- Lacrimazione
- Secchezza
- Senso di corpo estraneo
- Ammiccamento frequente



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

I disturbi oculari visivi

- Fastidio alla luce
- Pesantezza
- Visione annebbiata
- Visione sdoppiata
- Stanchezza alla lettura



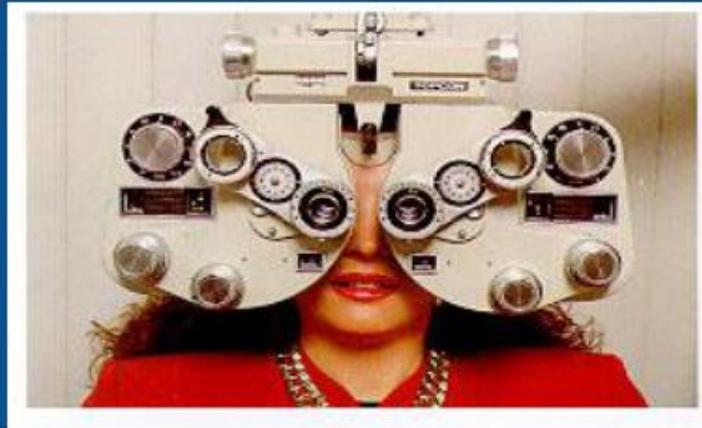
Questi disturbi sono reversibili e costituiscono la sindrome da fatica visiva:

ASTENOPIA

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Difetti Visivi

- I principali difetti visivi (presbiopia, miopia, ipermetropia, ecc), non sono causati dall'uso di VDT, ma possono, in talune condizioni, contribuire a far comparire i disturbi astenopici.
- E' importante correggere adeguatamente tali difetti, anche se lievi, per evitare un ulteriore sforzo visivo durante il lavoro.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Altre condizioni ambientali sfavorevoli

L'inquinamento dell'aria interna:

Impianto di condizionamento poco efficace.

Affollamento di fotocopiatrici in locali poco aerati.

Rilascio di sostanze dai rivestimenti e dagli arredi.

Eccessiva secchezza dell'aria.

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

I disturbi muscolo-scheletrici

- Senso di peso, senso di fastidio, intorpidimento rigidità a :
- Collo
- Schiena
- Braccia
- Spalle
- Mani



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

POSTURA

È la posizione che l'uomo assume durante lo svolgimento delle sue attività lavorative ed extralavorative nell'arco della giornata.

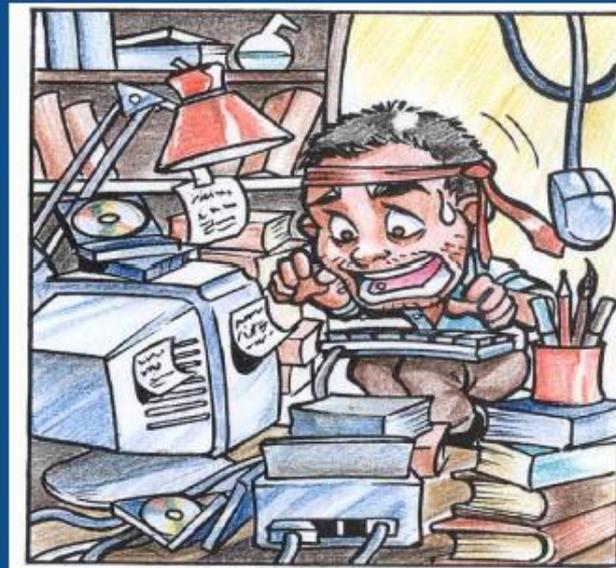
POSTURA è:

- **comunicazione**
- **interazione tra uomo e ambiente**
- **interazione tra uomo ed uomo**

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Le principali cause lavorative

- Posizioni di lavoro inadeguate per l'errata scelta e/o disposizione degli arredi e del VDT.
- Posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati anche in presenza di posti di lavoro ben strutturati.
- Movimenti rapidi e ripetitivi delle mani: digitazione o uso del mouse per lunghi periodi.



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Le principali cause dei disturbi muscolo scheletrici

- Postura incongrua
- Fissità
- Movimenti ripetitivi



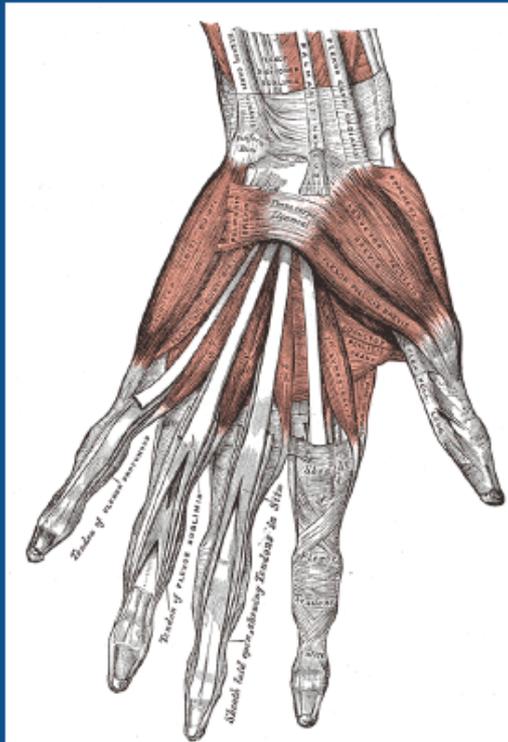
RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

I disturbi muscolari

- Compaiono perché nelle contrazioni muscolari statiche, ad esempio quando si digita a braccia non appoggiate, ai muscoli arriva meno sangue del necessario: il muscolo mal nutrito si affatica e diventa dolente.
- **Misure di prevenzione:** digitando con gli avambracci appoggiati o introducendo periodi di riposo muscolare si evita questo problema.

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

I disturbi alla mano e all'avambraccio compaiono perché:



- I nervi e i tendini dell'avambraccio e della mano nei movimenti ripetitivi rapidi sono sovraccaricati o compressi e possono infiammarsi (movimenti ripetitivi).
- Ciò può generare **dolore intenso**, impaccio ai movimenti, formicolio alle dita.
- Questo tipo di disturbo è raro e può comparire in coloro che digitano(o usano il mouse) velocemente per buona parte del turno lavorativo.

RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

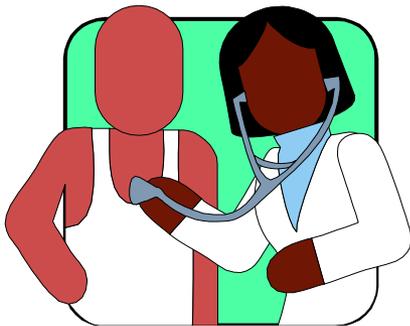
SORVEGLIANZA SANITARIA

Visita preventiva

- visita medica generale (cartella sanitaria e di rischio)
- esame degli occhi e della vista
- eventuali accertamenti specialistici (oculista, ortopedico)

Giudizio di idoneità

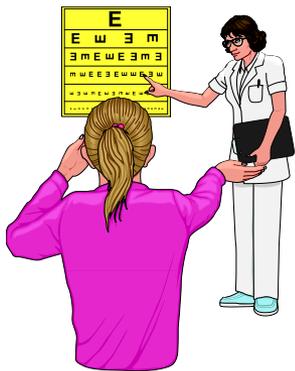
- idoneo
- idoneo con prescrizione
- non idoneo



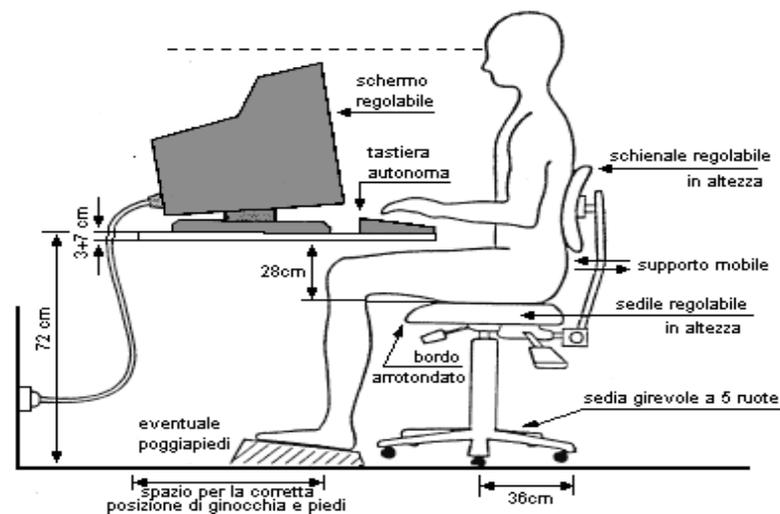
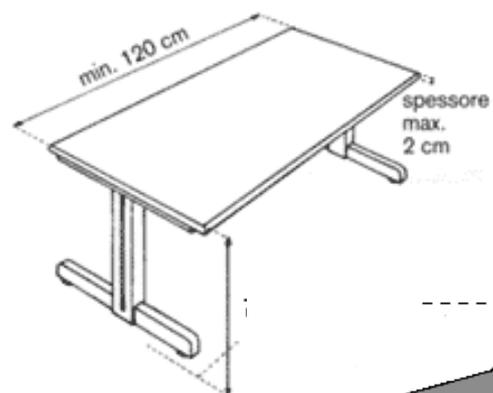
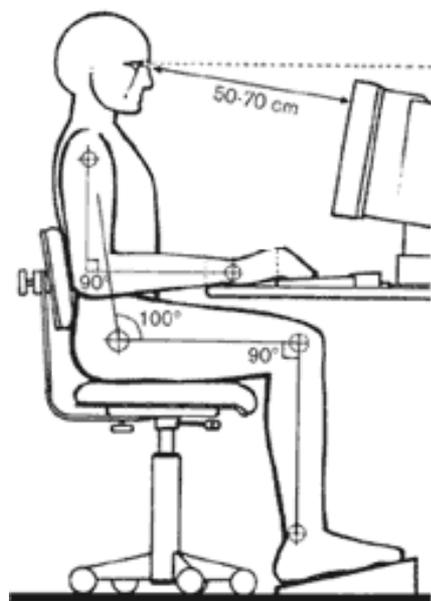
RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

SORVEGLIANZA SANITARIA

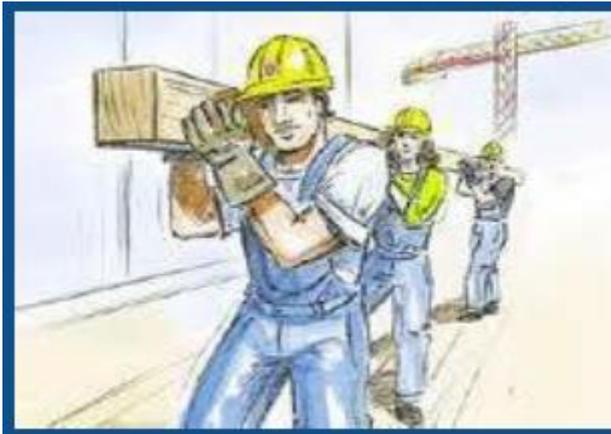
- **Visita periodica biennale se:**
 - oltre 50 anni
 - idonei con prescrizione
- **Visita periodica quinquennale:**
 - negli altri casi
- **Controllo oftalmologico a richiesta del lavoratore in caso di sospetta sopravvenuta alterazione visiva confermata dal medico competente**



RISCHIO DA VIDEOTERMINALI



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



Unità 1 - introduzione

DEFINIZIONE

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE...

DECRETO LEGISLATIVO
N.81 DEL 9 APRILE 2008

Titolo VI
Movimentazione manuale
carichi

Movimentazione manuale carichi

Operazioni di trasporto o di sostegno di un carico...

con azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare

Movimentazione manuale carichi

...aumentare il rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari ...o provocare patologie articolari, muscolo tendinee e neurovascolari

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

PER *PATOLOGIE DA SOVRACCARICO BIO-MECCANICO* SI INTENDONO QUELLE A CARICO DI:

- ossa
- muscoli
- tendini
- nervi
- vasi ... a livello dorso - lombare



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Malattie da movimentazione manuale dei carichi

Prevalentemente mal di schiena per contratture muscolari o per patologie della colonna vertebrale (o rachide):

- - artrosi (formazione di osteofiti)
- - discopatie (degenerazione del disco intervertebrale)
- - ernia del disco (rottura del disco intervertebrale, con fuoriuscita del nucleo polposo nel canale midollare e possibilità di compressione delle radici nervose)



Movimentazione manuale carichi

...che per loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, possono comportare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari”

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



Inoltre :



- CIFOSI della COLONNA VERTEBRALE
- TENDINITI della SPALLA, del GOMITO, della MANO, SINDROME del TUNNEL CARPALE
- queste ultime patologie possono verificarsi anche per “movimenti ripetuti del braccio” e per uso di “strumenti vibranti”



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Mal di Schiena

- E' il problema di salute legato all'attività lavorativa più diffuso in Europa
- 1/4 DEI LAVORATORI RIFERISCE DI SOFFRIRE DI MAL DI SCHIENA
- 1/4 DEI LAVORATORI RIFERISCE DI SOFFRIRE DI DOLORI MUSCOLO SCHELETRICI ALLE SPALLE E AGLI ARTI SUPERIORI
- LA LOCALIZZAZIONE PIU' FREQUENTE E' A LIVELLO LOMBARE: **LOW BACK PAIN**



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

LOW BACK PAIN

Il National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH - USA) pone tali patologie al primo posto nella lista dei dieci problemi di salute più rilevanti nei luoghi di lavoro.

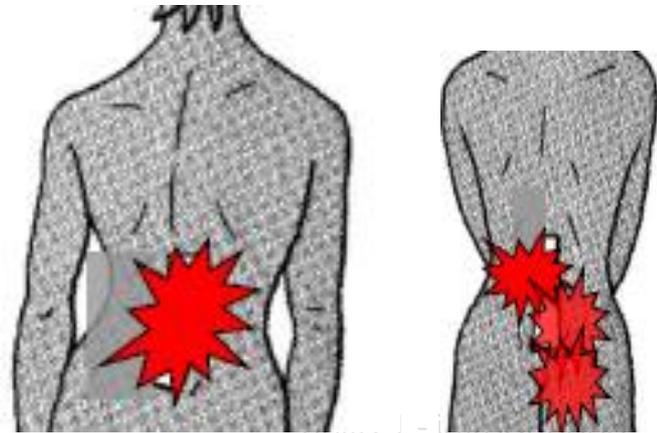
In Italia
il 60 - 70 % degli infortuni sul lavoro
sono rappresentati da una lombalgia acuta.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

FREQUENZA della LOMBALGIA

□ La lombalgia è la maggiore causa di dolore, disabilità e costo sociale

(Atlas SJ e Nardin RA, 2003)



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

FREQUENZA della LOMBALGIA

- Più di un quarto della popolazione soffrirà di lombalgia nel corso di ogni anno futuro (*Anderson GBJ, 1997*)
- la maggior parte della popolazione ne avrà esperienza nel corso della vita (*Leboeuf-Yde C e Lauritsen JM, 1995*;

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

FREQUENZA della LOMBALGIA

- ❑ Oltre il 70 % della popolazione dei paesi sviluppati soffre di mal di schiena in qualche periodo della propria vita
- ❑ Ogni anno il 15 - 45% delle persone adulte soffrono di lombalgia e 1 persona su 20 si presenta in ospedale per un nuovo episodio

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

FREQUENZA della LOMBALGIA

- La lombalgia è più comune tra i 35 e i 55 anni
- Il mal di schiena è correlato al lavoro dato che sono le persone in età lavorativa, che presentano più frequentemente tale sintomatologia

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

CAUSE

❑ **meccaniche:**

si ritiene che i sintomi originino da processi che coinvolgono la colonna vertebrale e le strutture vicine (muscoli, legamenti, faccette articolari, nervi, periosteo, vasi sanguigni e disco intervertebrale). L'individuazione esatta delle strutture che determinano la lombalgia è difficile sia clinicamente, sia con indagini strumentali (Deyo RA, 1986)

❑ **non meccaniche:** neoplasie, infezioni, artriti infiammatorie croniche



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

CAUSE INTRINSECHE

- ❑ Aspetti legati alla psiche (tensione psichica, stress, problemi emozionali,...)
- ❑ Posture mantenute a lungo, soprattutto scorrette
- ❑ Dischi collassati
- ❑ Artrosi
- ❑ Distorsioni con distrazioni articolari
- ❑ Spasmi muscolari

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Fattori di rischio di sviluppo della lombalgia

Fattori lavorativi fisici:

- Lavoro manuale pesante
- Sollevamento pesi e torsione del tronco
- Stress da postura protratta e coatta (posizione seduta, guida veicoli,...)
- Vibrazioni coinvolgenti l'intero corpo

Fattori lavorativi psicosociali:

- Lavoro monotono
- Assenza di padronanza del lavoro
- Lavoro poco gratificante
- Stress psicologico e mentale in ambiente lavorativo

Fattori fisiologici:

- Scarsa forma fisica
- Debolezza dei muscoli del tronco

Fattori psicologici:

- Ansia
- Depressione

Componenti correlate alla salute:

- Fumo

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Fisici

Uso della forza per sollevare, trasportare, tirare/spingere; movimenti ripetitivi es. dattilografare, verniciare; posture scorrette e statiche ad es. con le mani sollevate al di sopra delle spalle o posizione seduta o eretta mantenuta a lungo; la pressione esercitata localmente dagli attrezzi di lavoro; le vibrazioni localizzate a tutto il corpo come nella guida dei “muletti” o alle braccia e mani come nell’uso del martello pneumatico; il freddo dell’ambiente di lavoro che ostacola la presa o il caldo che > la fatica, cattiva illuminazione; lavori di estrema precisione; necessità di movimenti bruschi o a strappo o veloci, contraccolpi tipo martellare o picconare su superfici dure o usare la mano come un attrezzo, ecc



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Organizzativi e Psico-sociali

Attività faticose, monotone, scarso controllo sulla attività svolta, scarsa soddisfazione professionale, attività ripetitiva, ritmo di lavoro sostenuto, condizionamenti temporali, mancanza di sostegno (parte di colleghi e dirigenti)



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Soggettivi (fisiologici e psicologici)

Storia medica precedente

Capacità fisica del lavoratore

Età

Fumo

Obesità

Ansia

Depressione



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

LOW BACK PAIN

e'

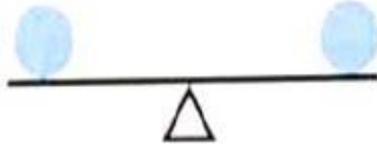
il risultato finale non specifico di processi patologici diversi, i quali, in ultima analisi determinano uno "SCOMPENSO ARTICOLARE" che deriva da una discrepanza tra quantità di lavoro richiesto all'articolazione e capacità di lavoro sostenibile dalla stessa.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

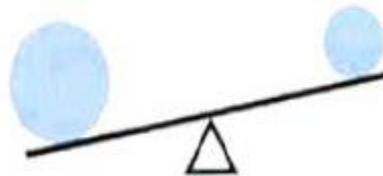
SCOMPENSO ARTICOLARE

Lavoro richiesto
dalla
articolazione

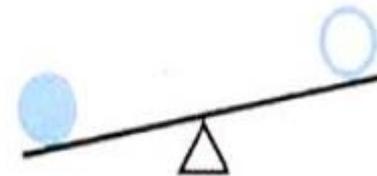
Capacità di
lavoro della
articolazione



Compenso articolare



Scompenso articolare per eccesso
di lavoro richiesto dall'articolazione



Scompenso articolare per ridotta ca-
pacità di lavoro dell'articolazione.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

SCOMPENSO ARTICOLARE FATTORI SISTEMICI



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

SCOMPENSO ARTICOLARE- FATTORI LOCALI



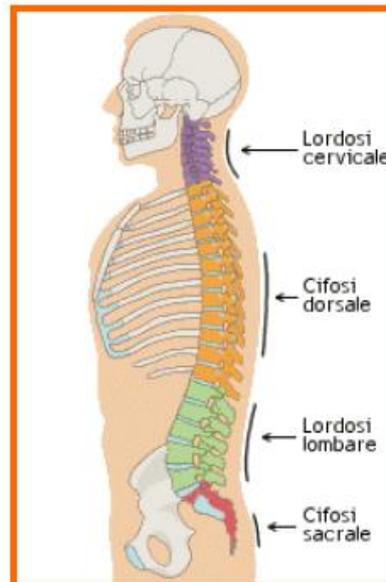
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

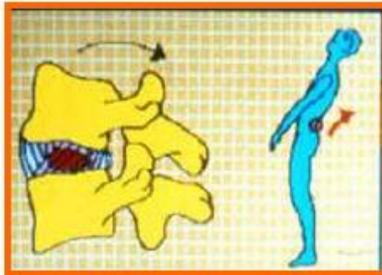
COLONNA VERTEBRALE

Il RACHIDE, struttura portante del nostro corpo, è costituito da OSSA (VERTEBRE), DISCHI INTERVERTEBRALI, MUSCOLI, LEGAMENTI



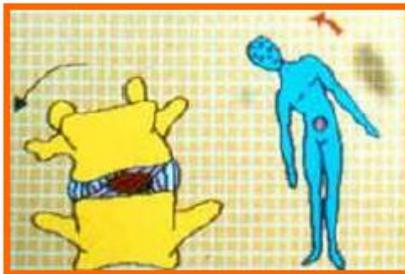
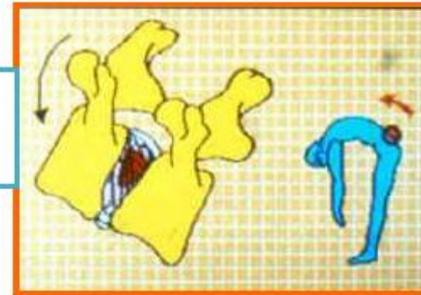
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

MOVIMENTI DEL RACHIDE



ESTENSIONE

FLESSIONE



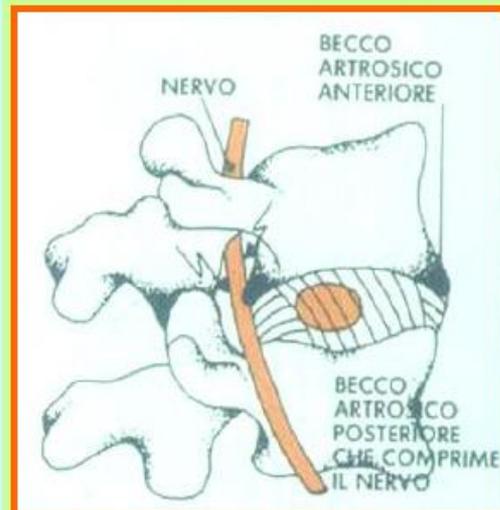
INCLINAZIONE

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

RACHIDE: ALTERAZIONI PIÙ COMUNI

BECCHI ARTROSICI

Piccole protuberanze ossee che si formano sul bordo della vertebra. Possono provocare dolore locale e, se comprimono un nervo, comparsa di formicolii e dolori alle braccia o alle gambe (es. formicolii alle mani nell'artrosi cervicale, sciatica nell'artrosi lombare)



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

RACHIDE: ALTERAZIONI PIÙ COMUNI

ERNIA DEL DISCO

Compare quando la parte centrale del disco intervertebrale (nucleo polposi), attraversa l'anello fibroso che la racchiude e fuoriesce dal disco andando a comprimere il nervo. Ne derivano spesso gravi disturbi tra cui la sciatica.



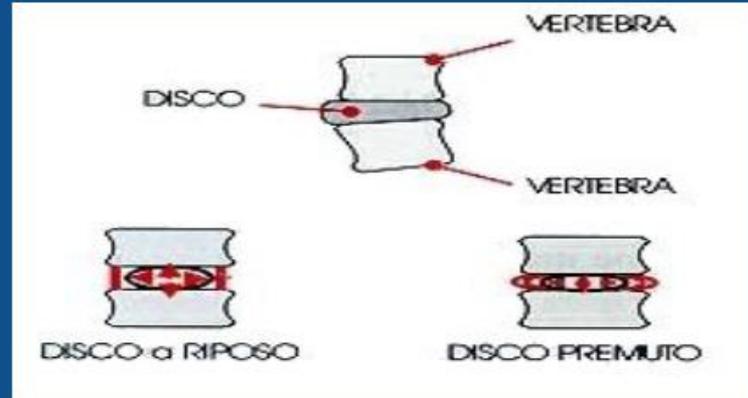
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Movimentazione manuale dei carichi



E' stato calcolato che il valore tollerabile, che può agire sul disco intervertebrale senza causare danno, è di circa 400 Kg nei maschi e 275 Kg nelle femmine.

E' stato, inoltre, calcolato che il valore di rottura delle unità disco-vertebra è di circa 580 Kg nei maschi e 400 Kg nelle femmine.



Per età superiori a 40 anni il valore di rottura può essere inferiore ai 300 Kg.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

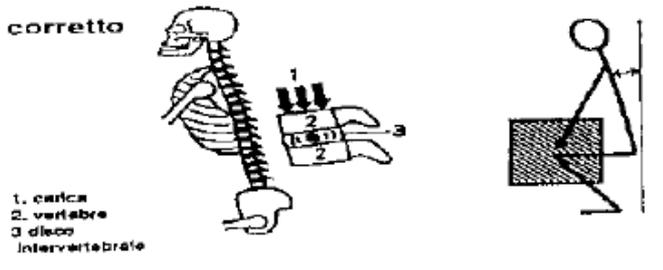
Movimentazione manuale dei carichi



I valori tollerabili e di rottura possono sembrare difficilmente raggiungibili.

Invece

corretto

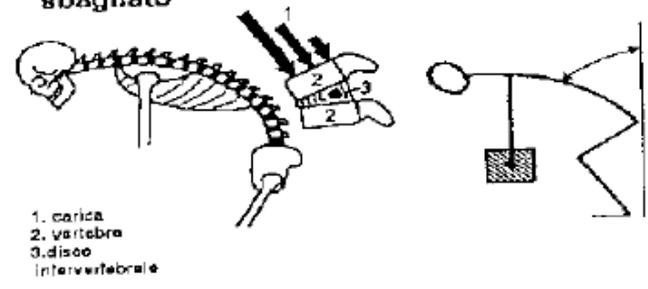


- 1. carica
- 2. vertebre
- 3 disco intervertebrale

.... se un peso di 50 Kg viene sollevato in modo corretto, schiena dritta e ginocchia flesse, comporta un carico sulle vertebre di circa 150 Kg

..... lo stesso peso, sollevato con la schiena flessa, comporta un carico di circa 750 Kg sui dischi intervertebrali a causa della deformazione che subisce il disco stesso

sbagliato



- 1. carica
- 2. vertebre
- 3. disco intervertebrale

Movimentazione Manuale dei Carichi

Uomini

Tra 18 e 45 anni di età: il peso massimo sollevabile è di **25 kg**

<18 e >45 anni di età: il peso massimo sollevabile è di **20 kg**

Il valore indicato dalla ISO 11228-1 per la “popolazione lavorativa adulta” (25 kg) protegge il 95% dei maschi, ma solo il 70% delle femmine, per cui non può essere efficacemente adottato per la tutela della salute della **popolazione lavorativa adulta femminile.**

Per proteggere almeno il 90% delle lavoratrici la Tabella C.1 della ISO 11228-1 assegna questo requisito protettivo ai 20 kg

Movimentazione Manuale dei Carichi

Donne

Tra 18 e 45 anni di età: il peso massimo sollevabile è di **20 kg**

<18 e >45 anni di età: il peso massimo sollevabile è di **15 kg**

Il valore indicato dalla ISO 11228-1 per la “popolazione lavorativa adulta” (25 kg) protegge il 95% dei maschi, ma solo il 70% delle femmine, per cui non può essere efficacemente adottato per la tutela della salute della **popolazione lavorativa adulta femminile**. Per proteggere almeno il 90% delle lavoratrici la Tabella C.1 della ISO 11228-1 assegna questo requisito protettivo di 20 kg

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Ecco perché si raccomanda di non superare

L'INDICE DI SOLLEVAMENTO

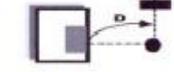
che varia a seconda delle classi lavorative di rischio e quindi dei metri valutativi diversi.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO INDICE DI SOLLEVAMENTO IS

Reparto: _____ Data: _____

Operazione: _____

COSTANTE DI PESO (Kg)	ETA*		MASCHI				FEMMINE				CP
	> 18 ANNI	15 - 18 ANNI	30	20	20	15	20	15	15	15	
	ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO										
	ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175		
FATTORE	0,77	0,85	0,93	1	0,93	0,85	0,78	0,69			x
	Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento										
	DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175		
FATTORE	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0,86			x
	Distanza orizzontale tra le mani e il punto di mezzo delle caviglie - distanza del peso dal corpo (distanza massima raggiunta durante il sollevamento)										
	DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63			C
FATTORE	1	0,83	0,63	0,5	0,45	0,42	0,00			x	
	Dislocazione angolare del peso (in gradi)										
	DISLOC. ANGOLARE	0°	30°	60°	90°	120°	135°	>135°			D
FATTORE	1	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00			x	
E	GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO										
	GIUDIZIO	BUONO		DISCRETO		SCARSO					
FATTORE	1		0,95		0,90						x
PRESA CON UNA SOLA MANO										0,5	H
OPERAZIONE ESEGUITA DA 2 PERSONE										0,85 ⁽¹⁾	G
⁽¹⁾ se si applica questo parametro, dividere per due il peso eff. sollevato											
F	FREQUENZA DEI GESTI (N° atti al minuto) IN RELAZIONE ALLA DURATA										
	FREQUENZA	0,2	1	4	6	9	12	>15	Fatt. Rec.		F
Continua < 1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00	1,2		x	
Continua da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,50	0,30	0,21	0,00	0,3			
Continua da 2 a 5 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,15	0,00	0,00				

Kg PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO PESO LIMITE RACCOMANDATO Kg

$$\frac{\text{PESO SOLLEVATO}}{\text{PESO LIMITE RACCOMANDATO}} = \text{INDICE DI SOLLEVAMENTO}$$

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Movimentazione manuale dei carichi



Per valutare il rischio di movimentazione manuale dei carichi abbiamo vari metodi, il più diffuso è il [metodo NIOSH](#)

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

KG 25 (maschi) KG 15 (femmine)	x	Peso max 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 l'inizio e la fine del sollevamento
FATTORE ORIZZONTALE	x	Distanza max del peso dal corpo durante il sollevamento
FATTORE FREQUENZA	x	Frequenza di sollevamento in atti al minuto (= 0 se > 12v/min)
FATTORE ASIMMETRIA	x	Angolo di asimmetria del peso rispetto al piano sagittale del soggetto
FATTORE PRESA	x	Giudizio di presa del carico
		= PESO RACCOMANDATO (PR)

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

CLASSI DI RISCHIO

IR < 1

RISCHIO TOLLERABILE

$1 \leq \text{IR} < 3$

RISCHIO SIGNIFICATIVO
Una frazione della popolazione lavorativa potrebbe essere esposta al rischio di insorgenza di Low Back Pain

IR \geq 3

RISCHIO ELEVATO
Necessità di riprogettare urgentemente il compito

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Metodo NIOSH

Esempio di provvedimenti da prendere in funzione del rischio



Indice di sollevamento

Azione

- I. S. < 0,75 → **RISCHIO TRASCURABILE**
- I. S. 0,75 – 1,25 → **LIVELLO DI ATTENZIONE**
ATTIVARE LA SORVEGLIANZA SANITARIA
CON PERIODICITA' TRIENNALE E FORMAZIONE.
- I. S. > 1,25 → **RISCHIO**
 - **PREVENZIONE PRIMARIA**
 - **PRIORITA' A SITUAZIONI CON I. S PIU' ELEVATO**
 - **SORVEGLIANZA SANITARIA ANNUALE**
 - **FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO**

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

LIMITI E CONDIZIONI DI APPLICABILITA'

Il metodo può essere applicato solo qualora siano verificate determinate condizioni relative a caratteristiche biomeccaniche, fisiologiche e psicofisiche.

SOLLEVAMENTO-ABBASSAMENTO COME ATTIVITA' PREVALENTI

Le attività diverse da quella di movimentazione devono essere trascurabili e non devono richiedere significativo dispendio energetico.



- Sostegno statico di un carico
- Attività di traino e spinta
- Trasporto

NO!

CONDIZIONI PARTICOLARI

- Attività svolte con una sola mano
- Posizione seduta o in ginocchio
- Attività svolte in spazi ristretti

NO!

STABILITA'

Deve esserci condizioni di assoluta stabilità del carico e dell'operatore.



- Recipienti contenenti liquidi
- Gabbie contenenti animali
- MMC su mezzi di trasporto in movimento
- Pavimento scivoloso

NO!

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

LIMITI E CONDIZIONI DI APPLICABILITA'

CONDIZIONI MICROCLIMATICHE

Devono essere soddisfatte particolari condizioni microclimatiche. Condizioni diverse possono avere rilevanti implicazioni fisiopatologiche nel determinismo del danno



TEMPERATURA
 $19^{\circ} \text{C} \leq t \leq 26^{\circ} \text{C}$

UMIDITA' RELATIVA
 $35 \% \leq Ur \leq 50 \%$

VELOCITA'

Lo spostamento deve essere effettuato a bassa velocità. Alte velocità non consentono un'adeguata predisposizione dell'assetto del sistema muscolo-scheletrico e possono comportare fenomeni microtraumatici a fine corsa



$V < 75 \text{ cm/sec}$

EQUILIBRIO TRA AZIONI

Deve esistere un sostanziale equilibrio tra azioni di sollevamento e abbassamento.



In caso di rilevante prevalenza di una direzione, la valutazione verrà effettuata con metodi metabolici, biomeccanici o psicofisici

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

CONDIZIONI DI ACCETTABILITA'

Qualora vengano superate condizioni posturali accettabili, le tabelle relative ai coefficienti demoltiplicativi presentano valore zero.

Ciò si traduce nell'impossibilità di applicare l'equazione per il calcolo del peso limite raccomandato.



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

VANTAGGI

Il metodo permette di valutare in modo sintetico il rischio di contrarre patologie a carico del tratto lombo-sacrale del rachide in seguito allo svolgimento di attività di sollevamento, integrando in un'unica equazione tutti i fattori che concorrono a determinarlo.

**Il metodo è facilmente applicabile.
La sua applicazione deve tuttavia essere preceduta da una accurata analisi del compito oggetto dell'indagine.**

**Il metodo è basato su criteri biomeccanici.
I valori che compaiono nelle tabelle sono ricavati sulla base dell'effettiva compressione subita dai dischi intervertebrali nel corso delle varie fasi del trasferimento di un carico.**

Nell'ottica della prevenzione, permette l'individuazione degli aspetti più gravosi di un compito di MMC e quindi di pianificare eventuali interventi di riprogettazione dell'attività.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Il metodo permette di identificare gli aspetti critici dell'attività.

ESEMPIO

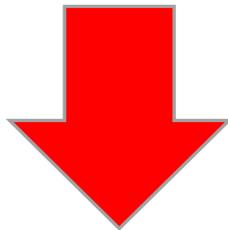
Movimentazione manuale di scatole pesanti 10 Kg da un nastro verso due ripiani posti rispettivamente 40 cm più in alto e più in basso.

<u>DISTANZA DAL TRONCO</u>	45 cm	➔	HM = 0,63
<u>ALTEZZA</u>	50 cm	➔	VM = 0,93
<u>SPOSTAMENTO VERTICALE</u>	40 cm	➔	DM = 0,93
<u>TORSIONE DEL BUSTO</u>	90°	➔	AM = 0,71
<u>FREQUENZA</u>	4 azioni/min	➔	FM = 0,45
<u>QUALITA' DELL'IMPUGNATURA</u>	buona	➔	CM = 1

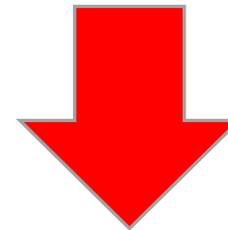
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



**Se la tecnica di sollevamento è corretta
la schiena deve essere diritta.**



Sollevamento di un carico con la schiena inarcata (tecnica sbagliata).

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Regole fondamentali per sollevare e trasportare carichi

- ❖ **Essere in posizione stabile.**
- ❖ **Afferrare il carico con sicurezza, possibilmente sempre con entrambe le mani.**
- ❖ **Sollevare il carico partendo da una posizione accovacciata (abbassarsi solo quanto è necessario).**
- ❖ **Sollevare e trasportare il carico con la schiena ben eretta e distesa.**
- ❖ **Tenere il carico il più vicino possibile al corpo.**
- ❖ **Anche quando si depone il carico la regola principale è flettere le gambe e tenere la schiena ben dritta.**

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



Quando possibile suddividere il carico in due

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



**Evitare l'iperestensione della regione lombare.
Questo succede quando si pretende troppo
dalle proprie forze.**

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

NO



Quando si solleva e si depone un carico bisogna evitare assolutamente la torsione del busto.



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Spesso i pacchi vengono accatastati uno sopra l'altro, bloccando in questo modo la visuale. Attenzione, poiché camminare alla cieca può diventare molto pericoloso. Quindi, fate in modo di avere sempre la visuale libera!

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Il troppo stropia

Se non conoscete l'effettivo peso di un carico, è bene iniziare l'azione di sollevamento facendo un timido tentativo, ma con molta attenzione. Cercate di mantenere la corretta posizione del corpo.

Se il carico risulta troppo pesante o se richiede un notevole sforzo fisico per sollevarlo, è opportuno optare per una delle seguenti soluzioni:

- a)** utilizzare mezzi ausiliari (ad es. carrelli a mano o gru);
- b)** se possibile, suddividere il carico e fare due o più volte il percorso;
- c)** trasportare il carico in due.



Movimentazione manuale carichi

D.Lgs. 151/2001

Le donne in gravidanza non devono essere adibite al trasporto ed al sollevamento dei carichi



Movimentazione manuale carichi

D.Lgs. 151/2001

Miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento.

Divieto di esposizione a lavori faticosi, pericolosi ed insalubri.

Valutazione dei rischi fisici, chimici, biologici e faticosi.

Movimentazione manuale carichi

D.Lgs.151/2001

Adozione di misure necessarie per evitare l'esposizione, **modificando temporaneamente le condizioni o l'orario di lavoro.**

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTUALE NORMATIVA

D. LGS. 9 APRILE 2008, N. 81

*TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL
LAVORO*

TITOLO VI *Movimentazione Manuale dei Carichi*

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

D. LGS. 9 APRILE 2008, N. 81
TITOLO VI *Movimentazione Manuale dei Carichi*

Art. 167 definisce il campo di applicazione

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

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

D. LGS. 9 APRILE 2008, N. 81
TITOLO VI Movimentazione Manuale dei Carichi

Art. 167

2. Ai fini del presente titolo si intendono

A) Movimentazione Manuale di Carichi:

le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le operazioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

D. LGS. 9 APRILE 2008, N. 81
TITOLO VI Movimentazione Manuale dei Carichi

Art. 167

B) patologie da sovraccarico biomeccanico

patologie delle strutture osteoarticolari,
muscolotendinee e nervovascolari.



Definizione più ampia che può
comprendere anche le patologie agli
arti superiori ed inferiori.....

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

D. LGS. 9 APRILE 2008, N. 81
TITOLO VI Movimentazione Manuale dei Carichi

Sparisce:

➤ ...rischi, tra l'altro, di lesioni dorso-lombari

➤ "lesioni dorso-lombari" → patologie da sovraccarico biomeccanico

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ART. 168. (OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO)

1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ART. 168. (OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO)

2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell'allegato XXXIII, ed in particolare:

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ART. 168. (OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO)

a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;

b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell'allegato XXXIII;

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ART. 168. (OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO)

c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta, in base all'allegato XXXIII;

d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Movimentazione manuale carichi

Obblighi datore di lavoro
individuazione dei compiti
che comportano mmc

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Movimentazione manuale carichi

Obblighi datore di lavoro

❖ PREVENZIONE PRIMARIA

❖ PREVENZIONE SECONDARIA

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Movimentazione manuale carichi

Prevenzione primaria

- ✓ **meccanizzare** i processi di lavoro per eliminare il rischio
- ✓ **ausiliare** i processi di lavoro per il massimo contenimento del rischio
- ✓ **organizzare** i posti di lavoro per rendere la movimentazione sana e sicura

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Ausiliare per il massimo contenimento del rischio



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Ausiliare per il massimo contenimento del rischio



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Movimentazione manuale carichi

Prevenzione secondaria

- ✓ sorveglianza sanitaria dei lavoratori addetti alla mmc
- ✓ informazione e formazione degli stessi lavoratori

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Elementi di riferimento per la valutazione del rischio

ALLEGATO XXXIII

ELEMENTI DI RIFERIMENTO

- CARATTERISTICHE DEL CARICO
- SFORZO FISICO RICHIESTO
- CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO
- ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITA'



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ALLEGATO XXXIII

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

Fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in tema di tutela e sostegno della maternità e di protezione dei giovani sul lavoro, il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenuto altresì conto delle **differenze di genere e di età**;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- **insufficienza o inadeguatezza** delle conoscenze o della formazione o **dell'addestramento**

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Art. 169.

(Informazione, formazione e addestramento)

1. Tenendo conto dell'allegato XXXIII, il datore di lavoro:

- a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.

2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Movimentazione manuale carichi

SORVEGLIANZA SANITARIA

Visita medica con ricerca delle condizioni di ipersuscettibilità attraverso la rilevazione mirata di segni e sintomi della colonna vertebrale

RISCHIO CHIMICO



Agenti chimici

D. Lgs. 81/08 e s.m.i. – Art. 222

Tutti gli elementi o i composti chimici, sia soli sia nei loro composti, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o meno e siano immessi o non immessi sul mercato.

Tutte le sostanze chimiche sono identificate da:

- ✓ Nominativo **IUPAC**
- ✓ Numero **CAS** (identificativo numerico che individua in maniera univoca ciascun composto chimico)

Il **D. Lgs. 81/08** prevede la protezione da agenti chimici al Titolo IX (Sostanze pericolose) Capo I (Agenti chimici).

Agenti chimici

Sostanze e preparati (pre - CLP)

Per **Agenti Chimici Pericolosi** si intendono le sostanze ed i preparati che, in base alle loro caratteristiche chimiche, chimico-fisiche, e tossicologiche, sono classificati nelle categorie di pericolo di cui al D. Lgs. 52/97 e 65/03



SOSTANZE



PREPARATI

Agenti chimici

Rischi derivati dagli agenti chimici

Per la sicurezza

- ✓ pericolo di incendio e/o esplosione
- ✓ pericolo di contatto con sostanze corrosive pericoli di intossicazione o asfissia

Per la salute

Pericolo d'inalazione e/o contatto con sostanze nocive che possono provocare effetti irreversibili



Agenti chimici

Sostanze e miscele

È definita **tossica** una sostanza o una miscela, in grado di produrre un effetto indesiderato su organismi viventi o di alterare in modo significativo la funzione di organi ed apparati o di comprometterne la sopravvivenza.

Una sostanza o miscela chimica può penetrare nell'organismo per:

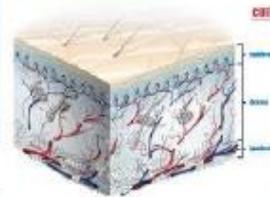
- ✓ **Inalazione**
- ✓ **Contatto cutaneo**
- ✓ **Ingestione**

Gli organi del sistema respiratorio (naso, gola, trachea, bronchi, polmoni) hanno una loro capacità di difesa nei confronti dell'introduzione degli agenti chimici, il cui assorbimento varia anche in relazione allo stato fisico in cui si trova la sostanza.

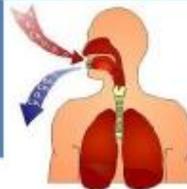
Agenti chimici

Le vie di esposizione

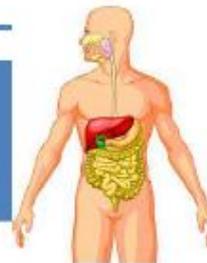
CONTATTO CUTANEO



INALAZIONE



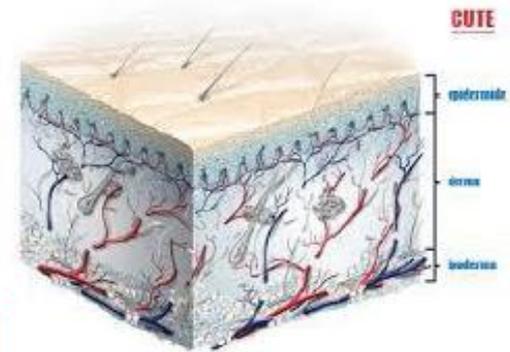
INGESTIONE



Agenti chimici

Le vie di esposizione

CONTATTO CUTANEO



In genere le sostanze chimiche sono assorbite dalla pelle più lentamente che dall'intestino o dai polmoni.

Il rischio di esposizione per contatto cutaneo si può presentare durante le fasi di manipolazione delle sostanze.

Agenti chimici

Le vie di esposizione

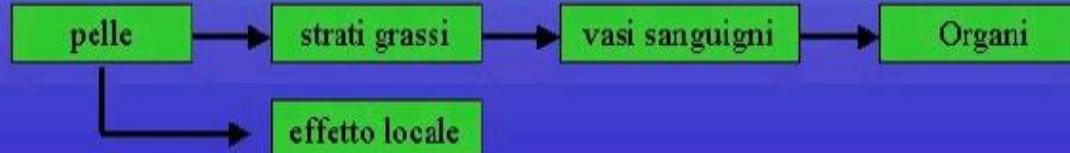
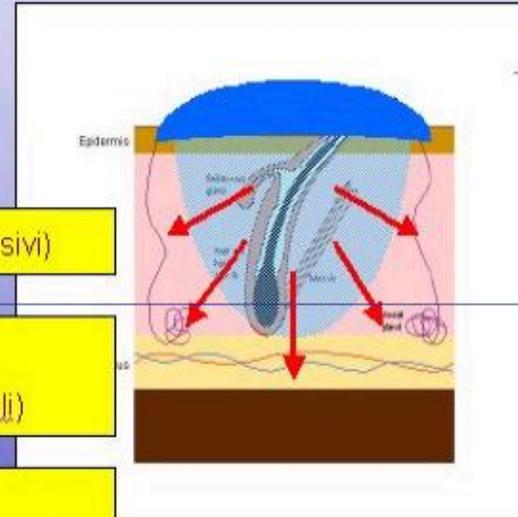
CONTATTO

l'agente entra in contatto con pelle o mucose: svolge una azione locale o viene assorbito dagli strati grassi dell'epidermide

SOLIDI effetti locali (aggressivi)

LIQUIDI effetti locali
assorbimento (lipofili)

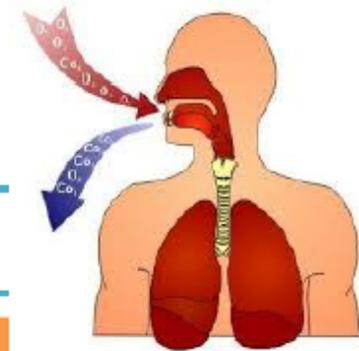
GAS non rilevante



Agenti chimici

Le vie di esposizione

INALAZIONE

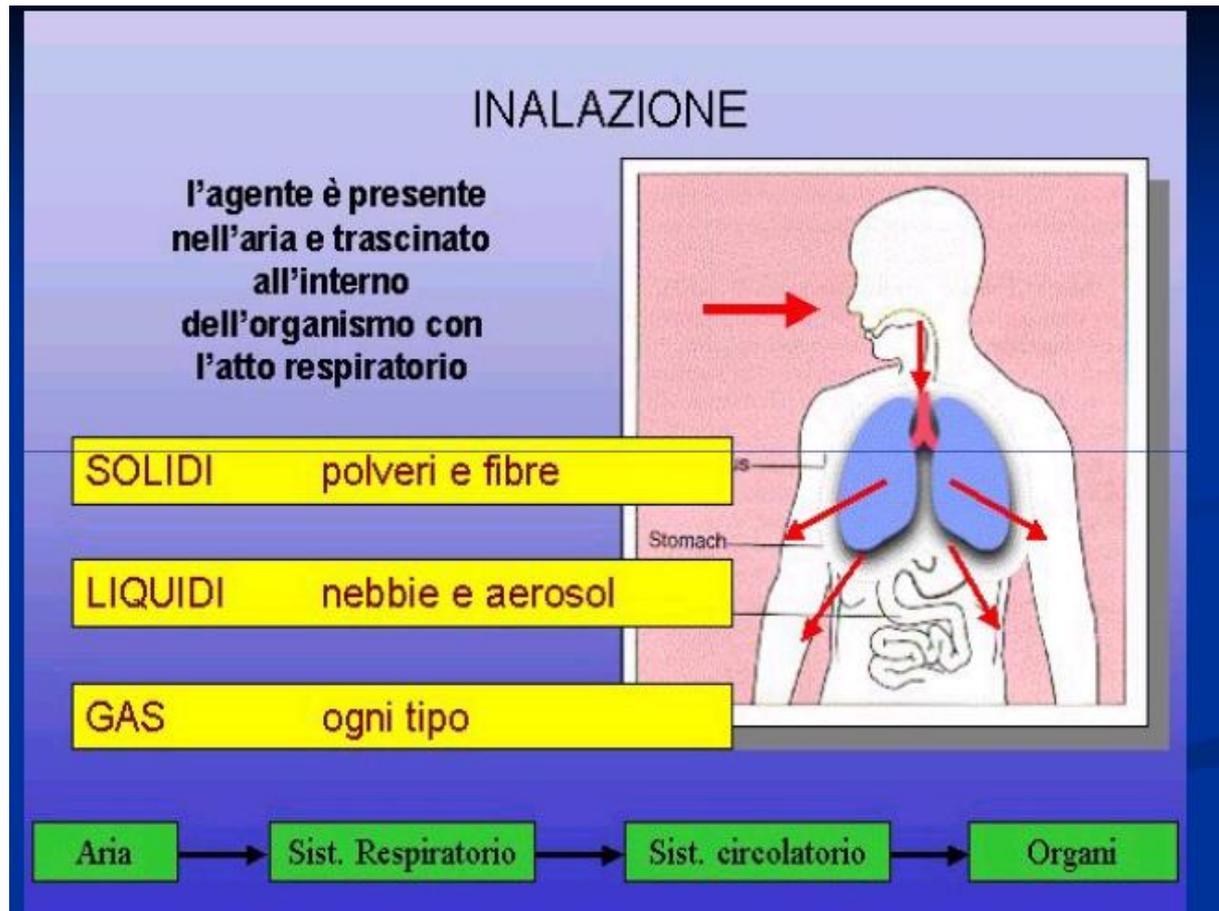


L'inalazione, cioè l'introduzione nei polmoni durante la respirazione, rappresenta la via di ingresso più comune nel corpo degli agenti chimici.

Il rischio di esposizione per inalazione si presenta quando i processi o le modalità operative provocano l'emissione di agenti chimici che si diffondono nell'ambiente

Agenti chimici

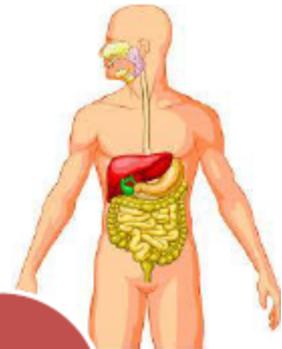
Le vie di esposizione



Agenti chimici

Le vie di esposizione

INGESTIONE

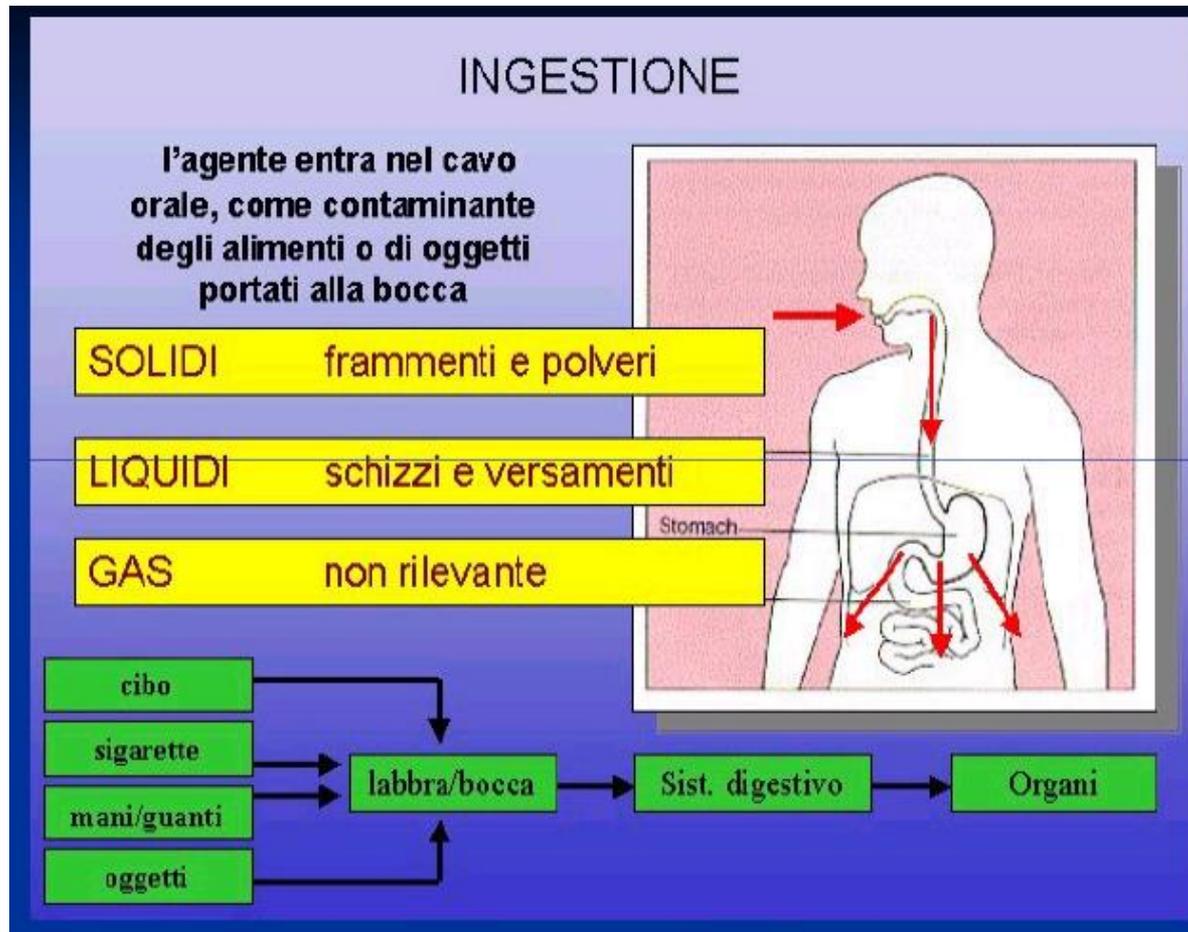


L'ingestione accidentale di sostanze pericolose, specialmente in grandi quantità, è piuttosto infrequente.

La prevenzione consiste nel rispetto delle misure igieniche: divieto di assumere cibi e bevande nei luoghi di lavoro, accurata pulizia delle mani prima di mangiare, divieto di conservare cibi e bevande in frigoriferi dove sono stoccate sostanze pericolose, (es. nei laboratori), corretta etichettatura dei contenitori, etc.

Agenti chimici

Le vie di esposizione



Agenti chimici: stato fisico delle sostanze

Gas	Sostanza presente in natura allo stato gassoso (es. ossigeno)
Vapore	Sostanza aerodispersa a temperatura inferiore al proprio punto di ebollizione; a temperatura ambiente possono coesistere la fase vapore con la fase liquida o solida (es. vapore acqueo)
Polvere	Materiale solido di dimensioni comprese tra 0,25 e 500 micron. Le particelle hanno la stessa composizione del materiale da cui si sono generate
Aerosol	Dispersione di solido o liquido in atmosfera (nebbia o fumo)
Nebbia	Dispersione di liquido in atmosfera
Fumo	Dispersione in atmosfera di solidi prodotti da processi chimici o termici. Le particelle solide presenti hanno una composizione diversa da quella del materiale da cui si sono generate
Fibra	Particella di forma allungata e sottile, con rapporto lunghezza/larghezza di 3/1

Agenti chimici

Effetti nell'organismo

Locali: se il tossico danneggia la parte con cui è entrato in contatto

Sistemici: se il tossico si diffonde nell'organismo e eventualmente si localizza in organi diversi da quelli del contatto iniziale

Acuti: dovuti ad una breve esposizione a dosi elevate

Cronici: si manifestano dopo un lungo periodo di esposizione a basse dosi

Agenti chimici

Effetti degli agenti chimici

I danni, conseguenti all'esposizione agli agenti chimici, possono manifestarsi sia a breve che a lungo termine.

• **Effetti a breve termine:** ad esempio il contatto della pelle e/o degli occhi con acidi corrosivi provoca immediatamente ustione.

Effetti a lungo termine: ad esempio l'inalazione ripetuta nel tempo, anche per anni, di polveri di cemento può causare bronco-pneumopatia cronica.

Per questo è importante adottare le MISURE DI PREVENZIONE e PROTEZIONE.

Agenti chimici

Intossicazione acuta

Si verifica a seguito di una esposizione di breve durata a forti concentrazioni con assorbimento rapido del tossico.

Gli effetti sono immediati

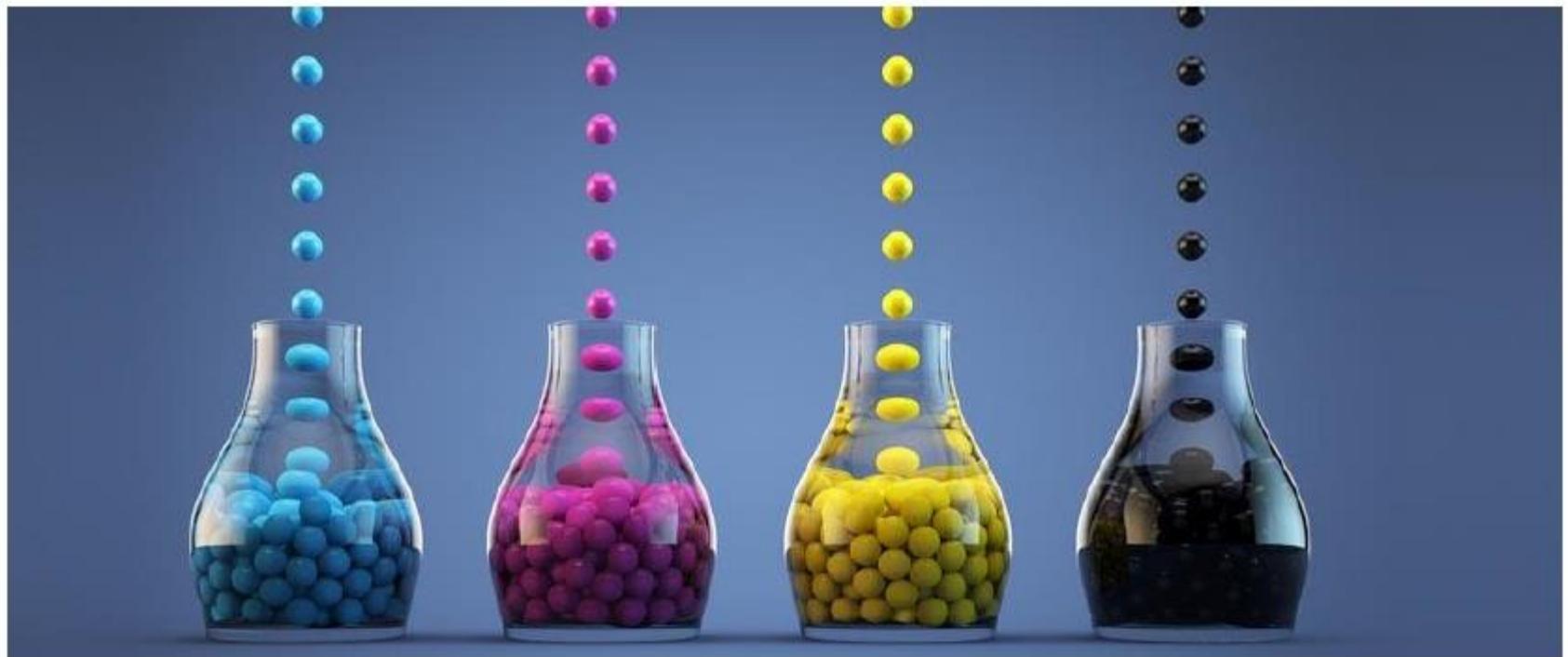


Agenti chimici

Effetti sulla salute

Organo bersaglio	Effetti
Occhi	Irritazioni
	Allergie
Vie respiratorie	Irritazioni
	Allergie (asma, alveoliti)
	Pneumoconiosi
	Tumori
Cute	Dermatiti irritative
	Dermatiti allergiche
	Tumori
Organi interni (fegato, reni, sistema emopoietico, sistema nervoso centrale)	Alterazioni funzionalità
	Tumori

Il rischio chimico nell'utilizzo delle stampanti



Agenti chimici

Il processo di stampa prevede l'utilizzo di diverse sostanze chimiche provenienti dai toner: polveri, composti organici volatili, ozono...sono solo alcune delle sostanze presenti nell'aria nei luoghi in cui avviene la manipolazione e l'uso di stampanti laser, fotocopiatrici e relativi toner. Questo perché il processo di stampa prevede l'impiego di temperature elevate che creano alcune reazioni chimiche e fisiche nella carta e nel toner, dalle quali si liberano sostanze volatili. La quantità e la qualità di tali sostanze dipende da molti fattori: tipologia di toner, tipologia di carta, modello ed età dell'apparecchio, manutenzione e condizioni dell'ambiente in cui si trovano le apparecchiature.

Agenti chimici

Tipologia di emissioni chimiche da stampanti e toner



Le principali sostanze emesse da stampanti e fotocopiatrici sono polveri, composti organici volatili (COV) e ozono, seppure quest'ultimo, grazie al miglioramento tecnologico dei macchinari e all'introduzione del transfer roller, è scomparso quasi del tutto.

Le polveri sono di carta o di toner, le prime di sicuro in maggiore quantità. I toner sono costituiti da particelle di materia termoplastica che vengono fissate sulla carta dal calore, tali pigmenti sono per il nero il nerofumo industriale, per i colori si usano pigmenti organici. Oltre ai colori ci sono anche cera, acido silicico e piccole quantità di Sali metallici.

I COV derivano dal riscaldamento sia del toner che della carta, sono ad esempio stirolo, toluolo, etilbenzolo, xilolo, fenoli, aldeidi e chetoni.

Agenti chimici

Valutazione del rischio chimico delle stampanti

A causa delle caratteristiche appena elencate negli ambienti di lavoro in cui si utilizzano stampanti è necessario [effettuare la valutazione del rischio chimico](#). La legge, nello specifico l'art. 228 del DLgs 81/08, stabilisce che **il datore di lavoro è tenuto a valutare la presenza di agenti chimici, al fine di proteggere e preservare la salute e la sicurezza dei lavoratori suoi dipendenti**. Tale obbligo si ripete nel tempo, specialmente nel caso in cui vengano introdotti nuovi macchinari o se ci sono cambiamenti significativi nell'organizzazione aziendale.

Per ciò che riguarda **l'informazione dei lavoratori** il datore di lavoro deve comunicare:

- tipo di rischio;
- valori limite di esposizione;
- disposizioni normative.

Agenti chimici

Grado di tossicità delle polveri derivate da stampanti e toner

Sono state effettuate diverse analisi sulla tossicità delle polveri di toner. In generale è emerso che possono essere classificate come "*polveri granulari bio-persistenti senza tossicità sostanziale specifica conosciuta*" (GBS). Gli esperimenti hanno dimostrato che in caso di inalazione, ingestione e contatto con la pelle, **la polvere di toner non presenta tossicità acuta specifica**. Poiché la polvere di toner è respirabile ed è capace di penetrare fino agli alveoli polmonari, in caso di accumulo dovuto ad esposizione prolungata e ad alte concentrazioni è stata riscontrata la presenza di polmoniti croniche e fibrosi polmonare.



Agenti chimici

Al momento le polveri di toner non vengono classificate come sostanze cancerogene negli elenchi dei valori limite vigenti a livello internazionale (UE; International Agency for Research on Cancer IARC, Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG; American Conference of Industrial Hygienists ACGIH).

Agenti chimici

Grado di tossicità delle COV derivate da stampanti e toner

Come anticipato l'uso di stampanti e toner provoca l'immissione nell'aria di composti organici volatili (COV), ozono e altre sostanze come composti dello stagno e metalli pesanti. Le misurazioni effettuate per valutare il rischio per i lavoratori che utilizzano queste apparecchiature hanno dimostrato che **le concentrazioni nell'aria sono al di sotto dei valori limite di esposizione professionale**. Infatti è stato riscontrato che la concentrazione di COV negli ambienti dove si trovano stampanti e toner è molto simile a quella dell'ambiente esterno, a cui tutti sono sottoposti quotidianamente.

Agenti chimici

Effetti sulla salute

La letteratura scientifica dimostra che **raramente si sono verificati casi estesi di problemi legati all'utilizzo di stampanti e toner**. I casi rilevati riguardano più il caso specifico, a causa di un'ipersensibilità individuale o alle condizioni di lavoro sfavorevoli. In generale si sono riscontrati: prurito e irritazione cutanea, bruciore agli occhi, tosse, dispnea, asma e mal di testa.

Nel febbraio 2007, l'università di Giessen ha condotto uno studio clinico su un gruppo di persone all'interno degli uffici. I risultati hanno evidenziato che **chi lavora in ufficio può riscontrare una serie di disturbi legati all'ambiente di lavoro, ma le cui cause non sono direttamente imputabili all'uso di stampanti e toner**, piuttosto sono riconducibili a una serie di fattori, presenti generalmente nella maggior parte degli uffici.

Agenti chimici

Raccomandazioni sull'uso di stampanti e toner nei luoghi di lavoro

In generale

Il datore di lavoro e i lavoratori devono rispettare **una serie di misure generali per evitare eventuali danni alla salute legati all'utilizzo prolungato di stampanti e toner.**

- Rispettare le indicazioni date dal produttore circa l'uso corretto dei macchinari
- Collocazione delle apparecchiature in locali adeguati, ampi e arieggiati
- Le apparecchiature con potenza elevata devono essere installate in locali separati e con sistema di aereazione proprio
- Le bocchette di scarico dell'aria non devono mai essere direzionate verso le persone

Agenti chimici

- Gli apparecchi devono ricevere una manutenzione regolare
- È consigliabile scegliere sistemi di toner chiusi
- Le cartucce dei toner vanno sostituite secondo le indicazioni del produttore
- La sporcizia causata dal toner va eliminata con un panno umido, le zone più sporche vanno pulite con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi questi vanno puliti con acqua fredda per 15 minuti; in caso di contatto con la bocca va sciacquata con grandi quantità di acqua fredda.
- Utilizzare i guanti per riempire la polvere di toner o i toner liquidi
- Eliminare la carta inceppata ed evitare di sollevare polvere inutilmente

Agenti chimici

In caso di riparazione e guasti

Quando si effettua una riparazione, la normale manutenzione o si cambiano le cartucce è possibile che venga emessa una certa quantità di polvere di toner. Se nella propria attività lavorativa si svolgono di frequente queste mansioni è **probabile che si sia esposti in maniera piuttosto massiccia, ecco perché è meglio prendere le adeguate precauzioni:**

- pulire gli apparecchi con aspirapolvere testato
- se c'è una forte emissione utilizzare mascherina e occhiali di protezione
- pulire l'area che circonda l'apparecchio con un panno umido, dopo la manutenzione
- indossare guanti di protezione adatti



Agenti chimici

In caso di malesseri

Se i dipendenti di un'azienda accusano dei malesseri **il datore di lavoro è tenuto a prenderli sul serio e a porre rimedi, ripetendo se necessario la valutazione dei rischi.** In generale, in relazione a toner e stampanti, è necessario migliorare le condizioni igieniche dell'ambiente di altro e, se questo non fosse sufficiente, diventa necessario effettuare indagini approfondite circa la natura e la causa di tali malesseri.

RISCHIO BIOLOGICO E PROTOCOLLO COVID

Unità 1 - introduzione

Normativa in materia di sicurezza sul lavoro



Normativa in materia di sicurezza sul lavoro



*Presidenza
del Consiglio dei Ministri*

CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI
TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME
DI TRENTO E BOLZANO

Contenuti:

- Rischi infortuni,
- Meccanici generali,
- Elettrici generali,
- Macchine,
- Attrezzature,
- Cadute dall'alto,
- Rischi da esplosione,
- Rischi chimici,
- Nebbie - Oli - Fumi - Vapori – Polveri,
- Etichettatura,
- Rischi cancerogeni,
- **Rischi biologici,**
- Rischi fisici,

Contenuti della formazione specifico secondo l'Accordo Stato-Regioni 21/12/2011

- Vibrazione,
- Radiazioni,
- Microclima e illuminazione,
- Videoterminali,
- DPI Organizzazione del lavoro,
- Ambienti di lavoro,
- Stress lavoro-correlato,
- Movimentazione manuale carichi,
- Movimentazione merci (apparecchi di sollevamento, mezzi trasporto),
- Segnaletica,
- Emergenze,
- Le procedure di sicurezza con riferimento al profilo di rischio specifico,
- Procedure esodo e incendi,
- Procedure organizzative per il primo soccorso,
- Incidenti e infortuni mancati,
- Altri Rischi.

Normativa in materia di sicurezza sul lavoro

Titolo X - D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Agente biologico

Qualsiasi microorganismo, anche geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare **infezioni, allergie o intossicazioni.**

Gli AB sono divisi in **4 gruppi** in base a:

✓ **Infettività, Patogenicità, Trasmissibilità e Neutralizzabilità**

Normativa in materia di sicurezza sul lavoro

Titolo X – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Art. 270 D. Lgs. 81/08 (Autorizzazione del Ministero della Salute all'utilizzo di AB del gruppo 4):

- ✓ Il Ministero della Sanità **comunica all'organo di vigilanza competente per territorio le autorizzazioni concesse** e le variazioni sopravvenute nell'utilizzazione di agenti biologici del gruppo 4.
- ✓ Il Ministero della Sanità istituisce ed aggiorna un elenco di tutti gli agenti biologici del gruppo 4 di cui è stata comunicato l'utilizzo

Normativa in materia di sicurezza sul lavoro

Titolo X – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Art. 272 D. Lgs. 81/08 (Misure tecniche, organizzative e procedurali):

Il Datore di lavoro:

- ✓ Evita l'uso di agenti biologici nocivi, se l'attività lo permette
- ✓ Limita il numero di lavoratori potenzialmente esposti a rischio biologico
- ✓ Progetta e organizza l'attività lavorativa in modo da ridurre il rischio
- ✓ Adotta DPC e DPI qualora non sia possibile evitare l'esposizione

Normativa in materia di sicurezza sul lavoro

Titolo X – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Art. 272 D. Lgs. 81/08 (Misure tecniche, organizzative e procedurali):

Il DL:

- ✓ Usa il segnale di avvertimento appropriato
- ✓ Definisce procedure di emergenza per affrontare incidenti
- ✓ Predisporre i mezzi necessari per la raccolta, l'immagazzinamento e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza
- ✓ Elabora idonee procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale

Normativa in materia di sicurezza sul lavoro

Titolo X – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Art. 278 D. Lgs. 81/08 (Formazione e informazione):

- ✓ Rischi per la salute dovuti agli AB utilizzati
- ✓ Precauzioni da prendere per evitare l'esposizione
- ✓ Misure igieniche da osservare
- ✓ Corretto impiego dei DPI
- ✓ Procedure da adottare in caso di incidente

- ✓ **Prima** che i lavoratori siano adibiti alla mansione
- ✓ Frequenza quinquennale
- ✓ Ogni qualvolta ci siano **modifiche al ciclo lavorativo**

Normativa in materia di sicurezza sul lavoro

Titolo X – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Art. 279 D. Lgs. 81/08 (Sorveglianza sanitaria):

Il DL, su conforme parere del medico competente, adotta misure protettive particolari per quei lavoratori per i quali si richiedono misure speciali di protezione, fra le quali:

- ✓ messa a disposizione di vaccini efficaci per quei lavoratori che non sono già immuni all'agente biologico
- ✓ l'allontanamento temporaneo del lavoratore in caso di inidoneità

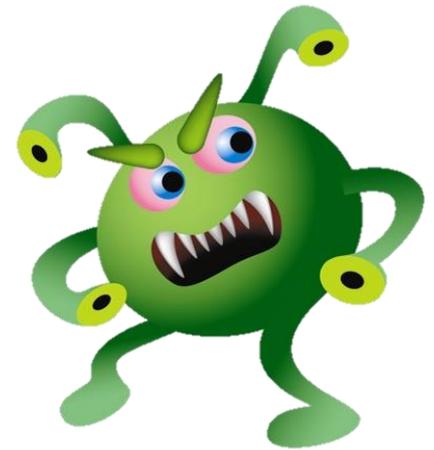
La Sorveglianza sanitaria si effettua sui lavoratori per i quali la VDR ha evidenziato un rischio dovuto all'esposizione

Rischio biologico

I microrganismi

Sono essere unicellulari o subcellulari:

- ✓ Capaci di riprodursi in un ospite: **INFEZIONE**
- ✓ Capaci di trasmettersi da un ospite all'altro: **TRASMISSIONE**

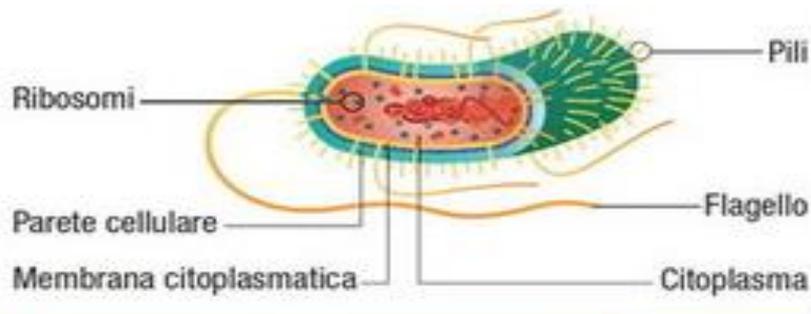


Lo stato di infezione può causare, in alcuni casi, danni ai tessuti e agli organi dell'ospite sufficienti a determinare delle manifestazioni patologiche (**MALATTIA DA INFEZIONE**)

Rischio biologico

I microrganismi

Batteri



Virus



ELEMENTI IN COMUNE



Infettano gli umani



Contengono proteine e materiale genetico



Si presentano in molte forme

CARATTERISTICHE DEI BATTERI



DIMENSIONE
0,001 mm



TRATTAMENTO
Antibiotici



RIPRODUZIONE
Si autoriproducono



TIPOLOGIA
Sono organismi viventi

CARATTERISTICHE DEI VIRUS



DIMENSIONE
0,000000001 mm



TRATTAMENTO
Antivirali



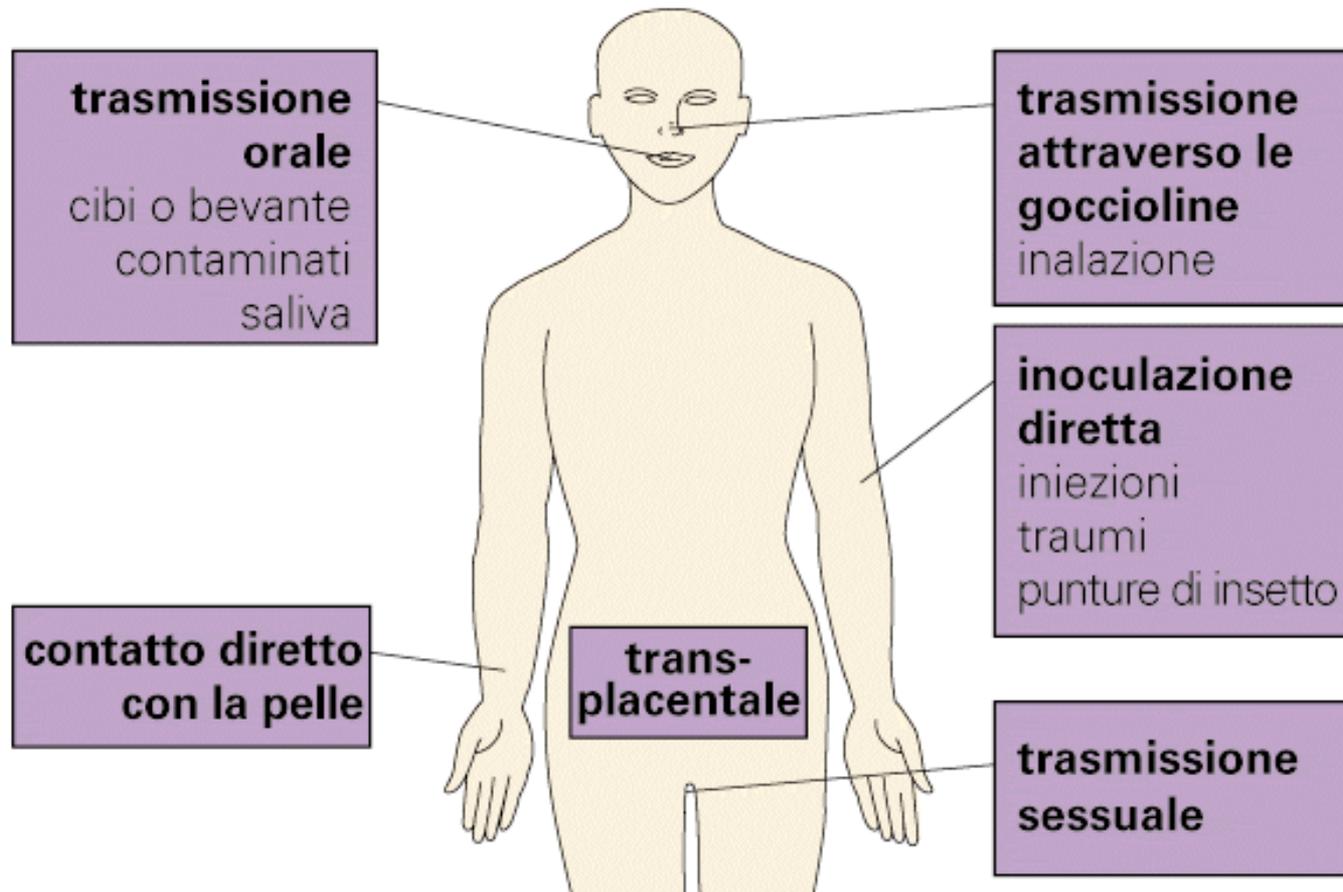
RIPRODUZIONE
Necessitano di un ospite per propagarsi



TIPOLOGIA
Non sono organismi viventi

Rischio biologico

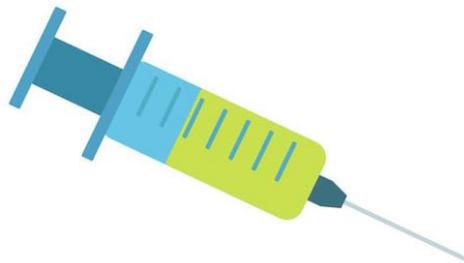
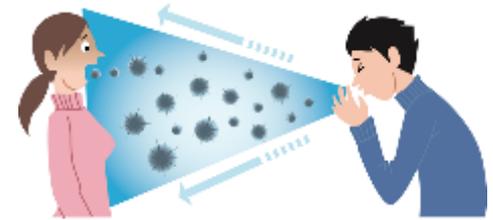
Come si trasmettono i microrganismi?



Rischio biologico

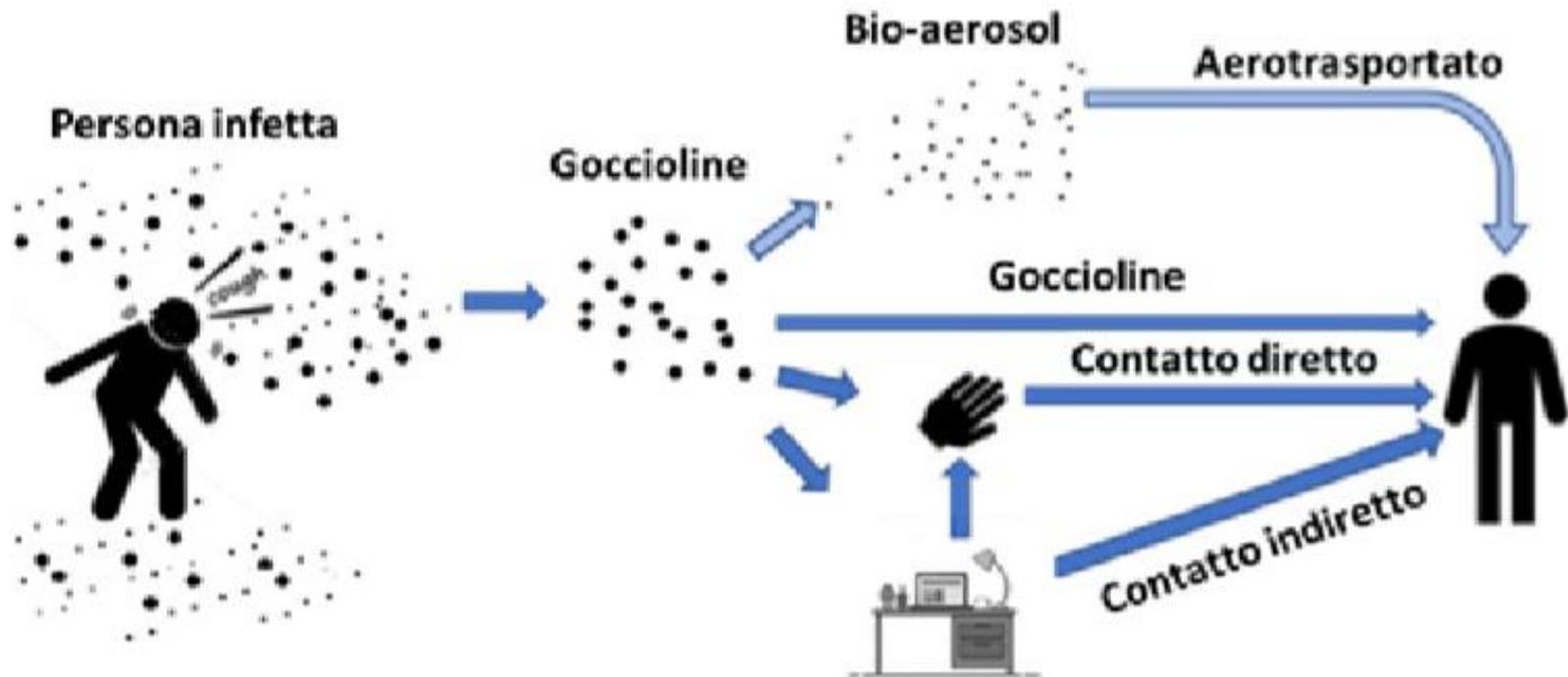
Come si trasmettono i microrganismi?

- ✓ Via parenterale
- ✓ Via aerea (< 5 micron)
- ✓ Via droplets (> 5 micron)
- ✓ Contatto
- ✓ Contatto indiretto
- ✓ Ingestione
- ✓ Veicoli e vettori



Rischio biologico

Come si trasmettono i microrganismi?



TRASMISSIONE DIRETTA: si verifica quando i microrganismi sono trasferiti da una sorgente d' infezione (persona o animale infetto) ad un ospite **senza alcuna mediazione**.

Si parla di trasmissione per **contatto** da uomo a uomo ("person to person"), comprendendo anche una via respiratoria con passaggio **diretto** ("**droplet**") di aerosol infetto.

Comprende anche la trasmissione *verticale* (da madre a figlio) e la trasmissione tramite *inoculazione* con il morso di animali infetti.

TRASMISSIONE INDIRETTA: può avvenire tramite l' ambiente, anche a distanza di tempo e di luogo tra la sorgente d' infezione ed i soggetti suscettibili.

E' mediata da aria, acqua, alimenti, oggetti.

Si parla di trasmissione per contatto, per via aerea, mediante veicoli, mediante vettori.

TRASMISSIONE MEDIANTE “DROPLET”: mediante minutissime goccioline di secrezioni infette prodotte parlando, tossendo o starnutando.

Questo “aerosol infetto” può raggiungere le mucose delle prime vie aeree e delle congiuntive di un soggetto suscettibile.

E' necessario un contatto ravvicinato (<1 metro) tra la sorgente e il soggetto recettivo perché le particelle umide sono pesanti (>0.5 micron) e non rimangono sospese nell'aria.

I microrganismi trasmessi per “droplet” non sopravvivono nell'ambiente, una volta che la particella umida è caduta sulle superfici ambientali

TRASMISSIONE TRAMITE VEICOLI E VETTORI :

i *veicoli* sono rappresentati da tutti i substrati **inanimati** (aria, acqua, oggetti d'uso, alimenti) che, se contaminati con microbi patogeni espulsi dalla sorgente, ne attuano il **trasporto** fino a soggetti suscettibili; questi possono infettarsi ed, eventualmente, ammalare.

Nella TRASMISSIONE AEREA l'aria costituisce il veicolo capace di trasportare, anche a grandi distanze, particelle più piccole dei droplet (<0.5 micron), essiccate, contenenti microrganismi; alcuni di questi sono capaci di sopravvivere anche nella particella non più umida (TB, varicella).

I *vettori* sono degli artropodi, più spesso degli insetti, che trasportano attivamente i microrganismi patogeni prelevati dalla sorgente d'infezione

Rischio biologico

Triangolo epidemiologico

L'insorgenza della patologia infettiva è data dal
TRIANGOLO EPIDEMIOLOGICO:



Rischio biologico

Fattori che possono influenzare la comparsa di malattia:

ORGANISMO UMANO

- ✓ Barriere naturali
- ✓ Immunità
- ✓ Costituzione, razza, età, sesso
- ✓ Stile di vita (alimentazione, abuso alcol, etc.)
- ✓ Patologie croniche
- ✓ Terapie

MICRORGANISMO

- ✓ Infettività
- ✓ Patogenicità
- ✓ Trasmissibilità
- ✓ Neutralizzabilità

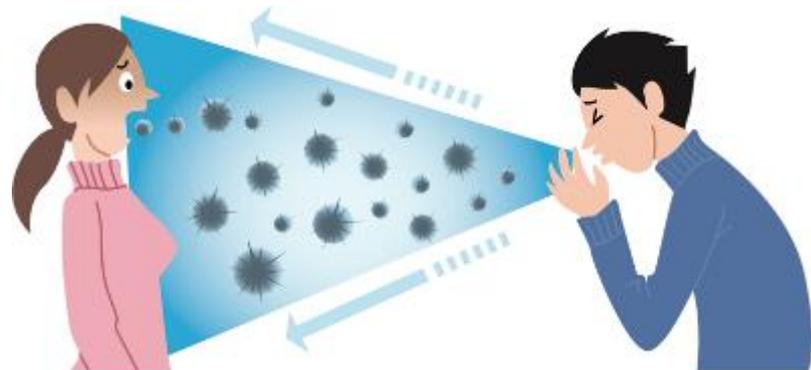
AMBIENTALI

- ✓ Microclima
- ✓ Condizioni locali

Rischio biologico

Fattori che possono influenzare la comparsa di malattia:

- ✓ **INFETTIVITÀ:** penetrazione e moltiplicazione nell'ospite
- ✓ **PATOGENICITÀ:** capacità di produrre malattia
- ✓ **TRASMISSIBILITÀ:** capacità di contagio di soggetti suscettibili
- ✓ **NEUTRALIZZABILITÀ:** disponibilità di misure profilattiche e terapie



Rischio biologico

Fattori che possono influenzare la comparsa di malattia:

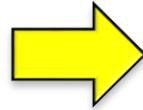
- ✓ **DOSE INFETTANTE:** numero di microrganismi necessari per indurre, sperimentalmente o accidentalmente, l'infezione.

- ✓ **CAPACITÀ DI SOPRAVVIVENZA:** fattore determinante per i microrganismi che dipende da:
 - Temperatura
 - Umidità
 - Presenza di nutrienti e sostanze organiche
 - Luce, etc.

Rischio biologico

Fattori che possono influenzare la comparsa di malattia:

- ✓ **Non esiste una soglia infettante definita**



Evitare ogni esposizione potenziale

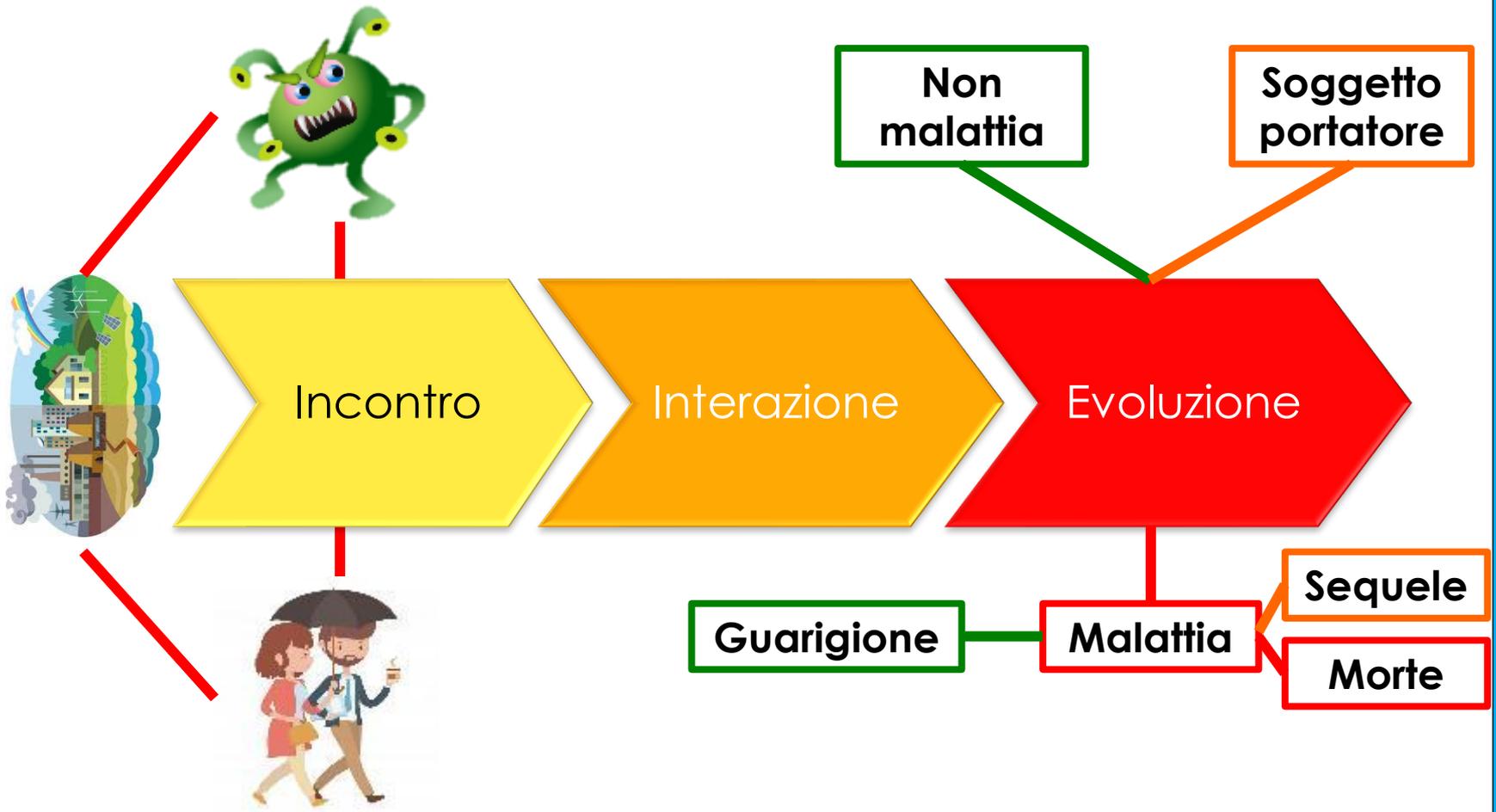
L'aria è un ambiente poco adatto alla sopravvivenza dei microrganismi, la cui resistenza varia da specie a specie.

Studi sul decadimento degli aerosol batterici hanno dimostrato che molti microrganismi si inattivano o muoiono entro poche ore di esposizione alle varie condizioni ambientali.



Rischio biologico

Come insorge una patologia infettiva?

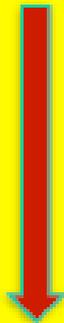


La penetrazione di un microbo patogeno nell'organismo NON necessariamente è seguita da un processo infettivo e dalla manifestazione di una malattia.

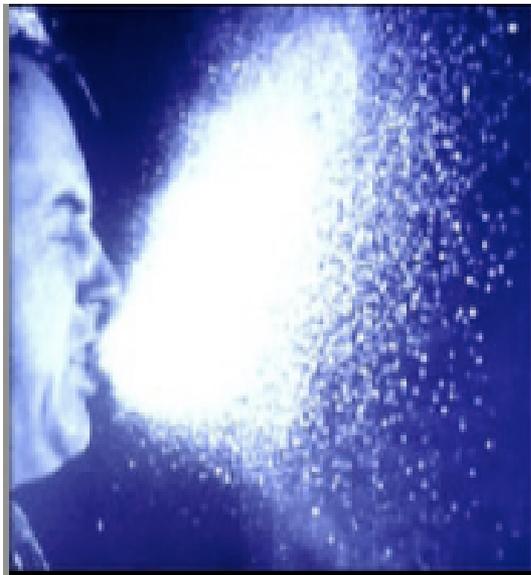
INFEZIONE



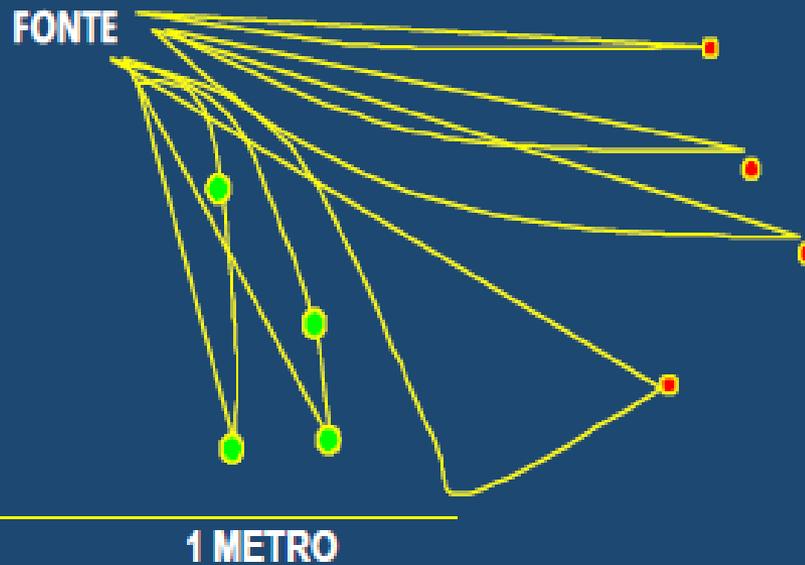
SENZA MALATTIA: il microorganismo riesce a superare le normali barriere di difesa dell'ospite, **penetrare e moltiplicarsi** senza che ne derivi alcun danno per l'ospite



CON MALATTIA: dopo essersi moltiplicato, il microorganismo riesce a superare le difese dell'ospite



modalità di trasmissione dei microrganismi emessi con le secrezioni respiratorie



TRASMISSIONE DA DROPLET

TRASMISSIONE AEREA

Rischio biologico

Meccanismi di difesa dell'organismo:

- ✓ **DIFESA ASPECIFICA:** azioni quali tosse, starnuti, lacrimazione, sudorazione, desquamazione cutanea, escrezione di feci ed urine, acido cloridrico dello stomaco, lisozima, azione delle mucose e degli epitelii ciliati
- ✓ **DIFESA SPECIFICA:** risposta immunitaria dell'ospite, umorale e cellulare
- ✓ **DIFESA CHIMICA:** sostanze chimiche esogene: terapia antibiotica, antivirale, immunizzazione passiva

Rischio biologico

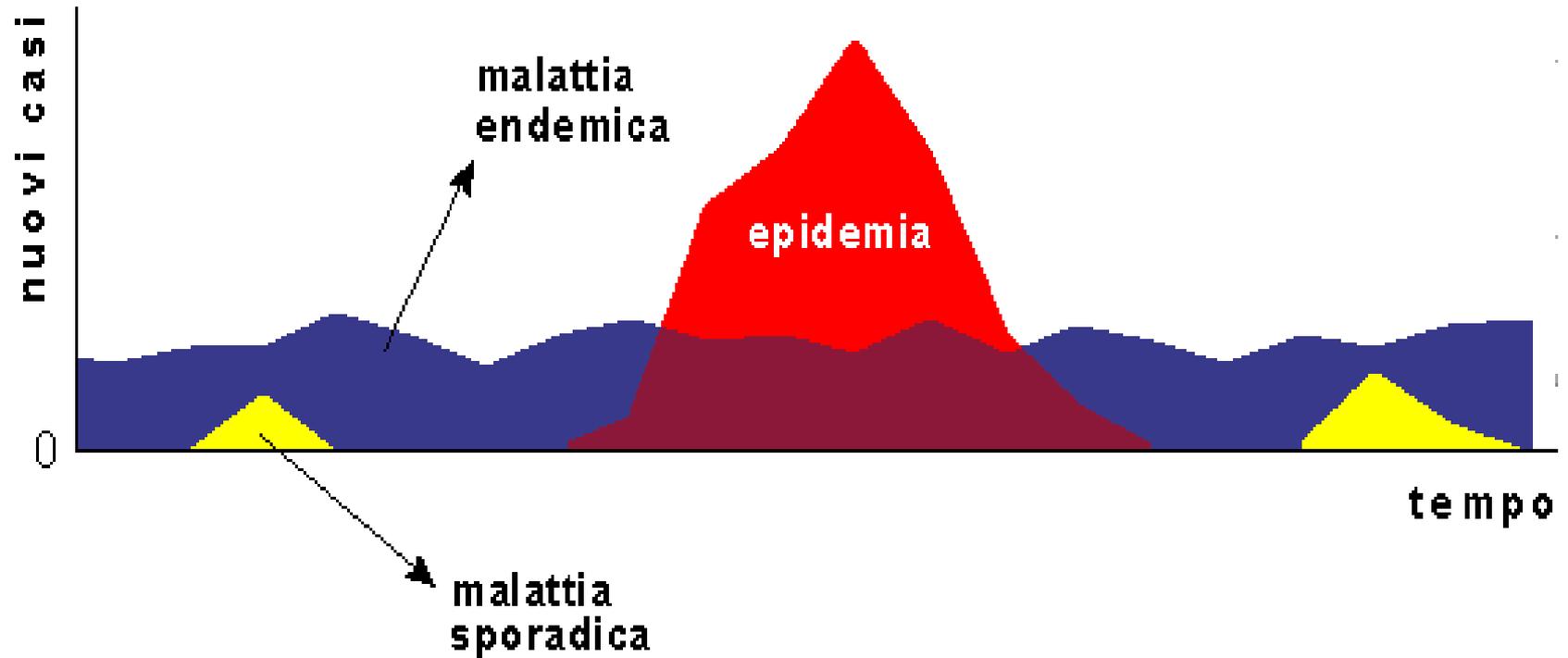
Malattie infettive

- ✓ **SPORADICHE:** malattie normalmente non rilevabili in una definita area geografica
- ✓ **ENDEMIAS:** patologia costantemente rilevabile, con una determinata frequenza in una determinata area geografica
- ✓ **EPIDEMIA:** incidenza di una malattia patologica significativamente superiore a quella registrata nello stesso periodo negli anni precedenti nella stessa area geografica, che riconosca un agente infettivo comune
- ✓ **PANDEMIA:** epidemia che interessa nello stesso periodo di tempo o in rapida successione temporale vaste aree della popolazione mondiale.



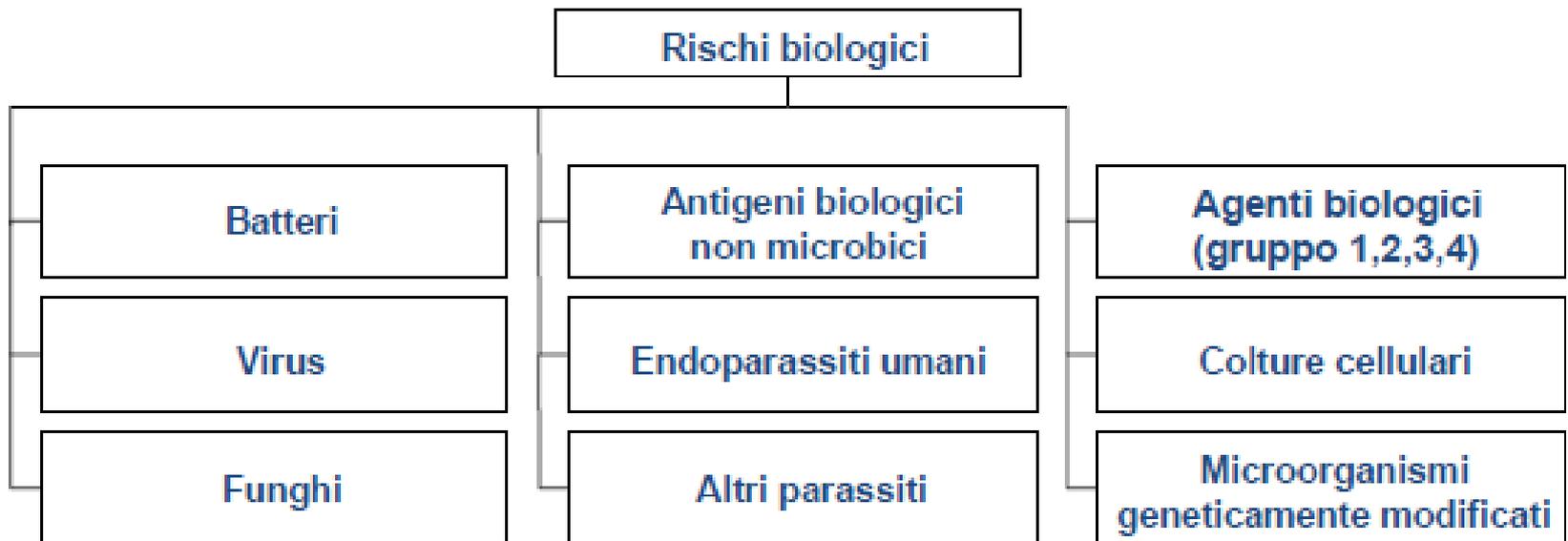
Rischio biologico

Malattie infettive



Rischio biologico

Malattie infettive



Normativa in materia di sicurezza sul lavoro

Gruppo 1: scarsamente patogeni

Gruppo 2: possono causare malattia. Rischio limitato di diffusione nella comunità (disponibili misure di profilassi e terapia): **C. tetani, L. Pneumophila**

Gruppo 3: altamente patogeni. Serio rischio per i lavoratori. Sono disponibili misure di profilassi e terapeutiche: **HBV, HCV, HIV, SARS-CoV-2**

Gruppo 4: altamente patogeni ed infettanti. Serio rischio per i lavoratori, possono diffondersi nella comunità. Non esistono misure profilattiche e terapeutiche:

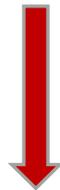
Ebola, Virus delle febbri emorragiche

L'elenco degli AB classificati è riportato nell'allegato **XLIV**

Per precisione.....

La Direttiva (UE) 2020/739 della Commissione del 3 giugno 2020, direttiva dell'Unione Europea *che modifica la direttiva (UE) 2019/1833 della Commissione"* , che a sua volta aveva modificato l'**allegato III** della direttiva 2000/54/CE, inserendo numerosi agenti biologici, tra cui il coronavirus della sindrome respiratoria acuta grave (**virus SARS**) e il coronavirus della sindrome respiratoria medio-orientale (**virus MERS**).

La direttiva europea del 3 giugno inserisce il virus SARS-CoV-2 nel **gruppo 3**.



La stessa direttiva indica che gli Stati membri *mettano in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva* **entro il 24 novembre 2020**.

Rischio biologico

Agenti biologici del gruppo 2

Bordetella pertussis (pertosse)

Virus del morbillo

Virus della parotite

Virus della rosolia

Varicella-zoster

Clostridium botulinum (botulismo)

Clostridium tetani (tetano)

Corynebacterium diphtheriae (difterite)

Virus della poliomielite

Enterobacter

Enterococcus

Escherichia coli patogeni

Proteus

Pseudomonas

Haemophilus influenzae (meningite, otite)

Legionella pneumophila (legionellosi)

Virus di Epstein Barr (mononucleosi)

Virus influenzali

Listeria monocytogenes (listeriosi)

Cytomegalovirus

Toxoplasma gondii (toxoplasmosi)

Neisseria gonorrhoeae (gonorrea)

Treponema pallidum (sifilide)

Herpes simplex 1 e 2

Neisseria meningitidis (meningite)

Salmonella spp

Vibrio cholerae (colera)

Virus dell'Epatite A (HAV)

Giardia lamblia

Leptospira

Rischio biologico

Agenti biologici del gruppo 3

Bacillus anthracis (carbonchio)

Brucella (brucellosi)

Chlamydia psittaci (psittacosi)

Rickettsia (riccheziosi)

Leishmania (Leishmaniosi)

Yersinia pestis (peste)

Virus della rabbia

Echinococcus (tenia echinococco)

Taenia solium (tenia)

Agenti associati con Creutzfeld-Jakob disease

Mycobacterium leprae (lebbra)

Mycobacterium tuberculosis (TBC)

Salmonella typhi (tifo addominale)

Shigella dysenteriae (scigellosi)

Virus dell'epatite C (HCV) *

Virus dell'epatite B (HBV)*

Virus dell'epatite delta *

Virus dell'AIDS

Virus dell'epatite E

Plasmodium falciparum (malaria)

Trypanosoma (malattia del sonno)

Rischio biologico

Agenti biologici del gruppo 4

Virus Ebola

Virus Lassa

Virus Marburg

**Virus della febbre emorragica di
Crimea Congo**

Virus Junin

Virus Sabia

Virus Machupo

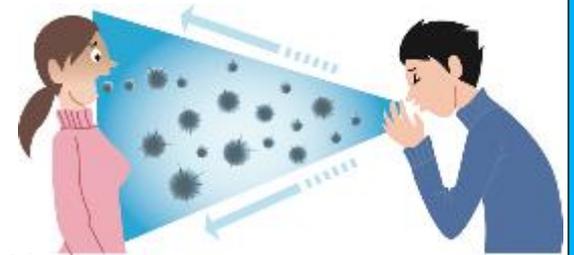
Virus Guaranita

Vaiolo umano (maior e minor)

Rischio biologico

Esposizione potenziale

- ✓ L'AB non è indispensabile per il ciclo produttivo
- ✓ Non è oggetto dell'attività lavorativa
- ✓ L'AB non è desiderato



Uso deliberato

- ✓ AB trattato, manipolato, sfruttato e trasformato
- ✓ Materia prima, substrato, reagente, catalizzatore, prodotto del ciclo lavorativo



Rischio biologico

Settori lavorativi con uso deliberato di agenti biologici

- ✓ **Università e centri di ricerca**
 - Ricerca e sperimentazione
 - Laboratori di microbiologia
- ✓ **Sanità**
 - Reparti di malattie infettive
 - Ricerca e sperimentazione
 - Laboratori di microbiologia
- ✓ **Zootecnia e veterinaria**
- ✓ **Industria delle biotecnologie**
- ✓ **Industria alimentare**
- ✓ **Ambiente**
- ✓ **Industria farmaceutica ,etc.**



Rischio biologico

Settori lavorativi con esposizione potenziale ad agenti biologici

- industrie alimentari.
- agricoltura.
- contatto con gli animali e/o con prodotti di origine animale.
- **servizi sanitari**, comprese le unità di isolamento e post-mortem.
- **laboratori clinici**, veterinari e diagnostici, esclusi i laboratori di diagnosi microbiologica.
- impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti.
- impianti per la depurazione delle acque di scarico.

Rischio biologico

Fattori determinanti nella valutazione del rischio biologico

p = prevalenza dell' agente infettante nel "materiale" oggetto della lavorazione

E = frequenza di esposizione al rischio (probabilità di avere un incidente)

t = efficacia di trasmissione dell' agente a seguito di una singola esposizione a rischio

S = proporzione degli operatori suscettibili all' infezione

$$\text{Rischio} = \underline{p} \times \underline{E} \times \underline{t} \times \underline{S}$$

Quindi: ridurre la prevalenza dell' agente infettante, ridurre il numero di esposizioni e di suscettibili

Rischio biologico

Obiettivi della valutazione del rischio

OGGETTIVARE L'ESISTENZA DI RISCHIO:

- verificare l'esistenza di esposizione
(quali lavoratori rischiano?)
- valutare l'entità di tale esposizione
(quanto è grande il rischio?)

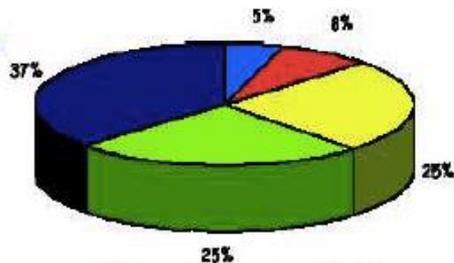
RIDURRE

**AL PIU' BASSO LIVELLO POSSIBILE
LA CONTAMINAZIONE AMBIENTALE E
L' ESPOSIZIONE INDIVIDUALE**

Rischio biologico

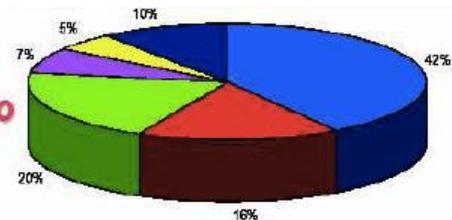
Distribuzione degli infortuni

Reparto



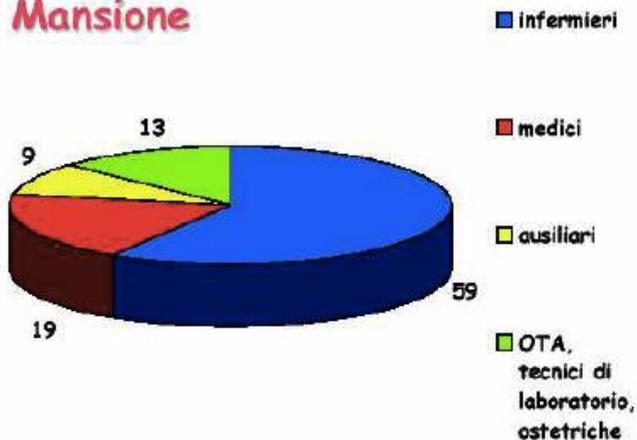
■ pronto soccorso ■ terapia intensiva ■ altro
■ area medica ■ area chirurgica

Luogo



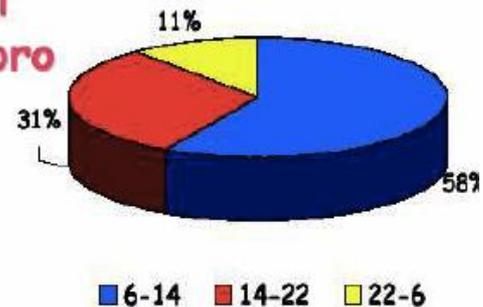
■ Stanza del paziente
■ Fuori stanza del paziente (corridoio, stanza medicazioni)
■ C.O.
■ Ambulatorio
■ Laboratorio
■ Altro

Mansione



■ infermieri
■ medici
■ ausiliari
■ OTA, tecnici di laboratorio, ostetriche

Turno di lavoro



■ 6-14 ■ 14-22 ■ 22-6

Rischio biologico

La valutazione dei rischi:

- ✓ Il monitoraggio ambientale non è necessario per procedere alla VDR, anche se può essere utilizzato per valutare la qualità degli ambienti e la contaminazione
- ✓ Si valuta il rischio biologico in base a **criteri epidemiologici** (numero infezioni e malattie di origine biologica) e in base alla **complessità della attività lavorativa** (numero lavoratori potenzialmente esposti) e delle misure organizzative e di prevenzione

Rischio biologico

La valutazione dei rischi:

- ✓ Sorveglianza della infezioni
- ✓ Sorveglianza sanitaria dei lavoratori potenzialmente esposti
- ✓ Ambiente di lavoro
- ✓ DPC e DPI
- ✓ Formazione e informazione (Art. 278)
- ✓ Organizzazione del lavoro

Misure di prevenzione

Complesso delle disposizioni o misure necessarie, anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per **EVITARE** o **DIMINUIRE** i **RISCHI** professionali, nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.



Misure di prevenzione

Abbattimento della **probabilità** di un evento dannoso

$$R = f (P * G)$$

- ✓ Il divieto di fumare è un intervento di prevenzione per il rischio incendi.
- ✓ La scelta di un disco silenziato per una smerigliatrice è un intervento di prevenzione per il rischio rumore

Misure di prevenzione

1

- Eliminazione del rischio

2

- Sostituzione di ciò che è pericolo con ciò che è meno pericoloso

3

- Riduzione dell'esposizione con misure tecniche e organizzative

Misure di prevenzione

Eliminazione del rischio dal punto di vista pratico?

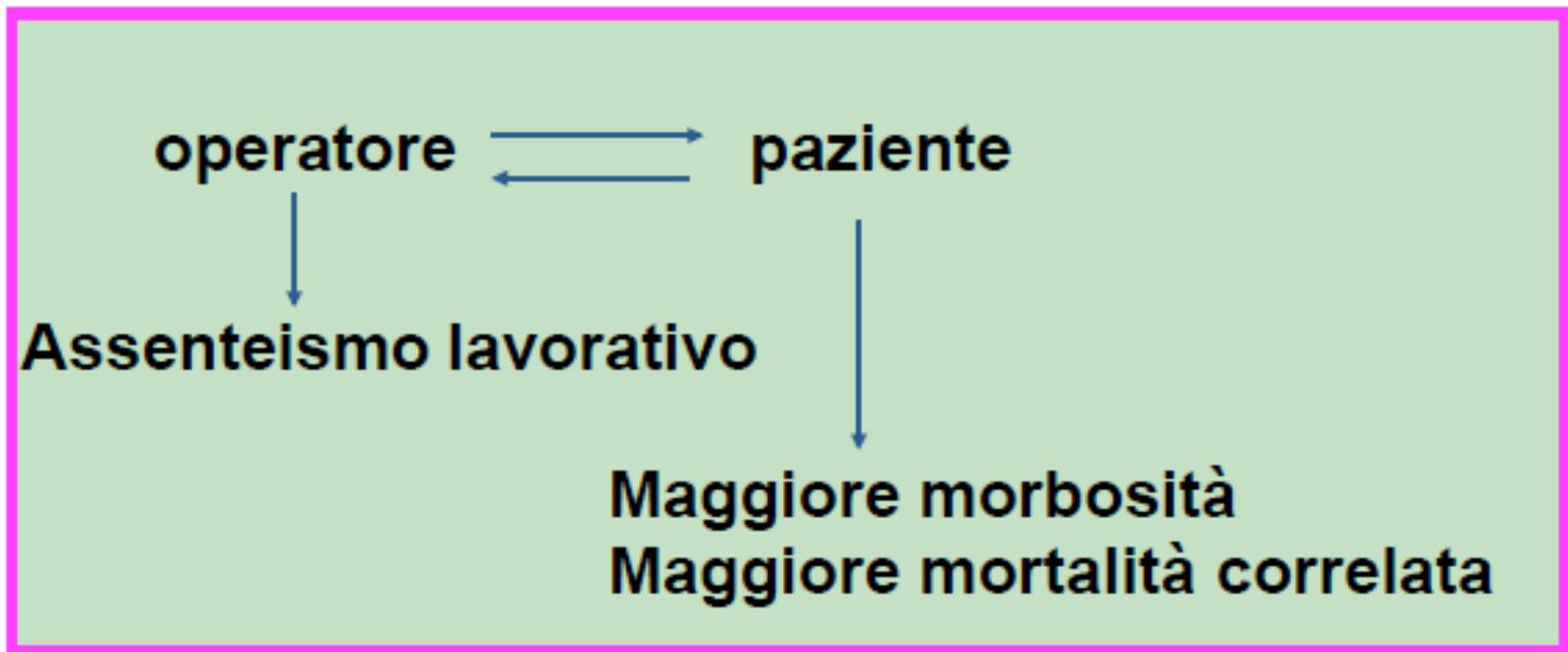
- ✓ **Non eliminabilità** del paziente come fonte di rischio
- ✓ **Non eliminabilità** dei centri di ricerca e dei laboratori
- ✓ **Necessità etica** di non creare conflitti tra la tutela della salute dell'operatore e la tutela della salute del paziente



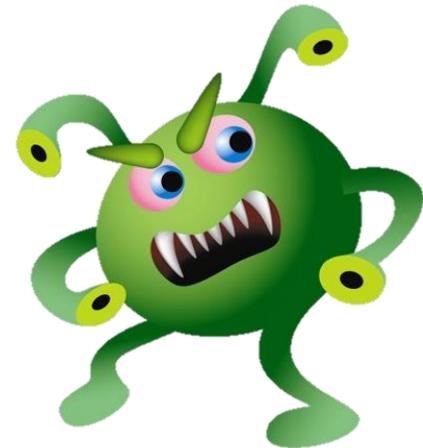
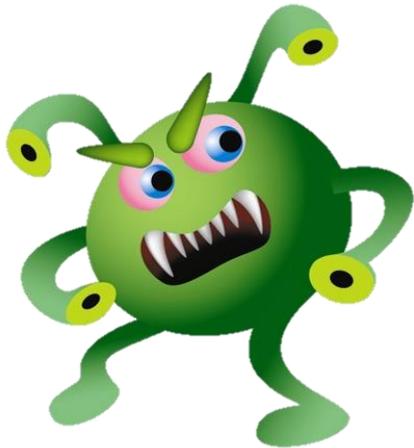
Misure di prevenzione

Virus influenzali

Rischio di trasmissione:



Rischio biologico SARS-CoV-2



VIRUS

Il termine "virus" deriva dal latino e significa "veleno"

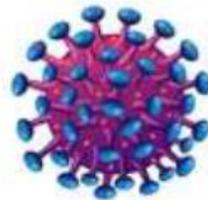
I virus **non sono considerati esseri viventi**, pur avendo con essi alcuni aspetti in comune.

Gli **aspetti in comune** con i viventi sono:

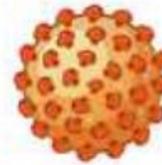
- sono formati da biomolecole (in particolare proteine e acidi nucleici)
- dispongono di materiale genetico (sotto forma di RNA o DNA)

i caratteri che invece li differenziano dagli esseri viventi sono:

- non hanno organizzazione cellulare
- non hanno metabolismo proprio
- **non sono in grado di riprodursi autonomamente**



HIV



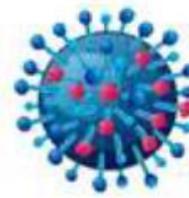
Hepatitis B



Ebola Virus



Adenovirus



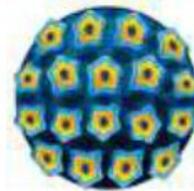
Influenza



Rabies Virus



Bacteriophage



Papillomavirus



Rotavirus

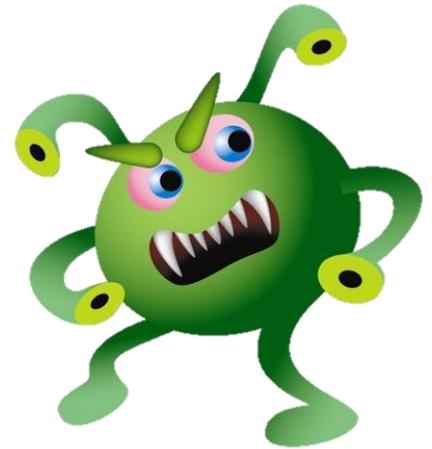


Herpes Virus

COVID-19

Cosa sono i virus?

- ✓ Deriva dal latino e significa “**veleno**”
- ✓ Sono microrganismi con caratteristiche di **parassita obbligatorio**
- ✓ **Si replicano esclusivamente** all'interno delle cellule di altri organismi



I virus possono infettare tutte le forme viventi , tra cui l'uomo, gli animali, le piante e anche altri microrganismi (per es. batteri).

Coronavirus:

I coronavirus sono una vasta famiglia di virus noti per causare malattie che vanno dal comune raffreddore a malattie più gravi come la Sindrome respiratoria mediorientale (MERS, Middle East respiratory syndrome) e la Sindrome respiratoria acuta grave (SARS, Severe acute respiratory syndrome).

I Coronavirus sono **stati identificati a metà degli anni '60** e sono noti per infettare l'uomo e alcuni animali (inclusi uccelli e mammiferi). Le cellule bersaglio primarie sono quelle epiteliali del tratto respiratorio e gastrointestinale.

SARS-CoV-2:

Un nuovo coronavirus è un nuovo ceppo di coronavirus che non è stato precedentemente mai identificato nell'uomo. In particolare quello denominato SARS-CoV-2 (precedentemente 2019-nCoV), non è mai stato identificato prima di essere segnalato a Wuhan, in Cina, a dicembre 2019.

Nella prima metà del mese di febbraio l'International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV), che si occupa della designazione e della denominazione dei virus (ovvero specie, genere, famiglia, ecc.), ha assegnato al nuovo coronavirus il nome definitivo: "Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2" (SARS-CoV-2). A indicare il nome è stato un gruppo di esperti incaricati di studiare il nuovo ceppo di coronavirus. Secondo questo pool di scienziati il nuovo coronavirus è fratello di quello che ha provocato la Sars (SARS-CoVs), da qui il nome scelto di SARS-CoV-2.

COVID-19:

Nella prima metà del mese di febbraio (precisamente l'11 febbraio) l'OMS ha annunciato che la malattia respiratoria causata dal nuovo coronavirus è stata chiamata COVID-19. La nuova sigla è la sintesi dei termini CO-rona VI-rus D-isease e dell'anno d'identificazione, 2019.

Droplets:

Si definiscono droplets le goccioline prodotte naturalmente dall'uomo con la respirazione, con la fonazione, con gli starnuti e con la tosse. Vi si riscontrano di norma vari tipi di cellule facenti parte abitualmente del tratto respiratorio, ma possono riscontrarvisi anche microorganismi, tra cui batteri, funghi e virus.

I droplets di diametro maggiore (> 5 micron, quelli comunemente prodotti starnutando) tendono a cadere al suolo a distanze variabili (almeno 1 metro) in base alla loro dimensione, dalla velocità alla quale vengono emessi e da condizioni ambientali (flusso d'aria, temperatura e umidità relativa) le quali possono anche influenzarne la massa tramite l'evaporazione. Se inalati, tendono ad arrestarsi nelle vie aeree superiori (naso ed orofaringe).

Epidemia:

Con il termine epidemia si intende la manifestazione frequente e localizzata - ma limitata nel tempo - di una malattia infettiva, con una trasmissione diffusa del virus.

L'epidemia si verifica quando un soggetto ammalato contagia più di una persona e il numero dei casi di malattia aumenta rapidamente in breve tempo.

L'infezione si diffonde in una popolazione costituita da un numero sufficiente di soggetti suscettibili.

RICAPITOLANDO

Il termine **SARS-CoV-2** (Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2) si indica il **Virus** (precedentemente denominato 2019-nCov), mentre con il termine **COVID-19** (COrona Virus Disease-2019) si indica la **malattia provocata dal SARS-CoV-2**.

Il COVID-19 è stato definito dall'OMS pandemia.

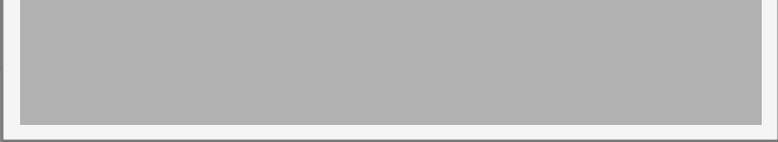


In che direzione si sta andando?

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Rischio da contagio da SARS-CoV-2, in occasione di lavoro, classificato secondo:

- Esposizione: la probabilità di venire in contatto con fonti di contagio nello svolgimento delle specifiche attività lavorative (es. settore sanitario, gestione dei rifiuti speciali, laboratori di ricerca, ecc.);
- Prossimità: le caratteristiche intrinseche di svolgimento del lavoro che non permettono un sufficiente distanziamento sociale (es. specifici compiti in catene di montaggio) per parte del tempo di lavoro o per la quasi totalità;
- Aggregazione: la tipologia di lavoro che prevede il contatto con altri soggetti oltre ai lavoratori dell'azienda (es. ristorazione, commercio al dettaglio, spettacolo, alberghiero, istruzione, ecc.).



INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

**Documento tecnico
sulla possibile rimodulazione
delle misure di contenimento del contagio
da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro
e strategie di prevenzione**

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE INTEGRATA

Viene di seguito illustrata una matrice di rischio elaborata sulla base del confronto di scoring attribuibili per ciascun settore produttivo per le prime due variabili con le relative scale:

- **esposizione**

- o 0 = probabilità bassa (es. lavoratore agricolo);
- o 1 = probabilità medio-bassa;
- o 2 = probabilità media;
- o 3 = probabilità medio-alta;
- o 4 = probabilità alta (es. operatore sanitario).

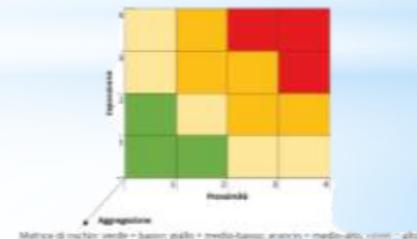
- **prossimità**

- o 0 = lavoro effettuato da solo per la quasi totalità del tempo;
- o 1 = lavoro con altri ma non in prossimità (es. ufficio privato);
- o 2 = lavoro con altri in spazi condivisi ma con adeguato distanziamento (es. ufficio condiviso);
- o 3 = lavoro che prevede compiti condivisi in prossimità con altri per parte non predominante del tempo (es. catena di montaggio);
- o 4 = lavoro effettuato in stretta prossimità con altri per la maggior parte del tempo (es. studio dentistico).

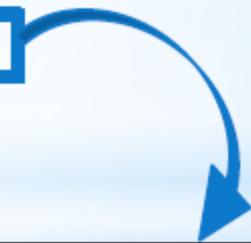
Il punteggio risultante da tale combinazione viene corretto con un fattore che tiene conto della terza scala:

- **aggregazione**

- o 1.00 = presenza di terzi limitata o nulla (es. settori manifatturiero, industria, uffici non aperti al pubblico);
- o 1.15 (+15%) = presenza intrinseca di terzi ma controllabile organizzativamente (es. commercio al dettaglio, servizi alla persona, uffici aperti al pubblico, bar, ristoranti);
- o 1.30 (+30%) = aggregazioni controllabili con procedure (es. sanità, scuole, carceri, forze armate, trasporti pubblici);
- o 1.50 (+50%) = aggregazioni intrinseche controllabili con procedure in maniera molto limitata (es. spettacoli, manifestazioni di massa).



Codice Ateco 2007	Descrizione	Numero di occupati (ISTAT 2019) in migliaia	Classe di Rischio
A	AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA	930.0	BASSO
C	ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	3937.0	BASSO
	MANUTENTORI		MEDIO-ALTO
D	FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA	80.2	BASSO
E	FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO	231.7	BASSO
	OPERATORI ECOLOGICI		MEDIO-BASSO
F	COSTRUZIONI	1555.8	BASSO
	OPERA EDILI		MEDIO-BASSO
G	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI	3727.8	BASSO
	FARMACISTI		ALTO
	CASSIERI		MEDIO-BASSO
H	TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	1200.9	BASSO
	CORRIERI		MEDIO-ALTO
I	ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	1666.1	BASSO
	ADDETTI ALLE MENSE		MEDIO-ALTO
	CAMERIERI		MEDIO-ALTO
J	SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	642.8	BASSO
K	ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE	631.4	BASSO
M	ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	1718.2	BASSO
	MICROBIOLOGI		MEDIO-ALTO
Q	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA	1217.4	BASSO
	CORTE DELL'ORDINE		ALTO
P	ISTRUZIONE	1392.9	MEDIO-BASSO
Q	SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE	1989.0	ALTO
	LAVORATORI DELLO SPETTACOLO		MEDIO-ALTO
	INTERPRETI		MEDIO-ALTO
	ATLETI PROFESSIONISTI		ALTO
S	ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI	734.0	BASSO
	AGENZIE FUNEBRI		ALTO
	PARRUCCHIERI		ALTO



1 - Misure organizzative (spazi, turni, etc...)

2- Misure di prevenzione e protezione (inf/for, sanificazione ambienti, DPI, Sorv.Sanit., ecc)

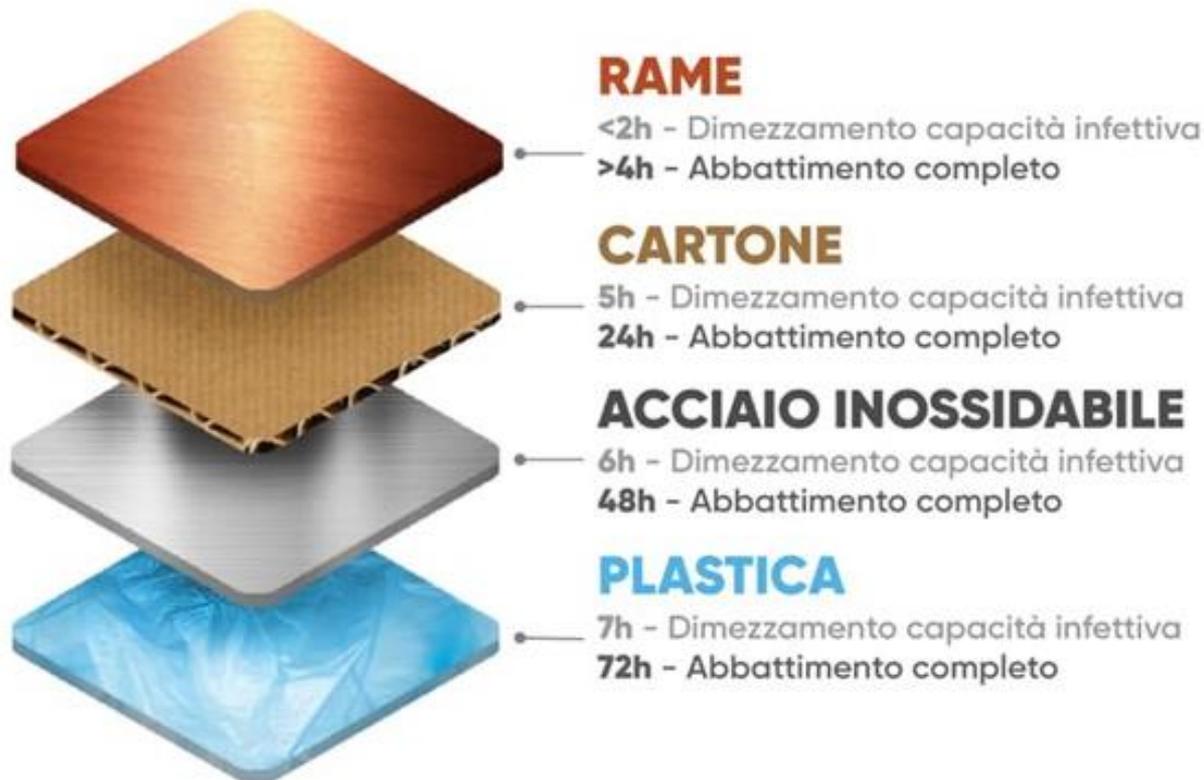
3- Misure specifiche per la prevenzione dell'attivazione di focolai epidemici

Tabella di riepilogo delle classi di rischio e aggregazione sociale

ATECO 2007	Descrizione	Classe di aggrega- zione sociale	Classe di Rischio	SETTORI ATTIVI/ SOSPESI DM 25/03 MISE	SETTORI ATTIVI/ SOSPESI DPCM 10/04	ATTIVI (migliaia)	SOSPESI (migliaia)
Q	SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE						
86	ASSISTENZA SANITARIA	3	ALTO	ATTIVO	ATTIVO	1.328	
87	SERVIZI DI ASSISTENZA SOCIALE RESIDENZIALE	3	MEDIO- ALTO	ATTIVO	ATTIVO	317	
88	ASSISTENZA SOCIALE NON RESIDENZIALE	3	ALTO	ATTIVO	ATTIVO	277	

COVID-19

Resistenza del SARS-CoV-2 sulle superfici

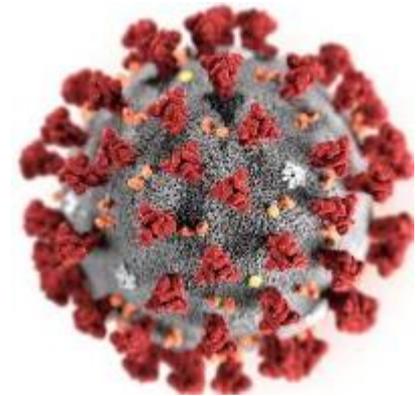


Dati provenienti da uno studio preliminare effettuato negli USA a temperatura 21-23° C e umidità relativa del 40%

COVID-19

Il SARS-CoV-2

- ✓ Alta infettività
- ✓ È patogeno
- ✓ È altamente trasmissibile
- ✓ E' neutralizzabile
- ✓ Può dare sintomi respiratori
- ✓ Può NON manifestare sintomi clinici



Coronavirus: nome della famiglia di cui fa parte il virus

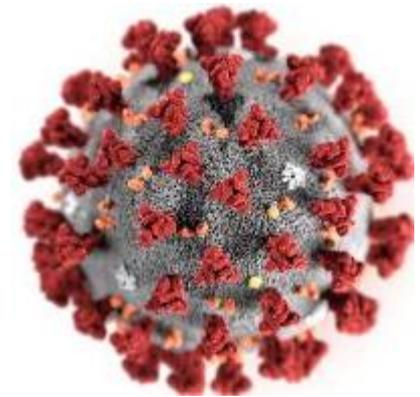
COVID-19: Corona Virus Disease

SARS-CoV-2: Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2

COVID-19

Caratteristiche della malattia

- ✓ Periodo di incubazione tra 2-11 giorni (massimo 14 giorni)
- ✓ Sintomi: febbre, tosse secca e difficoltà respiratoria
- ✓ Circa l'80% delle persone va incontro a guarigione senza cure speciali
- ✓ Circa il 15% presenta una sindrome acuta respiratoria grave, di cui il 4% necessita di cure in terapia intensiva
- ✓ Mortalità del 2%
- ✓ Soggetti maggiormente suscettibili: anziani e soggetti con malattie preesistenti



COVID-19

Come si trasmette il SARS-CoV-2?

La trasmissione delle infezioni da coronavirus, incluso il SARS-CoV-2, avviene nella maggior parte dei casi attraverso **goccioline - droplets** ($\geq 5\mu\text{m}$ di diametro) generate dal tratto respiratorio di un soggetto infetto soprattutto con la tosse o starnuti ed espulse a distanze brevi (< 1 metro) (1-4). Tali goccioline non rimangono sospese nell'aria ma si possono depositare sulle mucose nasali od orali o sulle congiuntive di un soggetto suscettibile soprattutto nel corso di contatti stretti tra persona e persona.

SARS-CoV-2 si può anche trasmettere per **contatto diretto o indiretto** con oggetti o superfici nelle immediate vicinanze di persone infette che siano contaminate da loro secrezioni (saliva, secrezioni nasali, espettorato), ad esempio attraverso le mani contaminate che toccano bocca, naso o occhi.

Studi su altri coronavirus, quali il virus della SARS e della MERS, suggeriscono che il tempo di sopravvivenza su superfici, in condizioni sperimentali, oscilla da 48 ore fino ad alcuni giorni (9 giorni) in dipendenza della matrice/materiale, della concentrazione, della temperatura e dell'umidità, anche se tale dato si riferisce alla possibilità di rilevazione di RNA del virus e non al suo isolamento in forma infettante (5). Dati sperimentali più recenti relativi alla persistenza del virus SARS-CoV-2, confermano la sua capacità di persistenza su plastica e acciaio inossidabile fino a 72 ore e su rame e cartone fino a 4 e 24 ore, rispettivamente, mostrando anche un decadimento esponenziale del titolo virale nel tempo (6).

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 02/2020 del 28/03/2020

COVID-19

Come si trasmette il SARS-CoV-2?

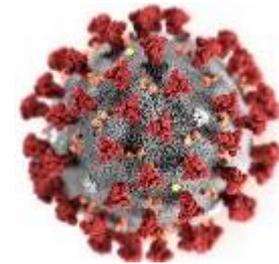
La **trasmissione per via aerogena** (che avviene attraverso particelle di dimensioni $< 5 \mu\text{m}$ che si possono propagare a distanza > 1 metro) non è documentata per i coronavirus incluso SARS-CoV-2, ad eccezione di specifiche procedure che possono generare aerosol (ad esempio, intubazione, tracheotomia, ventilazione forzata) e che avvengono soltanto in ambiente sanitario. Il ruolo marginale della trasmissione per via aerogena è anche riportato nel report relativo alla missione OMS in Cina per valutare la situazione dell'epidemia e le attuali evidenze derivanti da studi condotti in quel paese (4). Due studi recenti basati su campionamenti dell'aria nelle immediate vicinanze di pazienti affetti da COVID-19 con carica virale significativa nelle loro secrezioni respiratorie, non hanno dimostrato alcuna presenza del virus SARS-CoV-2 (7-8). Un altro studio effettuato su voli di lunga distanza, ha dimostrato che non c'è evidenza di trasmissione del virus a passeggeri seduti in prossimità di soggetti affetti da COVID-19 (9). Uno studio sperimentale recentemente pubblicato sul NEJM ha simulato condizioni di diffusione dei virus SARS-CoV-2 o SARS-CoV-1 tramite aerosol (6). L'aerosol è stato generato con l'uso di un nebulizzatore three-jet Collison e immesso in un tamburo di Goldberg, utilizzando alta carica virale ed elevati volumi (10 ml). Questo sistema non riproduce le normali condizioni di tosse prodotta da un paziente affetto da COVID-19. Inoltre, sebbene l'esperimento dimostri la persistenza del virus nelle particelle di aerosol fino a 3 ore, non fornisce prove sostanzialmente nuove sulla trasmissione aerogena poiché quest'ultima era già nota come un'evenienza possibile durante procedure che generano aerosol. Infatti, l'OMS e altri importanti istituzioni tecniche che forniscono linee guida IPC per COVID-19 raccomandano precauzioni *airborne* per queste procedure.

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 02/2020 del 28/03/2020

COVID-19

Quali sono le problematiche?

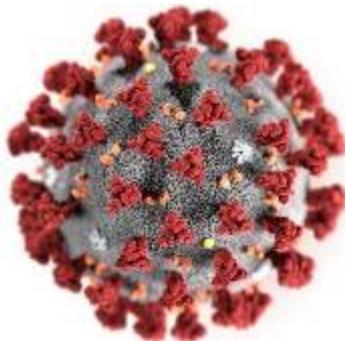
- ✓ Salute della comunità
 - ✓ Mortalità nelle persone più suscettibili
 - ✓ Lavoro ed economia
 - ✓ Problematiche sociali
- All'inizio della pandemia
scarsa conoscenza
- ✓ Impreparazione nella gestione
 - ✓ Mancanze di misure profilattiche e terapeutiche



COVID-19

Problematiche per la salute

- ✓ Febbre
- ✓ Tosse
- ✓ Difficoltà respiratorie (nei casi più gravi)
- ✓ Ricovero
- ✓ Necessità di ossigeno terapia, cure intensive, etc.



COVID-19

Problematiche sociali

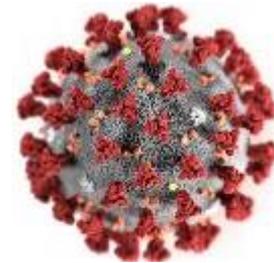
- ✓ Cambiamento stili di vita ed abitudini
- ✓ Gestione persone con patologie cognitive, psicologiche, etc.
- ✓ Preoccupazione per il futuro



COVID-19

All'inizio della pandemia.....Scarsa conoscenza del virus

- ✓ Quali sono le sue caratteristiche?
- ✓ Chi è maggiormente suscettibile?
- ✓ Quanto resiste?
- ✓ Come si trasmette?
- ✓ Impreparazione nella gestione della pandemia



COVID-19

Mancanza di misure di profilassi e terapeutiche



COVID-19

Aggiornamento della definizione di caso COVID-19 e strategie di testing



DEFINIZIONE CASO COVID-19



Criteri clinici

Presenza di almeno uno dei seguenti sintomi:

- tosse
- febbre
- dispnea
- esordio acuto di anosmia, ageusia o disgeusia

Altri sintomi meno specifici possono includere cefalea, brividi, mialgia, astenia, vomito e/o diarrea.

Criteri radiologici

Quadro radiologico compatibile con COVID-19.

COVID-19

Anosmia: perdita del senso dell'olfatto per lesione delle vie o dei centri olfattivi.

Ageusia: perdita del senso del gusto dovuta a lesione delle vie o dei centri gustativi

Disgeusia: alterazione del senso del gusto

Criteri di laboratorio

1. Rilevamento di acido nucleico di SARS-CoV-2 in un campione clinico,

OPPURE

2. Rilevamento dell'antigene SARS-CoV-2 in un campione clinico in contesti e tempi definiti nella sezione dedicata: "Impiego dei test antigenici rapidi".

Criteri epidemiologici

Almeno uno dei due seguenti link epidemiologici:

- contatto stretto con un caso confermato COVID-19 nei 14 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi; se il caso non presenta sintomi, si definisce contatto una persona che ha avuto contatti con il caso indice in un arco di tempo che va da 48 ore prima della raccolta del campione che ha portato alla conferma e fino a 14 giorni dopo o fino al momento della diagnosi e dell'isolamento del caso;

- essere residente/operatore, nei 14 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi, in contesti sanitari (ospedalieri e territoriali) e socioassistenziali/sociosanitari quali RSA, lungodegenze, comunità chiuse o semichiusate (ad es. carceri, centri di accoglienza per migranti), in cui vi sia trasmissione di SARS-CoV-2.



COVID-19

Classificazione dei casi

A. Caso Possibile

Una persona che soddisfi i criteri clinici.

B. Caso probabile

Una persona che soddisfi i criteri clinici con un link epidemiologico,

OPPURE

una persona che soddisfi i criteri radiologici.

C. Caso confermato

Una persona che soddisfi il criterio di laboratorio.



Unità 1

COVID-19

Segnalazione di caso COVID-19 ai fini di sorveglianza

Ai fini della sorveglianza nazionale Covid-19 (sia flusso casi individuali coordinato da ISS che quello aggregato, coordinato da Ministero della Salute) dovranno essere segnalati solo i casi classificati come confermati secondo la nuova definizione.

Obbligo di tracciabilità di tutti i test nei sistemi informativi regionali

Gli esiti dei test antigenici rapidi o dei test RT-PCR, anche se effettuati da laboratori, strutture e professionisti privati accreditati dalle Regioni devono essere inseriti nel sistema informativo regionale di riferimento.



COVID-19

STRATEGIA DI TESTING E SCREENING

Il test molecolare rappresenta il *gold standard* internazionale per la diagnosi di COVID-19 in termini di sensibilità e specificità. La metodica di *real-time* RT-PCR (*Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction*) permette, attraverso l'amplificazione dei geni virali maggiormente espressi, di rilevare la presenza del genoma virale oltre che in soggetti sintomatici anche in presenza di bassa carica virale, pre-sintomatici o asintomatici. Alla luce dell'emergenza di mutazioni del gene che codifica per la proteina *spike*, si sconsiglia l'utilizzo di test basati esclusivamente sul gene S per il rilevamento dell'infezione da SARS-CoV-2 mediante RT-PCR.



COVID-19



I test antigenici rapidi rilevano la presenza di proteine virali (antigeni). Sono disponibili diversi tipi di test antigenico, dai saggi immunocromatografici *lateral flow* (prima generazione) ai test a lettura immunofluorescente, i quali hanno migliori prestazioni. I test di ultima generazione (immunofluorescenza con lettura in microfluidica) sembrano mostrare risultati sovrapponibili ai saggi di RT-PCR (AMCLI Associazione Microbiologi Clinici Italiani Prot 01 -2021 “Indicazioni operative AMCLI su quesiti frequenti relativi alla diagnosi molecolare di infezione da SARS-CoV”).

COVID-19

I tempi di lettura dell'esame sono brevi, ma la sensibilità e specificità dei test di prima e seconda generazione tendono ad essere inferiori a quelli del test molecolare e variano sensibilmente in funzione del momento di prelievo del campione. Nei casi in cui saggi antigenici rapidi di ultima generazione o test molecolare in RT-PCR non siano disponibile, o i tempi di risposta siano eccessivi, precludendone l'utilità clinica e/o di salute pubblica, si raccomanda il ricorso a test antigenici rapidi che abbiano i seguenti requisiti minimi di *performance*: $\geq 80\%$ di sensibilità e $\geq 97\%$ di specificità. L'ECDC suggerisce, soprattutto in situazioni di bassa prevalenza di SARS-CoV-2/COVID-19, di utilizzare test con prestazioni più vicine alla RT-PCR, vale a dire sensibilità $\geq 90\%$ e specificità $\geq 97\%$.



COVID-19

Uso del test antigenico rapido nelle persone con sintomi

Se la capacità di RT-PCR è limitata o qualora sia necessario adottare con estrema rapidità misure di sanità pubblica, può essere considerato l'uso dei test antigenici rapidi in individui con sintomi compatibili con COVID-19 nei seguenti contesti:

- situazioni ad alta prevalenza, per testare i casi possibili/probabili;
- focolai confermati tramite RT-PCR, per testare i contatti sintomatici, facilitare l'individuazione precoce di ulteriori casi nell'ambito del tracciamento dei contatti e dell'indagine sui focolai;
- comunità chiuse (carceri, centri di accoglienza, etc.) ed ambienti di lavoro per testare le persone sintomatiche quando sia già stato confermato un caso con RT-PCR;
- in contesti sanitari e socioassistenziali/sociosanitari:
 - per il triage di pazienti/residenti sintomatici al momento dell'accesso alla struttura
 - per la diagnosi precoce in operatori sintomatici

COVID-19

COVID-19: indicazioni per la durata ed il termine dell'isolamento e della quarantena.

L'**isolamento** dei casi di documentata infezione da SARS-CoV-2 si riferisce alla separazione delle persone infette dal resto della comunità per la durata del periodo di contagiosità, in ambiente e condizioni tali da prevenire la trasmissione dell'infezione.

La **quarantena**, invece, si riferisce alla restrizione dei movimenti di persone sane per la durata del periodo di incubazione, ma che potrebbero essere state esposte ad un agente infettivo o ad una malattia contagiosa, con l'obiettivo di monitorare l'eventuale comparsa di sintomi e identificare tempestivamente nuovi casi.



COVID-19

In considerazione dell'evoluzione della situazione epidemiologica, delle nuove evidenze scientifiche, delle indicazioni provenienti da alcuni organismi internazionali (OMS ed ECDC) e del parere formulato dal Comitato Tecnico Scientifico in data 11 ottobre 2020, si è ritenuta una nuova valutazione relativa a quanto in oggetto precisato:

Casi positivi asintomatici

Le persone asintomatiche risultate positive alla ricerca di SARS-CoV-2 possono rientrare in comunità dopo un periodo di isolamento di almeno 10 giorni dalla comparsa della positività, al termine del quale risulti eseguito un test molecolare con risultato negativo (10 giorni + test).

COVID-19

Casi positivi sintomatici

Le persone sintomatiche risultate positive alla ricerca di SARS-CoV-2 possono rientrare in comunità dopo un periodo di isolamento di almeno 10 giorni dalla comparsa dei sintomi (non considerando anosmia e ageusia/disgeusia che possono avere prolungata persistenza nel tempo) accompagnato da un test molecolare con riscontro negativo eseguito dopo almeno 3 giorni senza sintomi (10 giorni, di cui almeno 3 giorni senza sintomi + test).

COVID-19

Casi positivi a lungo termine

Le persone che, pur non presentando più sintomi, continuano a risultare positive al test molecolare per SARS-CoV-2, in caso di assenza di sintomatologia (fatta eccezione per ageusia/disgeusia e anosmia

che possono perdurare per diverso tempo dopo la guarigione) da almeno una settimana, potranno interrompere l'isolamento dopo 21 giorni dalla comparsa dei sintomi. Questo criterio potrà essere modulato dalle autorità sanitarie d'intesa con esperti clinici e microbiologi/virologi, tenendo conto dello stato immunitario delle persone interessate (nei pazienti immunodepressi il periodo di contagiosità può essere prolungato).

COVID-19

Contatti stretti asintomatici

I contatti stretti di casi con infezione da SARS-CoV-2 confermati e identificati dalle autorità sanitarie, devono osservare:

- un periodo di quarantena di 14 giorni dall'ultima esposizione al caso; oppure
- un periodo di quarantena di 10 giorni dall'ultima esposizione con un test antigenico o molecolare negativo effettuato il decimo giorno.

COVID-19

Si raccomanda di:

- eseguire il test molecolare a fine quarantena a tutte le persone che vivono o entrano in contatto regolarmente con soggetti fragili e/o a rischio di complicanze;
- prevedere accessi al test differenziati per i bambini;
- non prevedere quarantena né l'esecuzione di test diagnostici nei contatti stretti di contatti stretti di caso (ovvero non vi sia stato nessun contatto diretto con il caso confermato), a meno che il contatto stretto del caso non risulti successivamente positivo ad eventuali test diagnostici o nel caso in cui, in base al giudizio delle autorità sanitarie, si renda opportuno uno screening di comunità
- promuovere l'uso della App Immuni per supportare le attività di *contact tracing*.

COVID-19

Strategie di prevenzione e protezione

- ✓ Mirano a limitare il più possibile la diffusione dell'infezione attraverso l'implementazione di misure primarie
- ✓ Con la **Circolare n. 5543 del 22/02/2020** è stata richiamata l'attenzione sull'importanza di adottare corrette misure di prevenzione sia da parte della popolazione che all'interno delle strutture sanitarie
- ✓ Attenzione nell'applicazione delle precauzioni standard per via aerea, droplets e contatto

COVID-19

Gestione dei casi nelle strutture sanitarie

- ✓ Le strutture sono tenute al rigoroso rispetto delle precauzioni standard (via aerea, droplets e contatto)
- ✓ I casi confermati devono essere ospedalizzati, ove possibile in stanze di isolamento con pressione negativa, con bagno dedicato e, possibilmente, anticamera
- ✓ Qualora non sia possibile il caso confermato deve essere ospedalizzato in stanza singola con bagno dedicato e trasferito appena possibile in una struttura con idonei sistemi di sicurezza
- ✓ Tutte le procedure che possano generare aerosol devono essere effettuate in stanza di isolamento a pressione negativa

Indicazioni contenute nella Circolare 5543 del 22/02/2020

COVID-19

Misure di prevenzione

- ✓ Applicazione delle precauzioni standard → da applicare in tutte le situazioni ma fondamentali in questa emergenza vista la forte possibilità della presenza di soggetti asintomatici
- ✓ Organizzazione del lavoro
- ✓ Disponibilità di adeguati DPI
- ✓ Chiarezza dei ruoli
- ✓ Rispetto dei percorsi dedicati
- ✓ Corretta comunicazione
- ✓ Informazione, formazione ed addestramento



COVID-19

Misure di prevenzione

- ✓ Prediligere l'uso personale di veicoli o attrezzature di lavoro
- ✓ Se non fosse possibile prevedere una procedura di pulizia e detersione all'inizio e alla fine dell'attività lavorativa
- ✓ Evitare l'uso promiscuo di DPI



COVID-19

Misure di prevenzione

- ✓ Evitare tutte le situazioni di contatto non necessarie. Quando possibile comunicare con metodi a distanza (Telefono, e-mail, etc.)
- ✓ In caso di postazioni di lavoro fisse regolare le stesche affinché sia mantenuta la distanza interpersonale di almeno 1 m.



COVID-19

Misure di prevenzione

- ✓ Divieto di presentarsi a lavoro per chi presenta febbre ($37,5^{\circ}\text{C}$), tosse e difficoltà respiratorie
- ✓ Evitare tutti i contatti interpersonali
- ✓ Evitare il contatto delle mani con naso occhi e bocca
- ✓ Pulizia ed igienizzazione dei locali



COVID-19

Come lavare le tue mani?

Per prevenire le infezioni bastano 60 secondi



COVID-19

Quando lavare le mani?

- ✓ All'inizio del turno di lavoro
- ✓ Dopo aver toccato superfici condivise, senza l'uso di guanti
- ✓ Dopo aver utilizzato il WC
- ✓ Dopo aver utilizzato prodotti per la pulizia
- ✓ Prima e dopo la pausa
- ✓ Dopo aver starnutito, soffiato il naso, tossito, etc.
- ✓ Prima e dopo la vestizione e svestizione con DPI

COVID-19

Sequenza per un corretto lavaggio delle mani

- ✓ Prolungato lavaggio con acqua calda e sapone
- ✓ Accurato risciacquo con acqua calda
- ✓ Prolungato lavaggio con acqua calda e sapone
- ✓ Accurato risciacquo con acqua calda
- ✓ Asciugatura con salviette monouso



Zone che più frequentemente NON vengono lavate

Zone che spesso non vengono lavate

Zone che vengono lavate sempre

Fino all'avambraccio

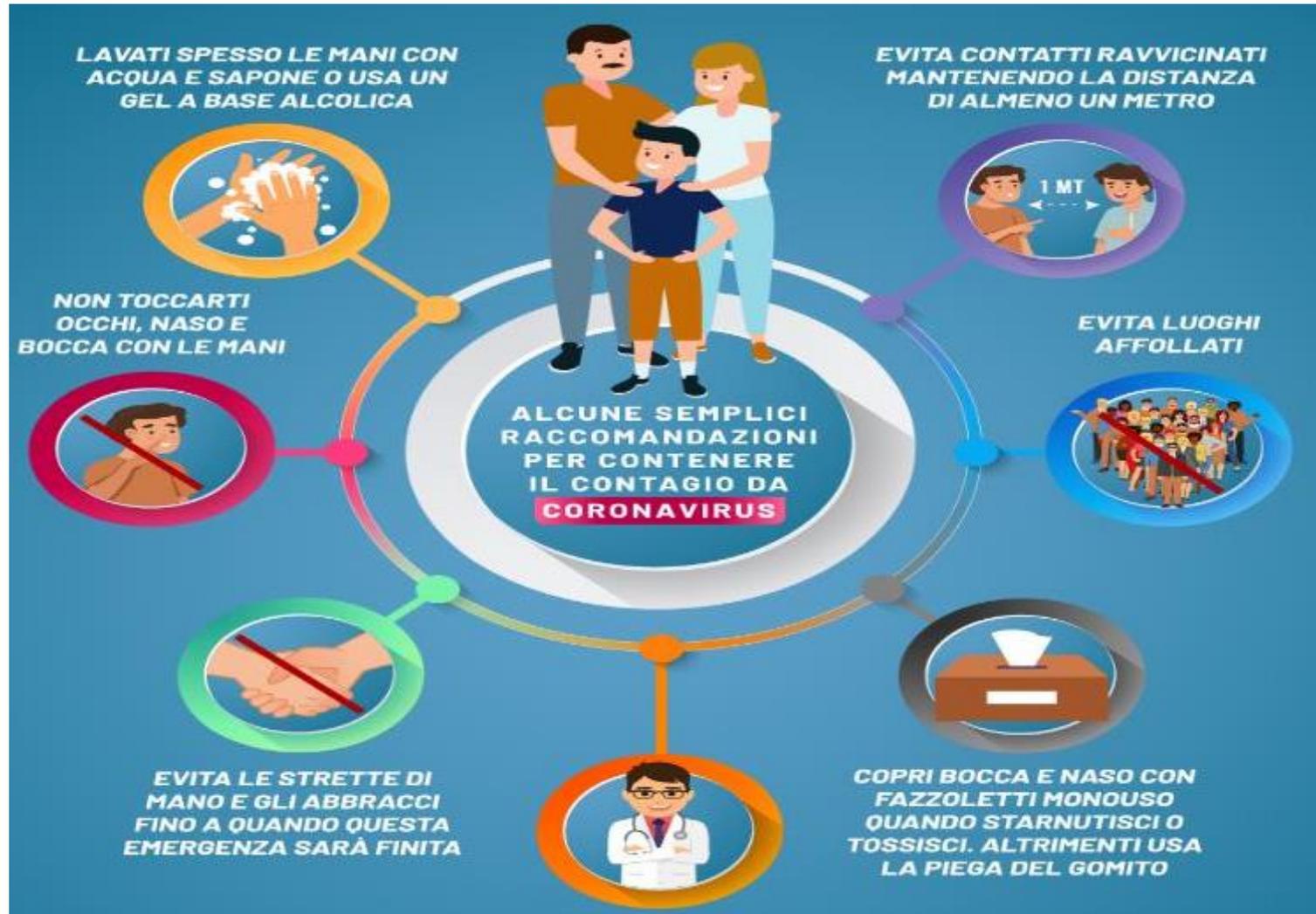
COVID-19

L'efficacia di un prodotto per la disinfezione della cute dovrebbe completarsi nell'arco di trenta secondi, un minuto nel caso di prodotti per gli utenti non professionali. Infatti, più lungo è il tempo richiesto per l'efficacia della disinfezione, maggiore è il rischio che l'utilizzatore non rispetti la corretta procedura di applicazione richiesta (Tabella 3).

I prodotti disponibili per la disinfezione della cute (PT1) ed efficaci contro i virus sono a base di etanolo (73,6-89% p/p) e di ammoni quaternari (cloruro di didecil dimetil ammonio, cloruro di alchil dimetilbenzilammonio) o di miscele di più principi attivi inoltre, sono disponibili miscele a base di etanolo più 1-propanolo a una concentrazione di etanolo del 65% (p/p) (Tabella 3).

Le soluzioni alcoliche a concentrazioni più elevate sono meno efficaci poiché le proteine sono difficilmente denaturabili in assenza dell'acqua. Anche in questo caso, le concentrazioni da utilizzare e i tempi di contatto da rispettare per un'efficace azione disinfettante devono essere dichiarati in etichetta sotto la responsabilità del produttore. Quest'ultimo, infatti, presenta, in relazione dell'organismo bersaglio, test di verifica dell'efficacia che, se ritenuti idonei, consentono l'autorizzazione del prodotto.

COVID-19



COVID-19

Procedure per il primo soccorso

- ✓ Se un lavoratore dovesse accusare un malore con sintomi **riferibili al COVID-19**, salvo che non sia a rischio immediato la sua salute e sicurezza, questi dovrà abbandonare precauzionalmente il lavoro e recarsi presso il proprio domicilio
- ✓ Dovrà essere fornito di maschera chirurgica
- ✓ Se questo non fosse possibile, l'operatore dovrà recarsi all'interno di un locale chiuso, e l'azienda provvederà alla **chiamata dei soccorsi**. Una volta che il lavoratore avrà abbandonato il locale, questo dovrà essere sanificato

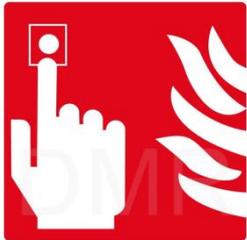


Qualora sia strettamente necessario intervenire immediatamente sul lavoratore, il soccorritore dovrà prima indossare maschera, occhiali e guanti, a disposizione.

COVID-19

Procedure antincendio

- ✓ In caso di incendi o emergenze di altro genere che richiedano un'evacuazione dei locali **individuare corrette modalità per il ritrovo in un luogo sicuro** (distanza 1m, mascherina, etc.)
- ✓ L'incendio è un rischio **immediato**, pertanto, in quel caso le procedure generalmente adottate per evitare la diffusione del SARS-CoV-2 passano **momentaneamente** in secondo piano.
- ✓ È giusto prevedere modalità che tendano a salvaguardare i lavoratori e i pazienti da entrambi i rischi.



Sarà necessario far riferimento al piano di emergenza ed evacuazione aziendale

COVID-19

Procedure per fornitori ed autotrasportatori

- ✓ Individuare procedure di ingresso/uscita per i fornitori esterni
- ✓ Se possibile gli autisti dovranno rimanere all'interno del mezzo
- ✓ L'autotrasportatore dovrà lasciare i documenti di trasporto in modo da ridurre i contatti interpersonali per quanto possibile. Se non sarà possibile mantenere la distanza interpersonale di 1 metro (in caso di apposizione di firme, etc.) dovranno essere obbligatoriamente utilizzati i DPI
- ✓ Manipolare la merce ricevuta esclusivamente con i guanti

Tali informazioni devono essere condivise con i fornitori.

COVID-19

Resistenza del SARS-CoV-2 sulle superfici

Prodotti contenenti un principio attivo	% p/p	Tempo di azione	PT
Etanolo (n. CAS 64-17-5)	62,50%	5' batteri/lieviti 15' funghi	PT2
	59,20%	5' batteri/lieviti 15' funghi	PT2
	89,00%	20" batteri/lieviti/virus 90" disinfezione delle mani del chirurgo	PT1
	89,00%	2' disinfezione delle mani del chirurgo	PT1
	85,00%	3 mL x 2' virucida 3 mL x 30" batteri e lieviti	PT1
	82,00%	3 mL x 90" virucida 3 mL x 30" batteri e lieviti	PT1
	74,00%	30" virus	PT1
	73,60%	90" virus	PT1

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Resistenza del SARS-CoV-2 sulle superfici

Cloruro di didecildimetilammonio (n. CAS 7173-51-5)	6,93%	30' virus	PT1
	1,80%	5' batteri/lieviti	PT1
	0,40%	5' batteri 15' lieviti	PT1
Ipoclorito di sodio (n. CAS 7681-52-9)	9,00%	5' batteri 15' lieviti 15' funghi	PT2
	7,00%	15' batteri/virus/funghi	PT2
	5,60%	15' batteri/lieviti	PT2
	5,20%	5' batteri/lieviti	PT2
	4,00%	5' batteri 15' funghi	PT2
	0,12%	15' virus	PT2
Perossido di idrogeno (n. CAS 7722-84-1)	25,20%	3-4 ore batteri/lieviti/funghi	PT2
	1,05%	5' batteri	PT2
	1,50%	30' virus	PT2
	1,50%	5' batteri/lieviti/funghi 30' spore	PT2

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Presidi Medico-Chirurgici (PMC)

I PMC disponibili in commercio sul territorio nazionale per la disinfezione della cute e/o delle superfici sono, per la maggior parte, a base di principi attivi come ipoclorito di sodio, etanolo, propan-2-olo, ammonio quaternario, clorexidina digluconato, perossido di idrogeno, bifenil-2-olo, acido peracetico e troclosenone sodico (Tabella 1) alcuni dei quali efficaci contro i virus

COVID-19

Esempi di PMC approvati in Italia

Principio attivo	n. CAS	Campo di applicazione
Etanolo	n. CAS 64-17-5	PT1, PT2
Clorexidina digluconato	n. CAS 18472-51-0	PT1
Cloruro di didecil dimetil ammonio	n. CAS 7173-51-5	PT1, PT2
Perossido di idrogeno	n. CAS 7722-84-1	PT2
N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine	n. CAS 2372-82-9	PT2
Bifenil-2-olo	n. CAS 90-43-7	*PT1, *PT2
Ipoclorito di sodio (cloro attivo)	n. CAS 7681-52-9	*PT1, *PT2
Troclosene sodico	n. CAS 51580-86-0	PT2
Acido peracetico)	n. CAS 7722-84-1	PT2
Propan-2-olo (sinonimi: isopropanolo; alcol isopropilico)	n. CAS 67-63-0	*PT1, *PT2
Glutaraldeide	n. CAS 111-30-8	PT2
Cloruro di alchil dimetilbenzilammonio	n. CAS 68424-85-1	PT2

* Approvato a livello europeo

PT1: "prodotti applicati sulla pelle o cuoio capelluto, o a contatto con essi, allo scopo di disinfettare la pelle o il cuoio capelluto"

PT2: "prodotti disinfettanti non destinati all'applicazione diretta sull'uomo o sugli animali"

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Biocidi

I prodotti disinfettanti contenenti i principi attivi approvati ai sensi del BPR (Reg. UE 528/2012 - Biocidal Product Regulation) sono autorizzati e disponibili sul mercato europeo classificati come “**biocidi**”. La relativa autorizzazione viene rilasciata a livello unionale dalla Commissione europea oppure, come si verifica più frequentemente, dal Ministero della Salute, previa valutazione tecnico-scientifica dei dossier da parte dell'ISS. Per la disinfezione umana e per quella delle superfici il BPR identifica due distinte tipologie di prodotti.

- ✓ PT-1 per l'igiene umana
- ✓ PT-2 per le superfici
- ✓ Igiene veterinaria (PT-3), Superfici a contatto con alimenti (PT-4) e per le acque potabili (PT-5)

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Principi attivi biocidi contro i virus

Principio attivo	PT 1 - disinfettante igiene umana	PT 2 - disinfettante superfici
Acido lattico (n. CAS 50-21-5)	Autorizzazione semplificata (principio attivo a basso rischio) Efficacia dichiarata: "Virucida solo contro l'influenza A/H1N1"	Autorizzazione semplificata (principio attivo a basso rischio) Efficacia dichiarata: "Virucida solo contro l'influenza A/H1N1"
Acido cloridrico (n. CAS 7647-01-0)		Autorizzazione nazionale Efficacia dichiarata: batteri e funghi
Solfato rameico penta idrato (n. CAS 7758-99-8)		Autorizzazione nazionale Efficacia dichiarata: algicida
Perossido di idrogeno (n. CAS 7722-84-1)		Autorizzazione nazionale Efficacia dichiarata: "Virus"
Propan-2-olo (n. CAS 67-63-0)		Autorizzazione dell'Unione Efficacia dichiarata: batteri e lieviti

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Meccanismi di azione dei disinfettanti contro i virus

I coronavirus, dei quali fa parte il Sars-CoV-2, sono microrganismi dotati di **involucro (envelope)**. Contrariamente a quanto potrebbe sembrare, i virus con involucro sono meno resistenti dei virus “nudi”:

- ✓ **Virus senza involucro:** sono resistenti ad alte temperature, acidi, detergenti ed essiccamento
- ✓ **Virus con involucro:** sopravvivono più a lungo in ambiente umido e si diffondono mediante droplet. Sono distrutti da calore, acidi, detergenti ed essiccamento.

COVID-19

Meccanismi di azione dei disinfettanti contro i virus

Un disinfettante con azione virucida (claim) include sempre l'efficacia contro i virus con involucro;

Un disinfettante che presenti un claim di azione solo contro virus con involucro potrebbe non essere efficace contro virus "nudi".

Poiché i virus sono microrganismi semplici, costituiti da materiale genetico e da un guscio (capside), ed eventualmente da un ulteriore involucro (envelope), il meccanismo di azione **è poco specifico**. Per es. l'etanolo ad alte concentrazioni è un potente agente virucida in grado di inattivare tutti i virus lipofili e anche molti virus non lipofili. **Finchè i virus non entrano nelle cellule dell'ospite hanno pochi modi per difendersi dagli attacchi esterni.**

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Superfici a cui prestare attenzione



COVID-19

Quali prodotti utilizzare

- ✓ Disinfettanti a **base alcolica** con percentuale di alcool al 70-75%;
- ✓ Prodotti a **base di cloro** (ipoclorito di sodio, comunemente noto come candeggina o varecchina) allo 0,1 – 0,5%
- ✓ **Perossido d'idrogeno** allo 0,5%

La percentuale di **cloro attivo** in grado di eliminare il virus senza creare irritazioni all'apparato respiratorio è dello **0,1%**.

COVID-19

Avvertenze per l'uso dell'ipoclorito di sodio

- ✓ Usare sempre il prodotto **diluito**
- ✓ Diluire il prodotto **poco prima dell'uso** e nelle giuste quantità perché il disinfettante può perdere rapidamente efficacia. Il prodotto rimanente a fine giornata deve essere smaltito
- ✓ Non diluire con acqua calda (**possibile liberazione di vapori tossici**)
- ✓ Non mescolare mai il prodotto con altri detergenti o disinfettanti (**possibile liberazione di vapori tossici**)
- ✓ **Risciacquare** dopo la disinfezione (in particolare le superfici metalliche) per evitare fenomeni di corrosione
- ✓ **Ventilare** gli ambienti durante e dopo la disinfezione
- ✓ Indossare i **DPI** previsti
- ✓ Tenere il prodotto fuori dalla portata dei bambini
- ✓ **Non travasare** il prodotto in contenitori anonimi
- ✓ Conservare sempre la **SDS** a portata di mano



COVID-19

Avvertenze per l'uso dell'ipoclorito di sodio

Principio attivo	Pittogrammi di pericolo	Avvertenza	Indicazioni di pericolo	Indicazioni di pericolo supplementari
Ipoclorito di sodio (n. CAS 7681-52-9)		Pericolo	H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari H410: Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata H271: Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	EUH031: a contatto con acidi libera un gas tossico

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Avvertenze per l'uso di altri prodotti

Principio attivo	Pittogrammi di pericolo	Avvertenza	Indicazioni di pericolo	Indicazioni di pericolo supplementari
Etanolo (n. CAS 64-17-5)		Pericolo	H225: Liquido e vapori facilmente infiammabili	
Propan-2-olo (n. CAS 67-63-0)	 	Pericolo	H225: Liquido e vapori facilmente infiammabili H319: Provoca grave irritazione oculare H336: Può provocare sonnolenza o vertigini	

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Avvertenze per l'uso di altri prodotti

Principio attivo	Pittogrammi di pericolo	Avvertenza	Indicazioni di pericolo	Indicazioni di pericolo supplementari
Perossido di idrogeno (n. CAS 7722-84-1)		Pericolo	H271: Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente H332: Nocivo se inalato H302: Nocivo se ingerito H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	

Estratto da Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 del 28/04/2020

COVID-19

Tipologia di ambienti da sanificare

✓ Ambienti **sanitari**



✓ Ambienti **NON** sanitari dove sia stato presente un caso di **COVID-19**



✓ Ambienti **NON** sanitari senza nessun caso

COVID-19

Pulizia e sanificazione in ambienti sanitari

- ✓ Pulizia accurata con acqua e detergente seguita dall'applicazione dei prodotti **disinfettanti di comune utilizzo in ospedale**
- ✓ La stanza di isolamento deve essere sanificata **almeno una volta al giorno**
- ✓ In caso di spandimenti e secrezioni evidenti o procedure che generino aerosol la sanificazione deve essere **immediata**
- ✓ Al momento della **dimissione** del paziente

Indicazioni contenute nella Circolare 5543 del 22/02/2020

COVID-19

Pulizia e sanificazione in ambienti sanitari

- ✓ La frequenza di sanificazione **deve essere superiore** nelle aree di vestizione/svestizione dei DPI
- ✓ La frequenza di sanificazione **deve essere superiore** nelle superfici a maggior contatto da parte del paziente
- ✓ Devono essere utilizzate attrezzature **monouso**; quelle riutilizzabili devono essere **disinfettate** con prodotti a base di cloro

Indicazioni contenute nella Circolare 5543 del 22/02/2020

COVID-19

Pulizia e sanificazione in ambienti sanitari

- ✓ I carrelli per le pulizie comuni **non devono accedere** alle stanze di degenza
- ✓ Il personale addetto alla sanificazione deve essere formato e **deve indossare tutti i DPI** e seguire le misure indicate per la vestizione/svestizione
- ✓ In caso di operazioni di sanificazione in presenza del paziente questo deve indossare **maschera chirurgica**, compatibilmente con le condizioni cliniche durante l'attività

Indicazioni contenute nella Circolare 5543 del 22/02/2020

COVID-19

Pulizia e sanificazione in ambienti NON sanitari dove sia stato presente un caso di COVID-19

- ✓ La sanificazione deve essere effettuata il prima possibile, **obbligatoriamente**
- ✓ **Applicazione di ipoclorito di sodio 0,1% o etanolo 70%** (solo dopo pulizia e detersione preliminare)
- ✓ Durante e dopo le operazioni di sanificazione garantire idonea **ventilazione degli ambienti**

Indicazioni contenute nella Circolare 5543 del 22/02/2020

COVID-19

Pulizia e sanificazione in ambienti NON sanitari dove sia stato presente un caso di COVID-19

- ✓ Gli operatori addetti dovranno indossare **tutti i DPI**
- ✓ Sarà necessario prestare attenzione alle **superfici di maggior contatto** (muri, porte, maniglie, interruttori, superfici, etc.)
- ✓ Per i tessuti applicare un ciclo di **lavaggio a 90°** (se non possibile per via delle caratteristiche del tessuto aggiungere al lavaggio idonei prodotti disinfettanti)

Indicazioni contenute nella Circolare 5543 del 22/02/2020

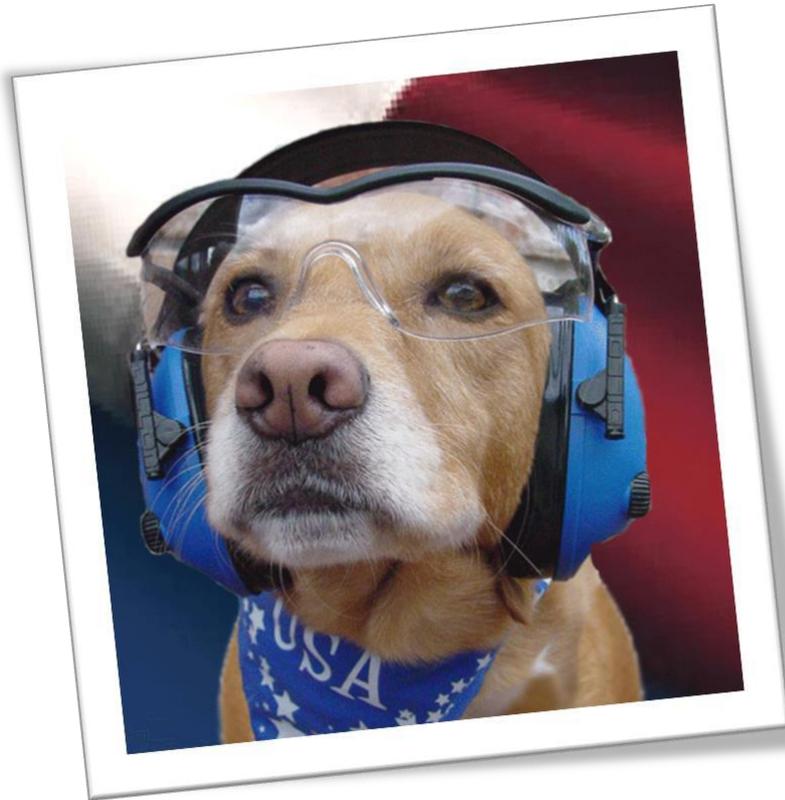
COVID-19

Pulizia e sanificazione in ambienti NON sanitari

- ✓ È sufficiente procedere alle **pulizie ordinarie** degli ambienti con i comuni detergenti, avendo cura di pulire con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente (es. muri, porte, finestre, superfici dei servizi igienici).
- ✓ La sanificazione può essere svolta con frequenze prestabilite, **preferibilmente**
- ✓ **Applicazione di ipoclorito di sodio 0,1% o etanolo 70%** (solo dopo pulizia e detersione preliminare)
- ✓ Durante e dopo le operazioni di sanificazione garantire idonea **ventilazione degli ambienti**
- ✓ Gli operatori addetti dovranno indossare **i DPI** (guanti e mascherina)

COVID-19

Che cosa è la protezione?



Complesso di misure
atte a ridurre le
conseguenze di un
incidente nel
momento in cui si
verifica.

COVID-19

Che cosa è la protezione?

Abbattimento della **gravità** di un evento dannoso

$$R = f (P * G)$$

- ✓ Una maschera per vapori acidi è un intervento di protezione per le vie respiratorie.
- ✓ Un estintore è un dispositivo di protezione dal fuoco.

COVID-19

Utilizzo dei DPI

DPC

- I DPC (dispositivi di protezione collettivi)

DPI

- I DPI (dispositivi di protezione individuale)

PE

- Le misure reattive (procedure di emergenza, pronto intervento ecc.)

COVID-19

Utilizzo dei DPI – procedura di vestizione

- 1) **Togliere ogni monile o oggetto personale.** Praticare l'igiene delle mani con acqua e detergente o con soluzione alcolica
- 2) Controllare l'integrità dei dispositivi di protezione individuale. **Non utilizzare DPI non integri**
- 3) Indossare **un primo** paio di guanti
- 4) Indossare **camice o tuta monouso**, sopra la divisa ordinaria
- 5) Indossare il **filtro facciale**
- 6) Indossare gli **occhiali di protezione**
- 7) Indossare **il secondo** paio di guanti

Indicazioni contenute nella Circolare 5543 del 22/02/2020

COVID-19

Utilizzo dei DPI – procedura di svestizione

- 1) Rimuovere il camice o la tuta monouso
- 2) Rimuovere il primo paio di guanti
- 3) Rimuovere gli occhiali e sanificarli
- 4) Rimuovere il filtro facciale dalla parte posteriore
- 5) Rimuovere il secondo paio di guanti
- 6) Praticare l'igiene delle mani con acqua e detergente o con soluzione alcolica

- ✓ La svestizione deve essere eseguita nella zona filtro
- ✓ Evitare qualsiasi contatto tra DPI potenzialmente contaminati e viso, mucose e cute
- ✓ Dopo la rimozione i DPI monouso **devono essere smaltiti in appositi contenitori**
- ✓ I DPI riutilizzabili devono **essere sanificati**, con le modalità previste dal fabbricante

COVID-19

Ulteriori misure di prevenzione

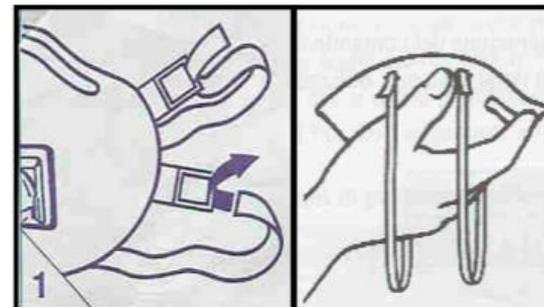
- ✓ Non sono consentite visite ai pazienti COVID-19
- ✓ Tutto il personale che debba venire a contatto con un caso confermato di COVID-19 deve essere registrato e monitorato per l'eventuale comparsa di sintomi nei 14 giorni successivi all'ultima visita al caso confermato
- ✓ I casi confermati devono rimanere in isolamento fino alla guarigione clinica → assenza di sintomi e due tamponi oro-faringei negativi ripetuti a distanza di 14 ore prima della dimissione

Indicazioni contenute nella Circolare 5543 del 22/02/2020

COVID-19

Uso dei facciali filtranti

- ✓ Inserire gli elastici nelle fibbie, tenere il facciale in mano, stringinaso verso le dita, elastici in basso
- ✓ facciale sotto al mento; elastico inferiore dietro la nuca sotto le orecchie; elastico superiore dietro la testa e sopra le orecchie. **NON ATTORCIGLIARE**
- ✓ Regolare la tensione della bardatura tirando all'indietro i lembi degli elastici.



COVID-19

Uso dei facciali filtranti

- ✓ Modellare lo stringinaso utilizzando entrambe le mani
- ✓ Premere sull'interno delle fibbie per allentare la tensione
- ✓ **Effettuare una prova di tenuta prima di entrare all'interno dell'area di lavoro**



COVID-19

Accorgimenti per l'utilizzo delle maschere monouso

Se non correttamente utilizzate possono diventare uno strumento di diffusione del virus.

Evitare per quanto possibile il riposizionamento della mascherina, una volta sistemata sul viso.

- ✓ La maschera deve coprire **sia il naso che la bocca**
- ✓ Le maschere generalmente sono **monouso** (NR)
- ✓ **Non sanificare le maschere monouso** per un successivo riutilizzo
- ✓ Non improvvisare maschere **fai da te!!**

COVID-19

Accorgimenti per l'utilizzo delle maschere monouso



- ✓ Gli operatori sanitari in contatto con un caso sospetto o confermato devono utilizzare maschere con adeguato fattore di protezione **FPP2 / FPP3 (per le procedure che generano aerosol)**
- ✓ In ambienti NON sanitari utilizzare **maschere chirurgiche**
- ✓ In caso di operazioni di sanificazione in locali **dove sia stato presente un caso di COVID-19** utilizzare maschere con adeguato fattore di protezione **FPP2 / FPP3**

COVID-19

A COSA SERVE

Hanno un'elevata protezione. Protegge chi la indossa e gli altri

FFP1



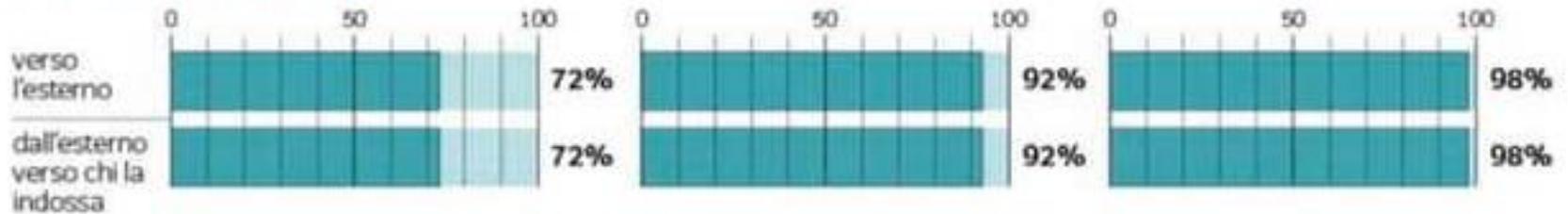
FFP2



FFP3



CAPACITÀ FILTRANTE



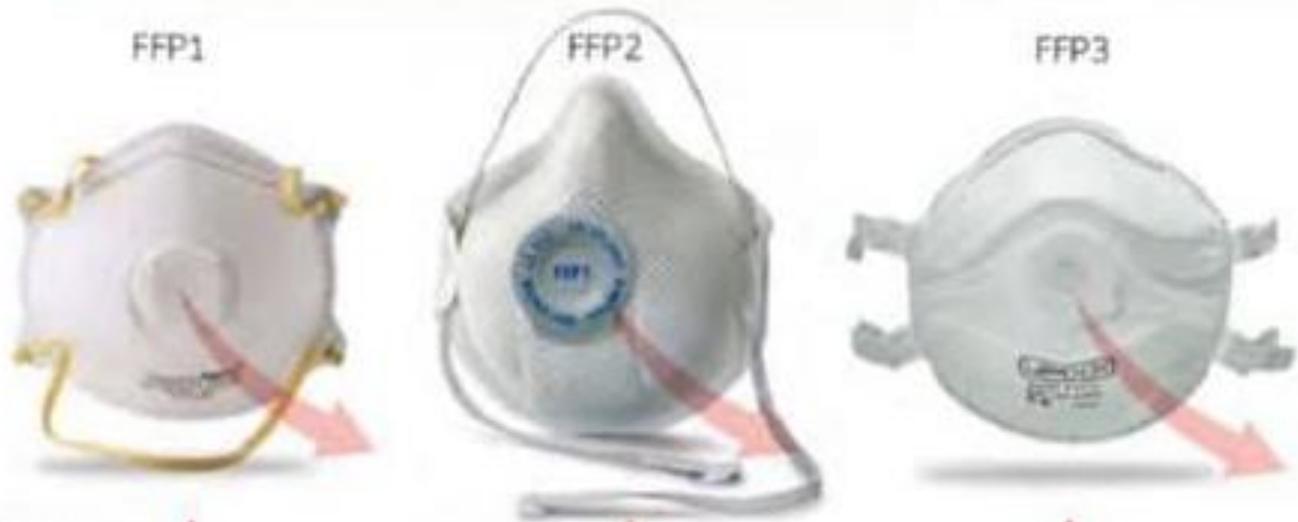
COVID-19

FFP1-FFP2-FFP3 con valvola

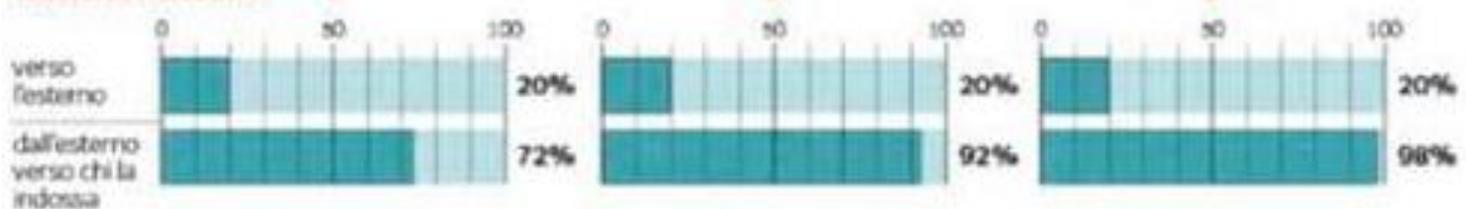
Tutte hanno una caratteristica comune: una migliore respirazione

A COSA SERVE

Protegge chi la indossa ma non gli altri perché dalla valvola esce il respiro. Indossata da chi è positivo contagia. L'FFP3 ha una protezione quasi totale

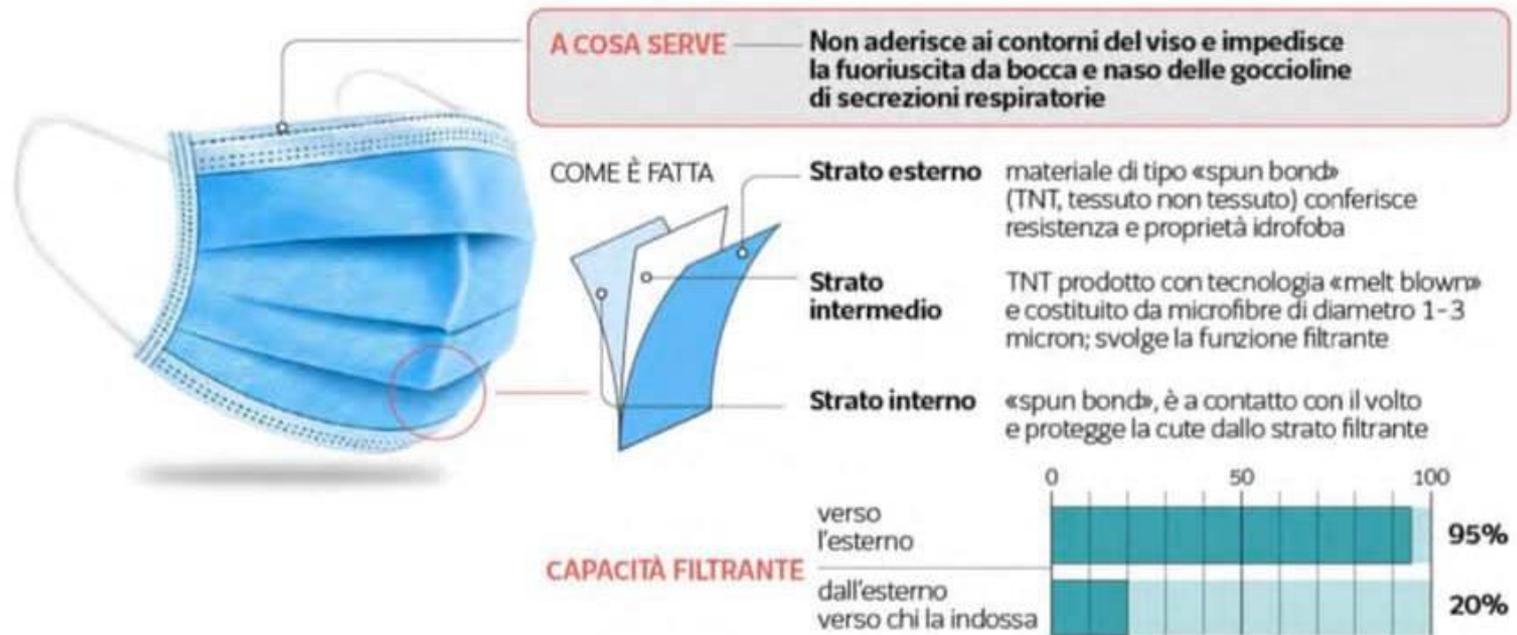


CAPACITÀ FILTRANTE



COVID-19

Chirurgica



Non sono classificate come DPI ma come **presidi medici**

Rischio biologico

Estratto dal DVR aziendale – Lavaggio delle mani

È possibile classificare **tre tipi** di lavaggio delle mani in base al:

- Livello di rischio per il paziente o per l'operatore.
- Alla sostanza utilizzata.
- Alla durata del lavaggio.
- Al tempo di contatto della sostanza antisettica impiegata.

- ✓ **Lavaggio sociale**
- ✓ **Lavaggio antisettico**
- ✓ **Lavaggio chirurgico**



Rischio biologico

Estratto dal DVR aziendale – Lavaggio sociale

Sostanza utilizzata: detergente o sapone comune

Tempo di lavaggio: 1 minuto

Obiettivo del lavaggio: allontanare lo sporco e la maggior parte delle flora transitoria.

Tecnica:

- ✓ Inumidire con acqua tiepida mani e polsi;
- ✓ Insaponare palmo, dorso e spazi interdigitali;
- ✓ Sfregare energicamente per 15 secondi;
- ✓ Sciacquare con acqua corrente;
- ✓ Asciugare le mani accuratamente con salviette monouso, eliminando ogni traccia di umidità che favorirebbe la crescita di microrganismi;
- ✓ Se non è disponibile il rubinetto a gomito è necessario provvedere alla chiusura della manopola con la salvietta utilizzata per l'asciugatura.



Rischio biologico

Estratto dal DVR aziendale – Soluzione alcolica

La frizione alcolica delle mani (con una preparazione idroalcolica al 60-80% di alcol, in genere etanolo, isopropanolo, n-propanolo, associato a sostanze emollienti, umidificanti e ad agenti protettivi per la cute delle mani, senza risciacquo) ha per obiettivo l'eliminazione della flora transitoria e la riduzione della carica microbica residente delle mani (può sostituire il lavaggio sociale).

Si effettua se le mani non sono visibilmente sporche:

- ✓ prima e dopo il contatto con il paziente;
- ✓ dopo la rimozione dei guanti non sterili;
- ✓ prima di manipolare un dispositivo invasivo per l'assistenza al paziente (indipendentemente dall'uso dei guanti);
- ✓ dopo il contatto con fluidi e secrezioni corporee, membrane mucose, cute non integra o medicazioni delle ferite.



Fonti

- ✓ Documento di valutazione dei rischio generale dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Sassari
- ✓ "Rischio in ambiente sanitario", 2016-2017 di C.M. Zotti e E. Pira
- ✓ Linee guida per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori della ASL RMC
- ✓ DPCM del 26/04/2020
- ✓ Circolare n. 5543 del 22/02/2020
- ✓ Rapporti ISS COVID-19

LEGIONELLA e LEGIONELLOSI

dall'ambiente all'uomo

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

LEGIONELLOSI

Infezione acuta causata da batteri appartenenti al genere *Legionella*, con diversi tipi di decorso clinico, a seconda delle condizioni dell'ospite, della virulenza del ceppo e della carica infettante.



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Scoperta:

→ Philadelphia, 1976 - 221 casi, 34 morti

Tutti ex-reduci del Vietnam che avevano presenziato ad una conferenza nel Belview Stratford Hotel

Il patogeno fu identificato e chiamato "Legionella Pneumophila"

Inizialmente fu incriminato il [circuito di condizionamento](#) Recentemente l'attenzione si è spostata sui [circuiti di distribuzione acqua sanitaria](#)



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Legionella: alcune caratteristiche ...

Bacillo Gram negativo

58 specie diverse, 70 sg

Circa 20 specie associate a patologie umane

Microrganismo molto esigente

Modalità d'infezione via aerea

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Nuove Specie di recente scoperta...

Legionella tunisiensis

(Campocasso et al., 2012)

Legionella massiliensis

(Campocasso et al., 2012)

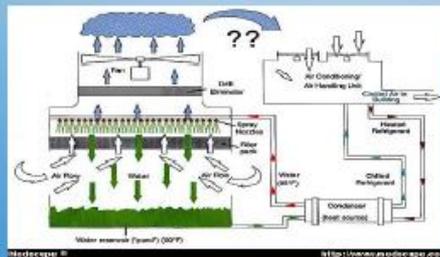
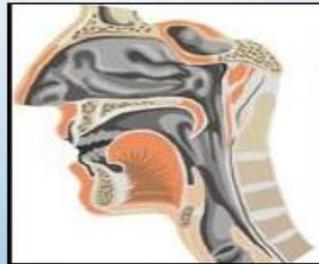
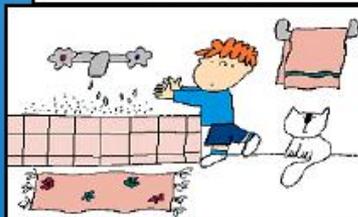
Legionella cardiaca (Pearce, 2012)

Legionella nagasakiensis (Yang, 2012)

Legionella steelei (Edelstein, 2012)

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Trasmissione per inalazione di aerosol contaminato



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

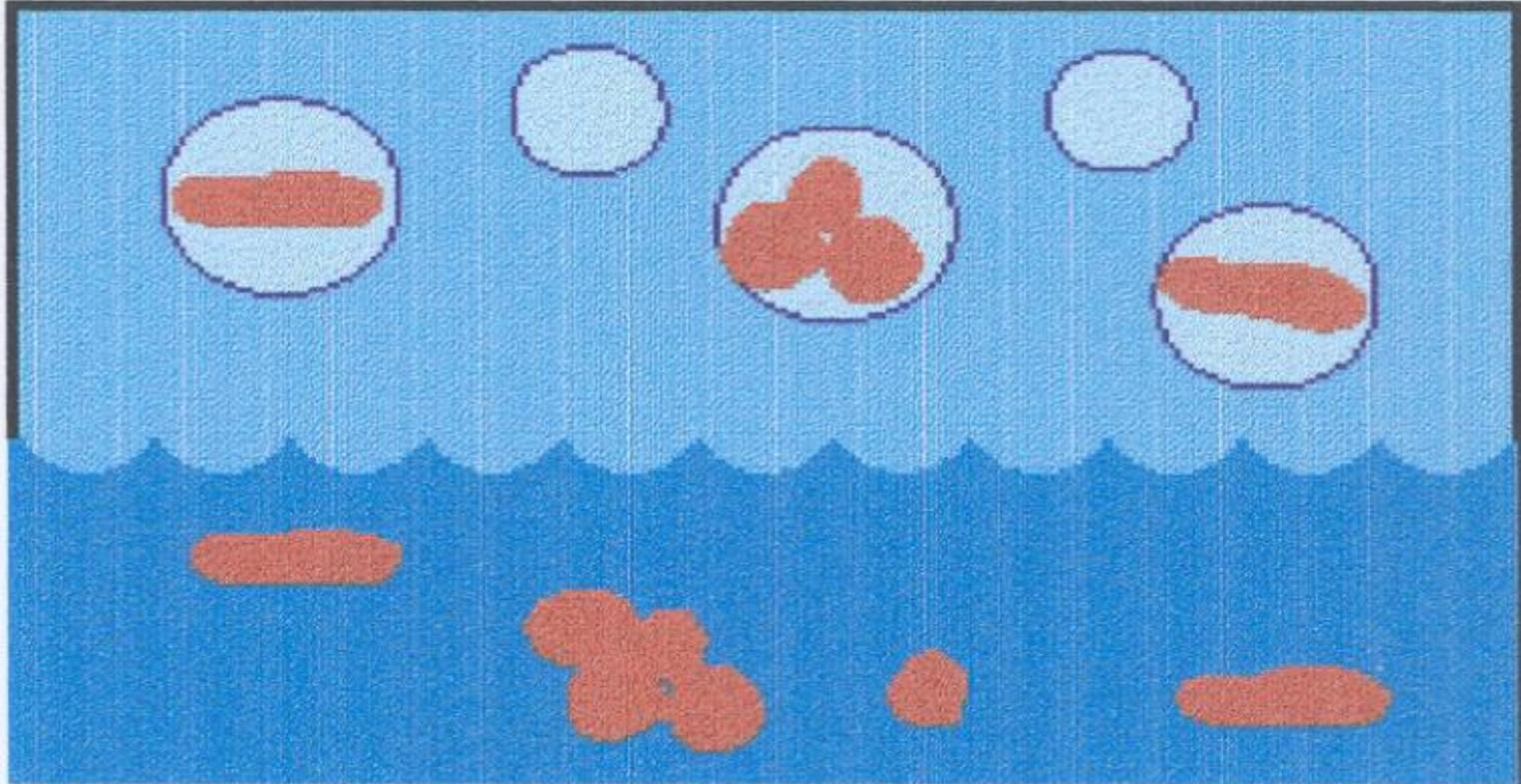
Nell'uomo l'infezione si sviluppa nei polmoni a seguito di una esposizione per via aerea

Vie di trasmissione:

- per via respiratoria mediante inalazione di aerosol (goccioline di liquido trasportate dall'aria).
- le goccioline di liquido trasportano la legionella
- dimensioni delle gocce dell'aerosol da 1 a 5 micron (arrivano più facilmente alle basse vie respiratorie - alveoli polmonari)
- non è mai stata dimostrata la trasmissione interumana

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Aerosol con
Legionella



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

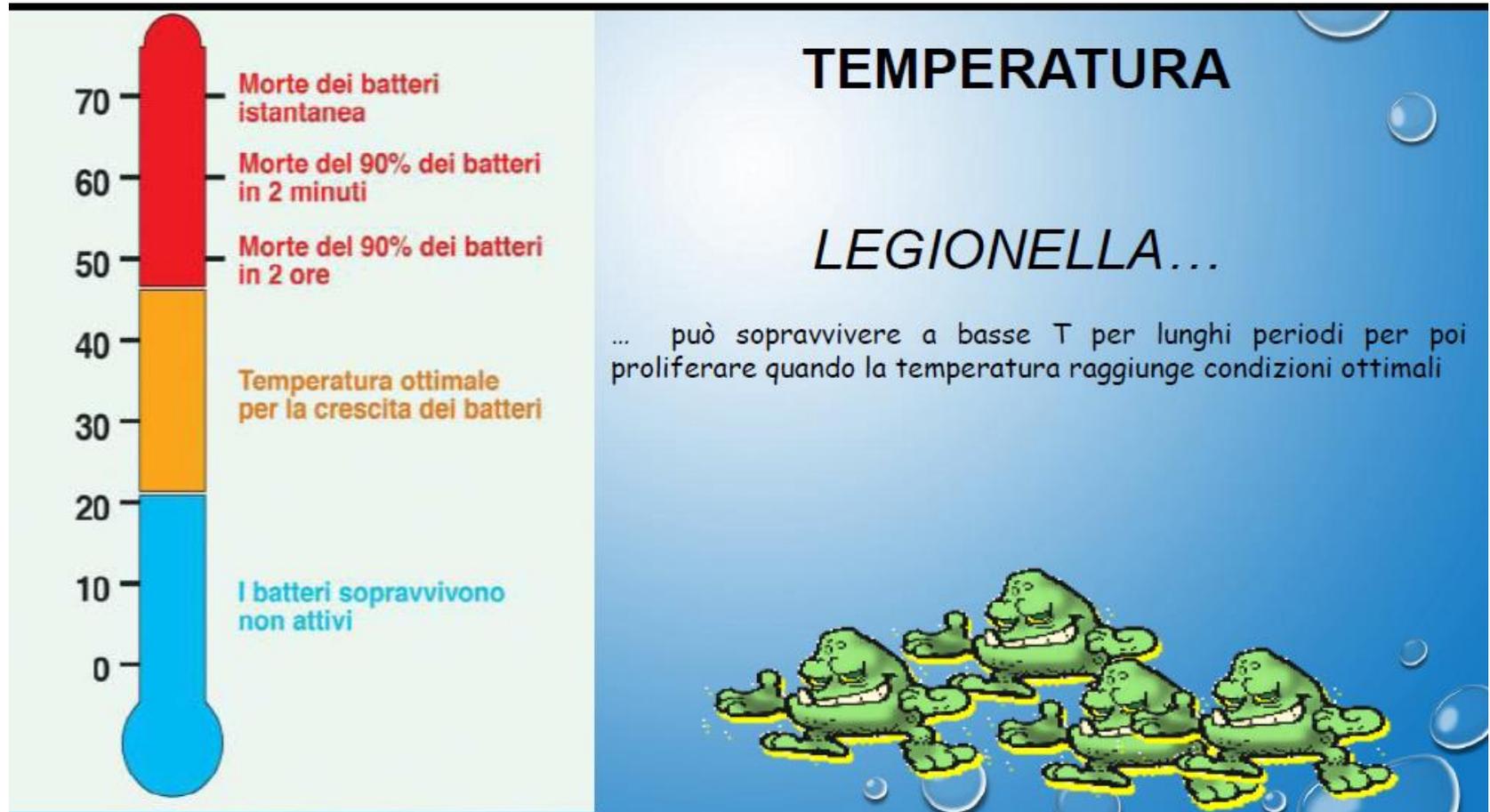
In natura ...

Fiumi
Laghi
Stagni
Raccolte d'acqua superficiali di
qualsiasi entità
Suolo umido



La concentrazione nell'ambiente è di solito bassa

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

pH

- Legionella è acido tollerante e sopporta l'esposizione a pH = 2 per brevi periodi
- Sono state isolate Legionelle in sorgenti ambientali con pH = 2.7-8.3 (Anand et al., 1983; Sheehan, Henson & Ferris, 2005)
- Per supportare la crescita batterica in terreni di coltura, il pH svolge un ruolo critico (pH 6.9)



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Letters in Applied Microbiology 1998, 26, 64-68

1998

Effect of salt concentration and temperature on survival of *Legionella pneumophila*

R. Heller, C. Höller, R. Süßmuth¹ and K.-O. Gundermann

Department of Hygiene and Environmental Medicine, University of Kiel, and ¹Department of Microbiology, University of Kiel

Temperatura (°C)	Salinità	Sopravvivenza
4-20	≤ 3%	aumento
30; 37	> 1,5%	riduzione
30; 37	0.1% -0.5%	Effetto protettivo di NaCl

NaCl concentrations over 1.5%, reduced cell numbers significantly. It was interesting to note that the addition of small amounts of NaCl (0.1%–0.5%) enhanced survival of *Leg.*

pneumophila, suggesting a protective effect of NaCl. In order to obtain information about

***L. pneumophila* sopravvive in ambiente marino**

were repeated in bacterial

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Ambiente artificiale

- Reti idriche cittadine, soprattutto di grandi strutture con sistemi centralizzati di distribuzione dell'acqua calda (es. ospedali, case di riposo, alberghi, centri sportivi e termali), bagni turchi, saune, ecc.
- Torri di raffreddamento;
- Vasche idromassaggio;
- Piscine e cisterne con acqua stagnante;



Gli impianti idrici agiscono da amplificatori e disseminatori

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA



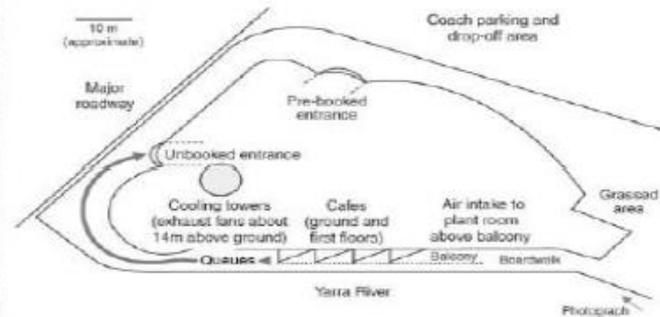
Torri di raffreddamento ...

2004

An outbreak of Legionnaires' disease at the Melbourne Aquarium, April 2000: investigation and case-control studies

Jane E Greig, John A Carnie, Graham F Tallis, Norbert J Ryan, Agnes G Tan, Ian R Gordon, Bernard Zwolak, Jennie A Leydon, Charles S Guest and William G Hart

2: Layout of the Melbourne Aquarium, showing public entrances and queues



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

... Fontane decorative



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

... e non solo ...



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Fattori favorenti la colonizzazione degli impianti

- ✚ Presenza di nutrienti provenienti dall'acqua e dai materiali dell'impianto
- ✚ Calcare e corrosione, manutenzione inadeguata
- ✚ Stagnazione o scarso flusso dell'acqua
- ✚ Bracci morti negli impianti idrici e nei serbatoi
- ✚ Temperatura, pH



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Fattori favorenti la colonizzazione degli impianti



Acanthamoeba

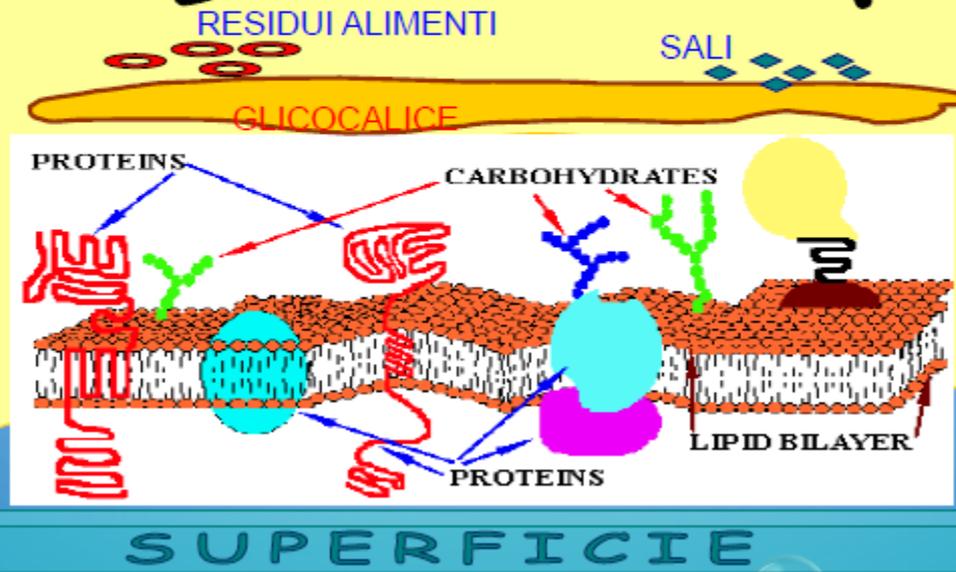
Legionella si moltiplica all'interno di **protozoi** che forniscono il nutrimento e offrono protezione dalle condizioni ambientali sfavorevoli (ad es. presenza di disinfettanti)



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Fattori favorenti la colonizzazione degli impianti

BIOFILM



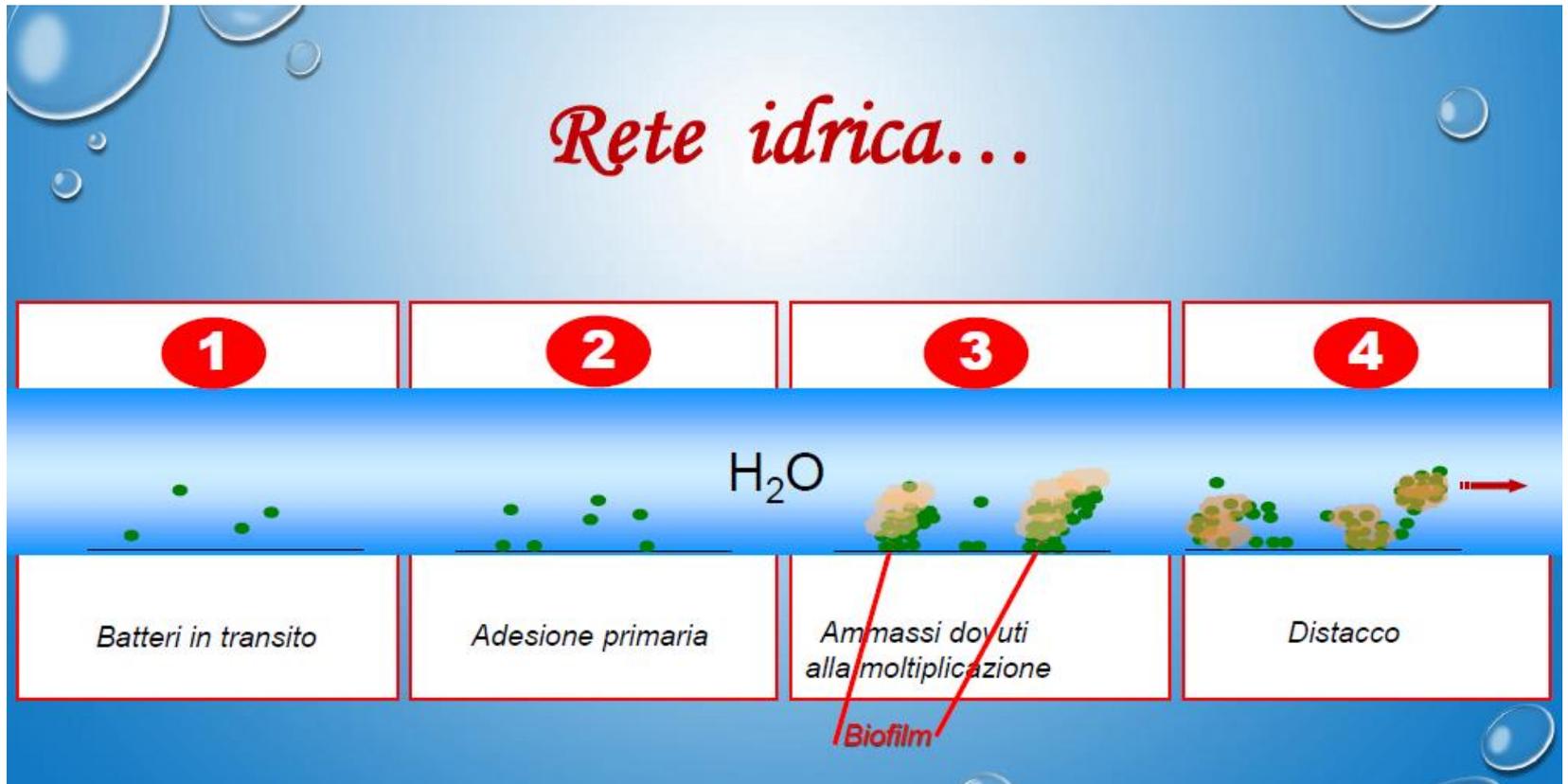
RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA



Biofilm

- Si forma negli impianti idrici sottoposti a scarsa manutenzione
- Favorisce lo sviluppo di batteri anche esigenti
- Protegge i microrganismi dall'azione dei biocidi ed eventuali mezzi di bonifica

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Ambiente sanitario

- Ospedali, case di riposo, centri termali,

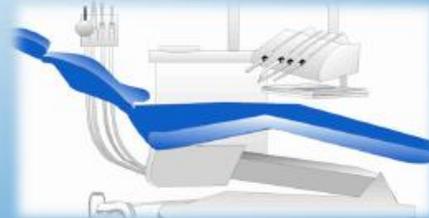
... .. apparecchiature per inalazioni, ossigenoterapia,
respirazione assistita



Impianti per aerosol



Impianti termali



Riuniti odontoiatrici

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

... Centri benessere



INSTITUT PASTEUR

Research in Microbiology 161 (2010) 18–25



www.elsevier.com/locate/resmic

Colonization of a therapeutic spa with *Legionella* spp: a public health issue

Joana Costa^b, Milton S. da Costa^{a,b}, António Veríssimo^{a,b,*}

^a Department of Life Sciences, University of Coimbra, Apartado 3046, 3001-401 Coimbra, Portugal

^b Centro de Neurociências e Biologia Celular, 3004-517 Coimbra, Portugal

Received 18 July 2009; accepted 23 October 2009

Available online 21 December 2009



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

LEGIONELLA

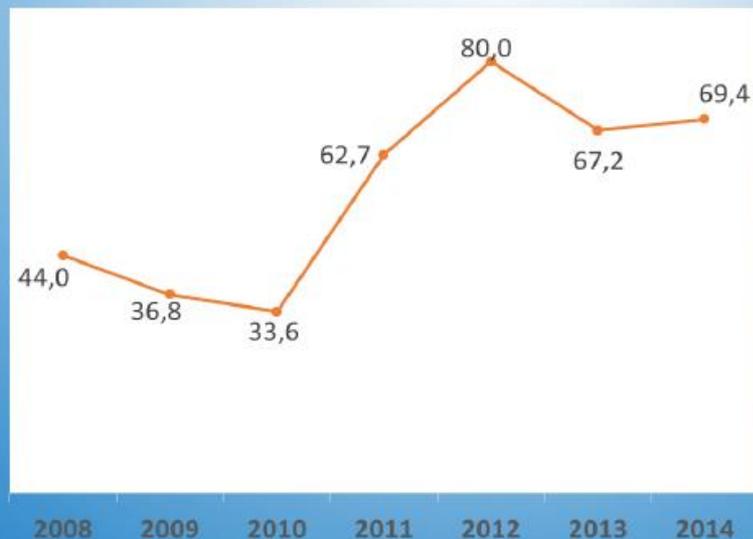


Uno sguardo all'Epidemiologia ...



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

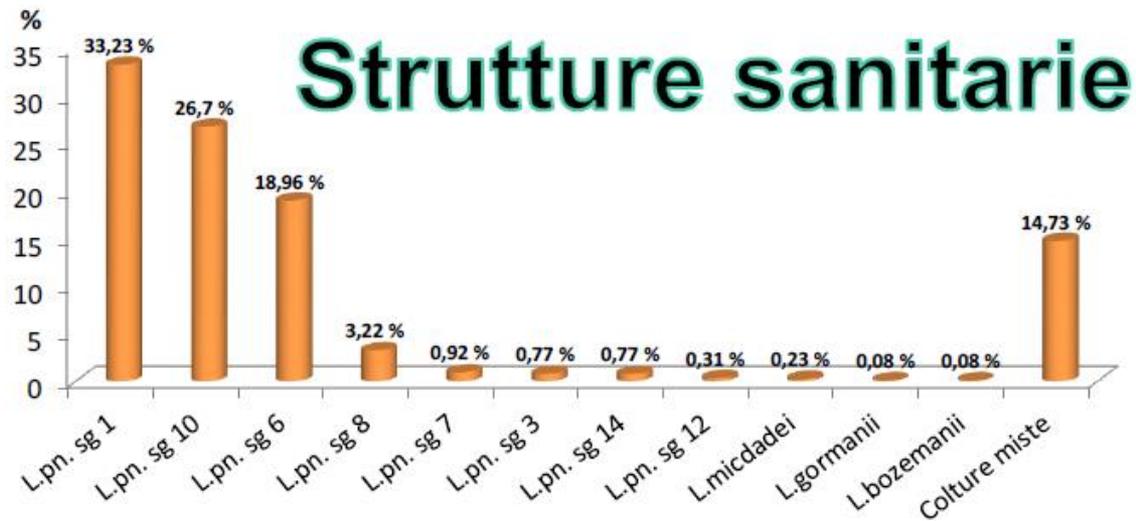
Sorveglianza Ambientale Strutture sanitarie



Distribuzione/anno (%) di *Legionella* spp.

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Sorveglianza Ambientale



Distribuzione (%) dei ceppi di Legionella isolati

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Letalità...

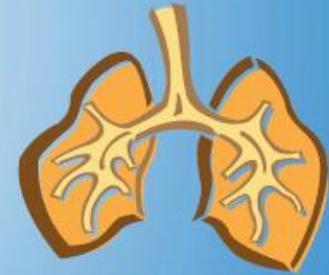
Con una **appropriata e tempestiva terapia antibiotica** la letalità della malattia nei pazienti immunocompetenti non è elevata, soprattutto quando la terapia antibiotica viene instaurata precocemente

In Italia: casi comunitari (10.4%), nosocomiali (44.4%)

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Chi si ammala?

- Età avanzata
- Sesso maschile (2,5:1)
- Alcolismo e Tabagismo
- Broncopneumopatia cronica ostruttiva
- Neoplasie, Diabete
- Immunodepressione
- Insufficienza cardiaca o renale terminale



Tuttavia, chiunque può essere esposto al rischio di malattia

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Fattori predisponenti il rischio per l'infezione sono:

- età avanzata
- sesso maschile
- l'immunodeficienza
- il fumo di sigaretta
- l'alcolismo
- la presenza di malattie croniche

Nel 1999 l'analisi in base alla distribuzione per età dimostra che oltre il 60% dei casi ha superato i 50 anni e che l'età media dei pazienti è di **55 anni**, con un range compreso tra 20 giorni e 94 anni. Il 73% dei casi di legionellosi è di **sesso maschile** e quindi il rapporto maschi/femmine è 2,9:1 (fonte: Notiziario dell'I.S.S.)

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

La trasmissione interumana non è stata dimostrata



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Quadri clinici

- INFEZIONE INAPPARENTE
- FEBBRE DI PONTIAC
- **MALATTIA DEI LEGIONARI**
- FORME EXTRAPOLMONARI



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Infezioni inapparenti

- colpiscono soggetti di tutte le età, anche in buona salute
- sintomi talmente lievi ed aspecifici da non richiamare l'attenzione
- l'avvenuta infezione può essere documentata retrospettivamente mediante la titolazione di anticorpi anti-*legionella*, a seguito di controlli occasionali o nel corso di indagini sieroepidemiologiche

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Febbre di Pontiac

- sindrome febbrile, breve periodo d'incubazione (12-36 h)
- febbre, cefalea, mialgie; guarisce spontaneamente in 2-5 gg
- possono essere colpite soggetti di tutte le età, anche in buona salute
- PER I MOTIVI SUDDETTI, SPESSO NON È DIAGNOSTICATA O VIENE "CONFUSA" CON UNO STATO INFLUENZALE

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Malattia dei legionari

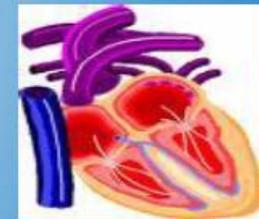
- forma clinica predominante
- polmonite non produttiva, acuta e severa
- insorge bruscamente dopo un periodo d'incubazione di 2-10 gg
- letalità 4-15%, soprattutto se non trattata rapidamente



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Forme primitive extra polmonari

SONO RARE, MA DECORSO GRAVE E ALTA LETALITÀ



- ✚ LOCALIZZAZIONE CARDIACA: miocardite acuta, pericardite, endocardite
- ✚ LOCALIZZAZIONE INTESTINALE: peritonite o colite o pancreatite
- ✚ LOCALIZZAZIONE CUTANEA: ferite lavate con acqua infetta

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Anamnesi del paziente

FONDAMENTALE conoscere tutti i luoghi dove il paziente ha soggiornato nei 10 **GIORNI PRECEDENTI** l'inizio dei sintomi:

abitazione, ospedali, alberghi, piscine, palestre, stabilimenti termali, idromassaggi, trattamenti odontoiatrici, etc.

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Catena di trasmissione

1. L'insorgenza della patologia richiede:
 - a. che vi sia una elevata concentrazione dei batteri nell'acqua
 - b. che questa venga dispersa sotto forma di aerosol con dimensioni delle gocce 1-5 micron
 - c. che i meccanismi di trasporto consentano l'inalazione da parte di persone suscettibili.

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

CLUSTER



DUE O PIÙ PAZIENTI CHE HANNO SOGGIORNATO NELLA STESSA STRUTTURA NEI 10 GG PRECEDENTI L'INSORGENZA DELLA MALATTIA E NELL'ARCO DI 2 ANNI

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Cosa accade in caso di cluster?

La struttura coinvolta, qualora non provveda alla bonifica della rete contaminata e alla trasmissione dei risultati (efficacia del trattamento) entro 60 gg, **viene inserita nel sito di un Sistema di Sorveglianza Europeo** (ELDsnet, sede a Stoccolma), accessibile a tutti. Questo comporta **l'esclusione della struttura dai circuiti turistici** con conseguente danno di immagine sia per la struttura sia per la Regione interessata

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA



- Le Autorità Sanitarie Locali, in caso di cluster o di caso singolo, dopo l'**indagine epidemiologica**, disattivano immediatamente sino all'esito degli accertamenti analitici tutte le attrezzature non essenziali, come **piscine, idromassaggio e torri di raffreddamento**.

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Nuove Linee Guida

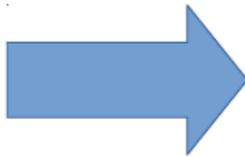
Nel maggio 2015 sono state pubblicate le nuove:

«Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi»

- **Protocollo di controllo del rischio Legionellosi**

Viene reso obbligatorio per **ogni** struttura:

- *Turistico recettive*
- *Sanitarie (Ospedali, RSA, studi odontoiatrici...)*
- *Residenziali (condomini)*



*VILLETTE mono-bifamiliari
clienti privati*

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

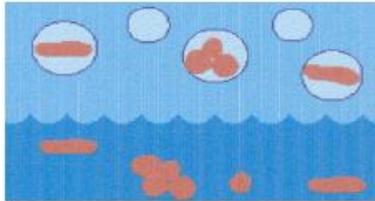
Condizioni che promuovono lo sviluppo della Legionella Pneumophila e del biofilm all'interno dei circuiti

- Temperatura: intervallo 25-45°C
- Umidità dell'aria: umidità relativa > 65%
- Presenza di sistemi in ricircolo: ospedali, case di cura, grandi alberghi, carceri
- Usura dei preparatori d'acqua calda: presenza di incrostazioni o depositi di corrosione (micronutrienti, struttura porosa)
- Tubazioni terminali e rami morti: favoriscono il ristagno dell'acqua, impedendo di mantenere un residuo di disinfettante
- Mancanza di un idoneo trattamento dell'acqua: presenza di incrostazioni, corrosioni e biofilm

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

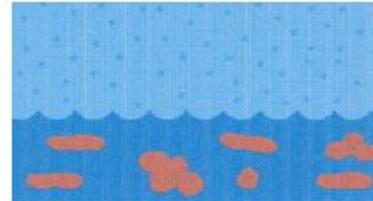
Fattori che promuovono la ricrescita negli impianti

- Legionella è un germe che trova il suo habitat nell'acqua.



Impianti idrici con formazione di AEROSOL (acqua)

Rischio di dispersione in ambiente



Impianti idrici con formazione di VAPORE (umidificazione a vapore)

Nessun rischio

- Legionella ha dimostrato una buona resistenza nei confronti di disinfettanti a base di ipoclorito (riesce a sopravvivere all'interno delle reti acquedottistiche e a colonizzare gli edifici)



Gestore

D.L. 31-01

(responsabilità del gestore)



0,2-0,4 mg/l Cl₂



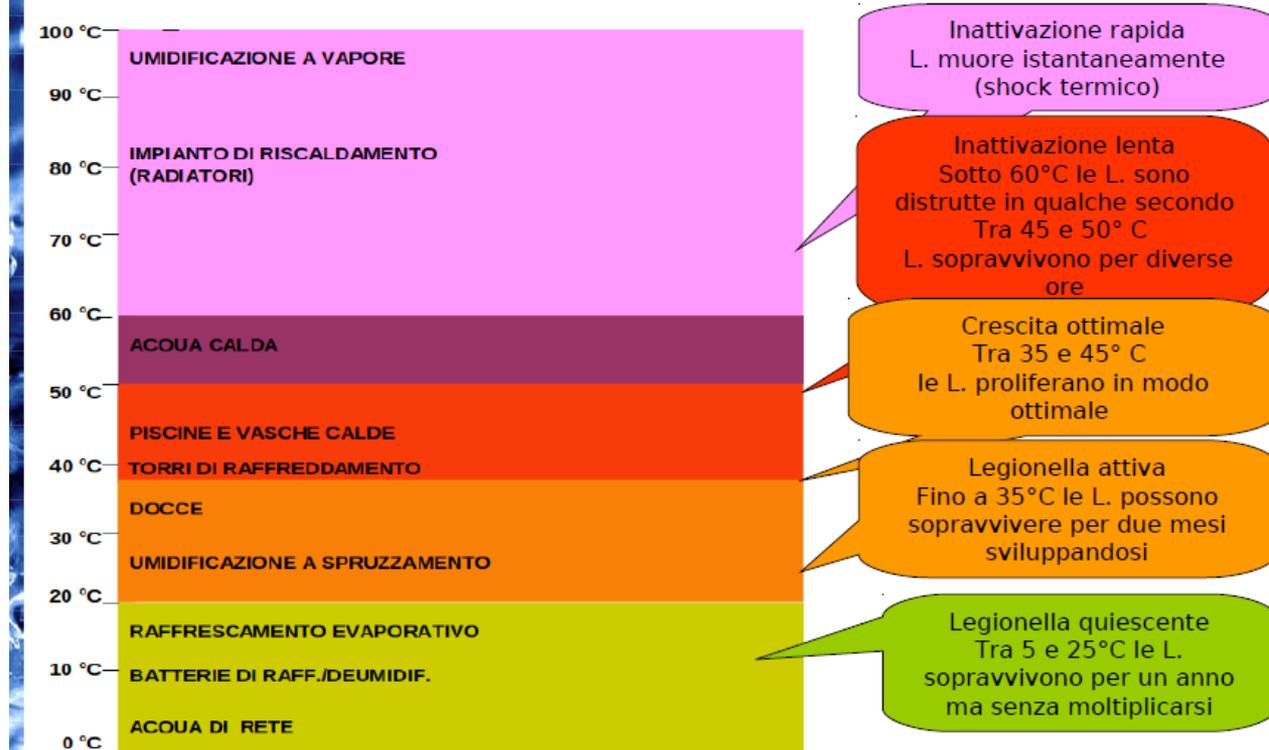
Edificio

zione

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Fattori che promuovono la ricrescita negli impianti

- Legionella si moltiplica con temperature acqua tra 25-42°C
(circuiti di distribuzione acqua fredda meno a rischio di quelli nei quali l'acqua viene scaldata)



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Fattori che promuovono la ricrescita negli impianti

- La ricrescita all'interno dell'impianto è favorita dalla presenza di biofilm, incrostazioni e corrosioni (mancanza di un idoneo trattamento dell'acqua)



- La ricrescita all'interno dell'impianto è favorita da ristagni dell'acqua: terminali di rete (aumento T, perdita di attività dei disinfettanti)

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Reti distribuzione: punti a rischio



- Acqua fredda sanitaria



- Acqua calda sanitaria



- Torri evaporative/condensatori



- Impianti umidificazione



- Piscine



- Impianto antincendio



RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Modalità di sanificazione

- Mantenimento temperatura $< 20^{\circ}\text{C}$
- Mantenimento temperatura $> 50^{\circ}\text{C}$
- Shock termico
- Disinfezione con ipoclorito di sodio
- Disinfezione con biossido di cloro
- Disinfezione con perossido di idrogeno e argento
- Disinfezione con ozono
- Ionizzazione rame argento
- Disinfezione con raggi ultravioletti UVC
- Ultrafiltrazione
- Biocidi non ossidanti (non adatti per acqua destinata al consumo umano)

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Modalità di sanificazione

Per individuare il più corretto trattamento di sanificazione è necessario considerare i seguenti **fattori**:

- Tipologia di impianto (ACS/raffreddamento/umidificazione/vasca ornamentale)
- Tipologia di materiali impiegati (zincato, PE, PVC, multistrato, inox..)
- Presenza di incrostazioni, corrosioni, biofilm
- Grado di contaminazione dell'impianto
- Possibilità di formazione sottoprodotti di disinfezione
- Semplicità di impiego e monitoraggio
- Costo d'investimento iniziale (costo impianto e materiali)
- Costi di gestione

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Shock termico

Modalità di esecuzione

Aumento della temperatura dell'acqua calda a 70-80°C continuamente per 3 gg. con scorrimento per 30 min. (temperatura minima ai punti distali 60°C)

RISCHIO BIOLOGICO: LEGIONELLA

Ipoclorito di sodio

Modalità di esecuzione

Iperclorazione shock:

Immissione di ipoclorito di sodio nel circuito fino ad ottenere una concentrazione di cloro libero tra 20-50 mg/l.

- * Tempo di contatto 1-2 ore.
- * Svuotamento e ripristino del circuito

Iperclorazione continua:

Immissione di ipoclorito fino ad ottenere in continuo alle utenze concentrazioni di cloro libero tra 1-3 mg/l

RISCHIO ELETTRICO



RISCHIO ELETTRICO

L'elettricità costituisce un PERICOLO, che non si può vedere né udire e di cui non si può percepire né l'odore né il gusto.

In Italia ogni settimana si verificano mediamente 5 infortuni elettrici mortali (per folgorazione). I luoghi più pericolosi dal punto di vista elettrico sono i cantieri edili e i locali da bagno o per doccia.

Il 10-15% di tutti gli incendi hanno origine dall'impianto elettrico o dagli apparecchi elettrici utilizzatori.

RISCHIO ELETTRICO



PERICOLO → Corrente elettrica

DANNO → Effetti negativi della corrente elettrica su persone, cose,

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI ELETTRICI

Elettrocuzione

Esplosione

Incendio

RISCHIO ELETTRICO



Devo salvaguardare:

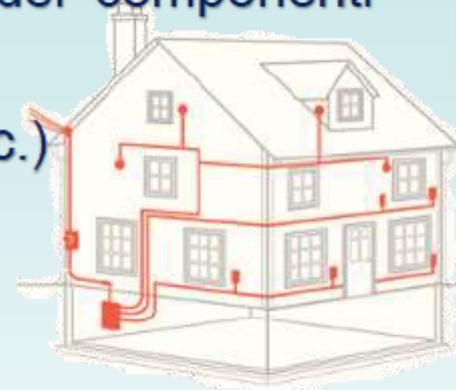
- la sicurezza di persone e cose
- la sicurezza dell'impianto

Se l'impianto elettrico è a norma, se viene utilizzato correttamente, se viene fatta regolarmente la manutenzione, il RISCHIO elettrico per il lavoratore tende a zero.

Il rischio è quindi un fattore percentuale che decresce in funzione della applicazione di norme preventive di sicurezza.

Impianti elettrici

Si definisce **impianto elettrico**, l'insieme dei componenti (cavi, canalizzazioni, apparecchiature di protezione, quadri elettrici, prese a spina, ecc.) compresi tra il punto di fornitura dell'energia (contatore ENEL) e il punto di utilizzazione.



Utilizzatori elettrici

Si definiscono **utilizzatori elettrici** le apparecchiature che utilizzano l'energia elettrica per produrre lavoro, calore, luce, come pure le apparecchiature informatiche, le apparecchiature per telecomunicazioni, ecc.



L'IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico deve essere realizzato a regola d'arte, vale a dire secondo le norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) (o di altri enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea)

Per non pregiudicare le sue caratteristiche di sicurezza anche le apparecchiature devono essere "a norma" (marchio IMQ o Equivalente)

RISCHIO ELETTRICO

D. Lgs. 81/2008

Il capo III del titolo III del D. Lgs. 81/2008 impone, fra l'altro, di effettuare una vera e propria valutazione del rischio elettrico.

La valutazione del rischio elettrico non è una verifica di conformità degli impianti.

La parte importante della valutazione è quella relativa ai rischi presenti nell'esercizio e nella manutenzione ordinaria di impianti a norma.

RISCHIO ELETTRICO

D. Lgs. 81/2008

Anche gli impianti completamente a norma sono caratterizzati da rischi elettrici (che dal punto di vista del normatore rientrano, a buon diritto, fra i rischi residui).

Perché i lavoratori esposti possano evitare i rischi residui presenti sul luogo di lavoro, gli stessi devono essere informati e, se necessario, formati e addestrati.

RISCHIO ELETTRICO

Condizioni per la sicurezza

Le condizioni, a cui la sicurezza si riferisce, possono essere così raggruppate:

Condizioni d'impiego e d'installazione

Ogni impianto, apparecchio o componente deve essere installato e utilizzato in conformità alle norme e alle indicazioni fornite dal costruttore, sia riguardo alle condizioni ambientali sia alle misure complementari di protezione.

RISCHIO ELETTRICO

Condizioni per la sicurezza

Condizioni di manutenzione

Gli apparecchi ed i componenti, per i quali è prevista una manutenzione, devono essere oggetto di una idonea manutenzione.

Il mancato rispetto anche di una sola delle condizioni suddette comporta in generale un decadimento del livello di sicurezza.

RISCHIO ELETTRICO

Il livello di sicurezza accettabile

Nel settore elettrico il caso fortuito è richiamato in tutte le norme CEI :

"Nessuna norma, per quanto accuratamente studiata, può garantire in modo assoluto l'immunità delle persone e delle cose dai pericoli dell' energia elettrica.

L'applicazione delle disposizioni contenute nelle presenti norme può diminuire le occasioni di pericolo, ma non evitare che circostanze accidentali possano determinare situazioni pericolose per le persone o per le cose".

RISCHIO ELETTRICO

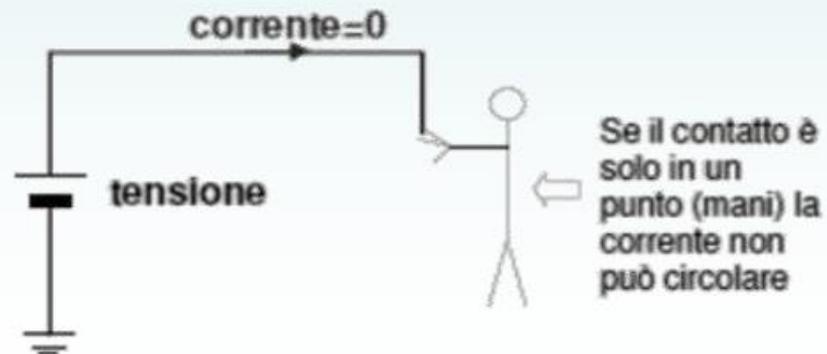
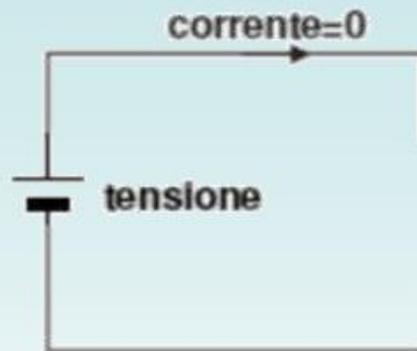
Principali pericoli

Negli impianti elettrici esistono due tipi principali di pericoli:

- le correnti pericolose per il corpo umano
- le temperature troppo elevate, tali da provocare ustioni, incendi o altri effetti pericolosi

RISCHIO ELETTRICO

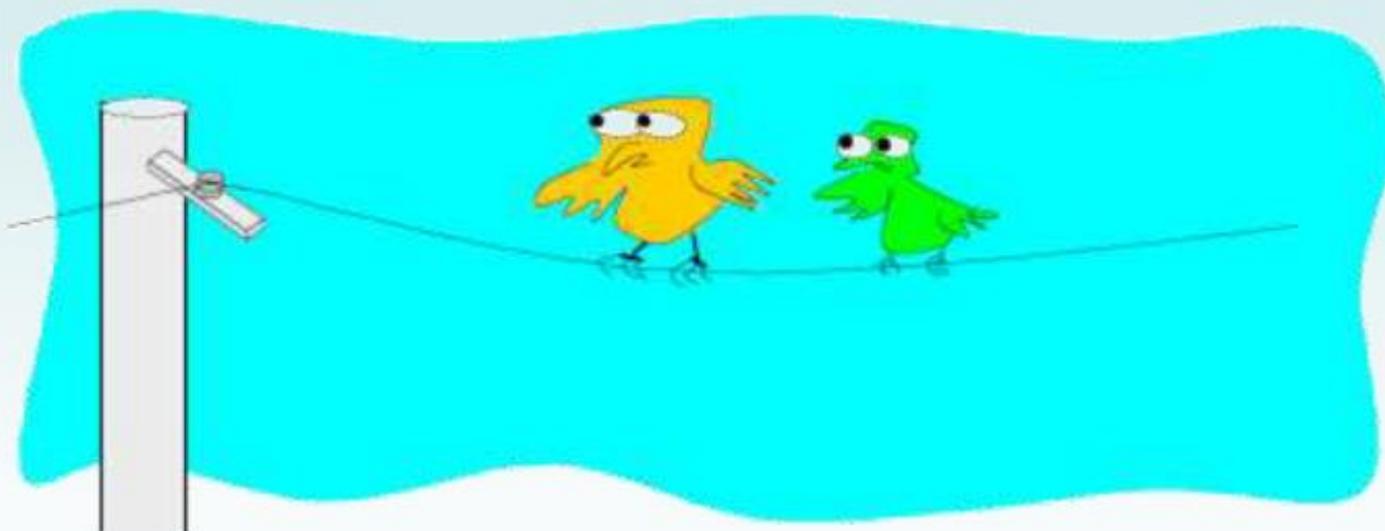
La corrente non circola in circuiti aperti



RISCHIO ELETTRICO

La corrente non circola in circuiti aperti

verifica sperimentale

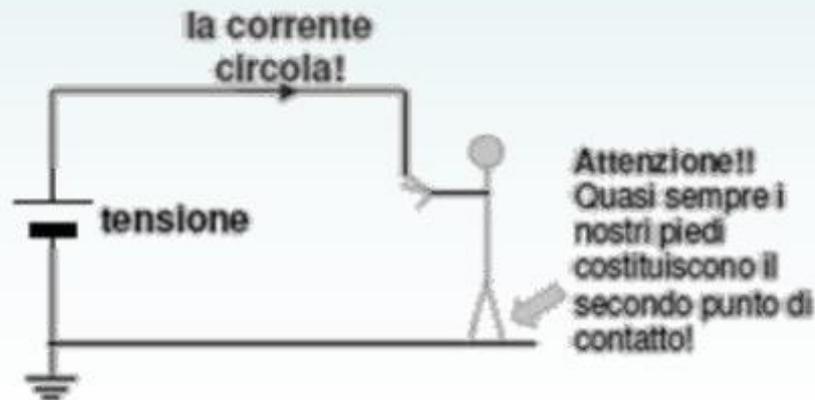


RISCHIO ELETTRICO

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

ELETTROCUZIONE: contatto del nostro corpo con sorgenti di energia elettrica

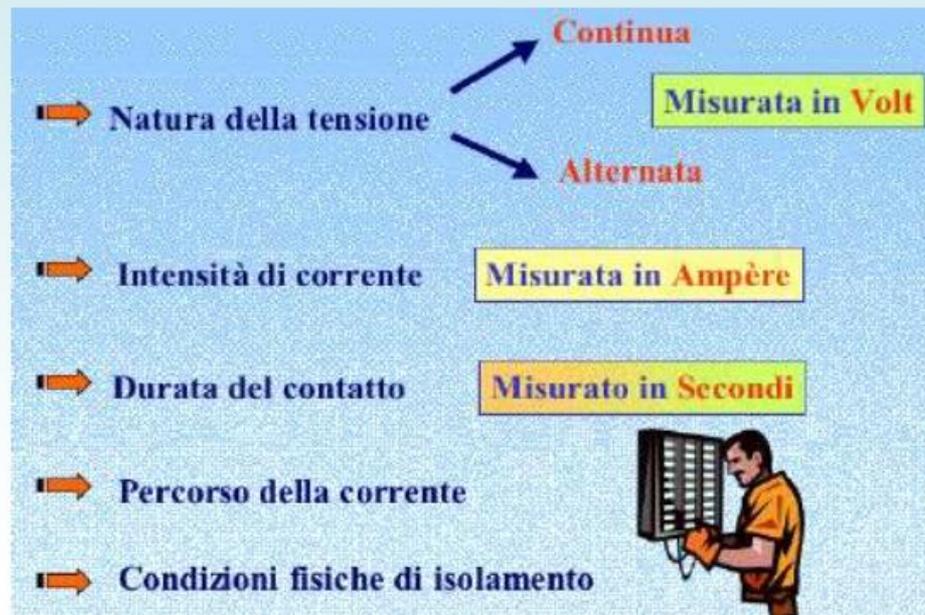
Condizione necessaria perché avvenga l'elettrocuzione è che la corrente abbia un punto di entrata e un punto di uscita.



RISCHIO ELETTRICO

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

La gravità delle conseguenze dell'elettrocuzione dipende da vari fattori



RISCHIO ELETTRICO

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

Le conseguenze del contatto con elementi in tensione possono essere più o meno gravi secondo l'intensità della corrente che passa attraverso il corpo umano e la durata della "scossa elettrica".

Infatti il corpo umano è un conduttore che offre resistenza al passaggio della corrente: minore è la sua resistenza, maggiore è l'intensità della corrente che circola nell'organismo.

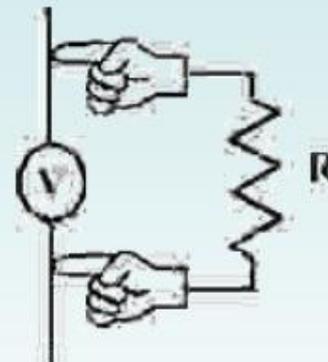
Questa resistenza non è quantificabile perché varia da soggetto a soggetto

RISCHIO ELETTRICO

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

La resistenza del corpo umano dipende da numerosi fattori:

- la natura del contatto
- lo stato della pelle
- gli indumenti che possono interporsi, le condizioni dell'ambiente
- la resistenza interna dell'organismo (che è variabile da persona a persona)

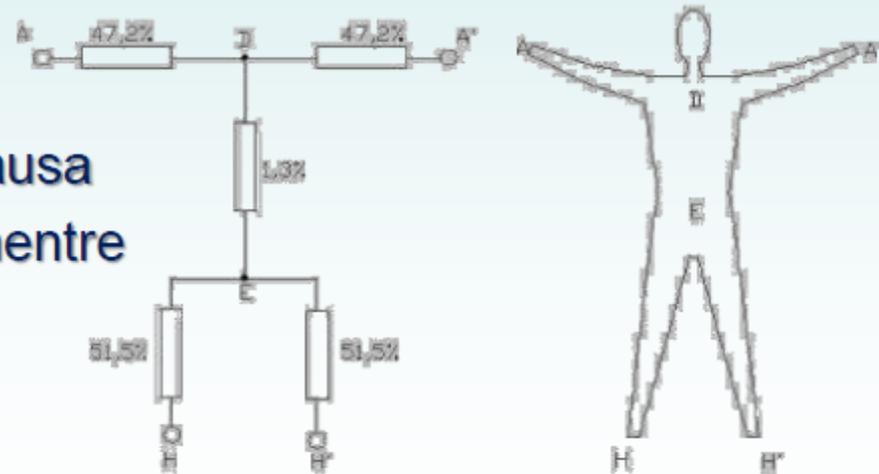


RISCHIO ELETTRICO

Resistenza del corpo umano

La maggior parte della resistenza del corpo umano è concentrata sulla pelle (fino a 100.000 Ohm), mentre la resistenza interna vale poche migliaia di Ohm

La resistenza del corpo è concentrata sugli arti inferiori e superiori, a causa della piccola sezione, mentre il tronco presenta una resistenza trascurabile



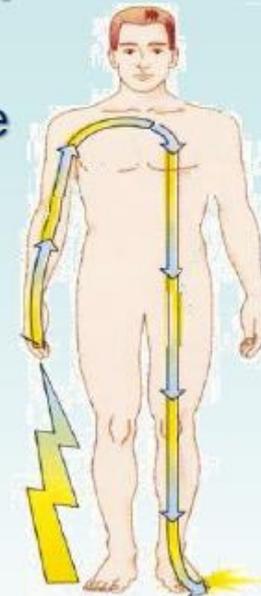
RISCHIO ELETTRICO

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

Le conseguenze del passaggio di una corrente attraverso il corpo umano vanno dal lieve fastidio a danni anche mortali.

Il funzionamento biologico del corpo umano è governato da un'attività elettrica dell'ordine delle decine di mV.

Una corrente elettrica proveniente dall'esterno, sommandosi alle piccole correnti fisiologiche interne, può alterare le funzioni vitali dell'organismo causando danni che possono anche essere irreversibili o addirittura letali.



RISCHIO ELETTRICO

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

Scossa lieve



Spiacevole sensazione al passaggio della corrente

Ustioni



Dovute agli effetti termici provocati dal passaggio di corrente nei tessuti.

Distruzione di tessuti superficiali e profondi, danneggiamento di arti (braccia, spalle, arti inferiore ecc.

Rotture delle arterie, con emorragie, distruzione dei centri nervosi

Tetanizzazione



Blocco della muscolatura (per es. della mano) che non consente di abbandonare la presa

Arresto Respiratorio



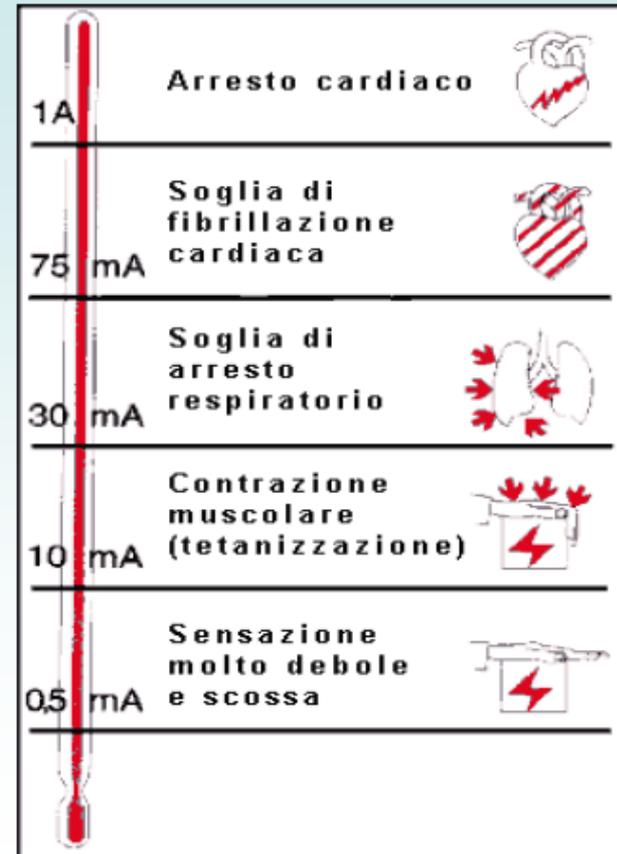
Contrazione muscoli addetti alla respirazione o lesione del centro Nervoso che presiede a tale funzione

RISCHIO ELETTRICO

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

I principali effetti più frequenti e più importanti prodotti da una corrente elettrica che attraversa il corpo umano, sono fondamentalmente quattro:

- tetanizzazione
- arresto della respirazione
- fibrillazione ventricolare
- ustioni



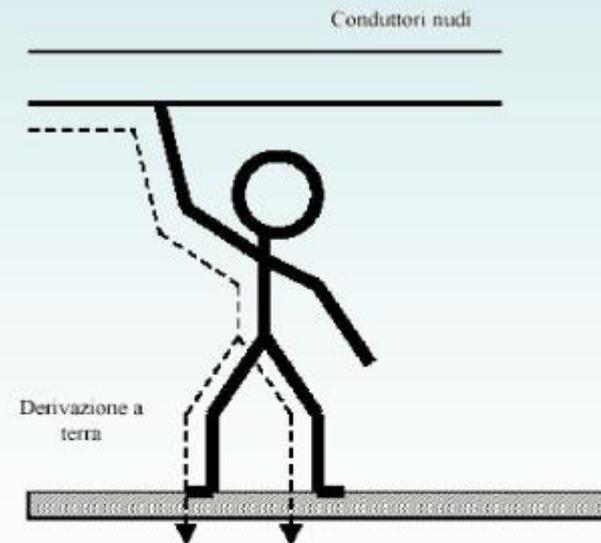
RISCHIO ELETTRICO

Contatti

Contatti diretti

Il contatto diretto è un contatto con parti normalmente in tensione.

Si ha, ad esempio, quando si toccano i contatti di una presa, i conduttori non isolati o svitando una lampadina sprovvista di ghiera isolante.



RISCHIO ELETTRICO

Contatti

Contatti diretti

Le parti in tensione toccate possono essere parte integrante e funzionale di apparecchiature o impianti che per una ragione qualsiasi si vengano a trovare esposte ovvero prive di protezione (ad es. le parti interne di un'apparecchiatura di cui sia stato rimosso il coperchio di protezione o dei fili elettrici con l'isolante danneggiato per abrasione).



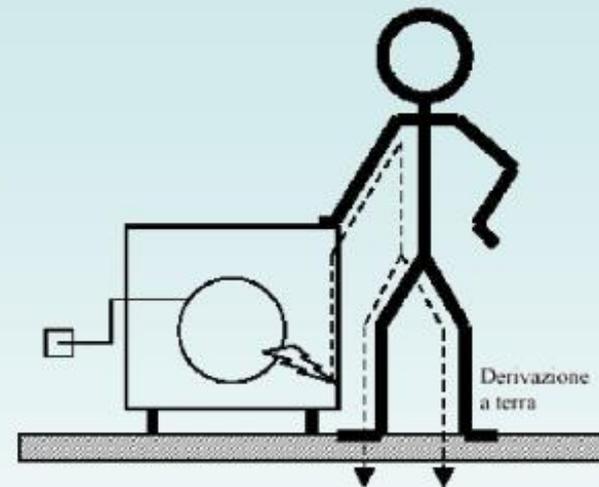
RISCHIO ELETTRICO

Contatti

Contatti indiretti

Sono contatti con parti normalmente non in tensione, ma che sono andati in tensione a seguito del cedimento dell'isolamento.

Sono molto più subdoli dei contatti diretti, in quanto l'utente viene messo in pericolo da contatto con una parte che può essere normalmente toccata, e di cui quindi si fida.



RISCHIO ELETTRICO

Contatti

Contatti indiretti

Ad esempio una lavatrice ha la carcassa metallica normalmente non in tensione rispetto a terra: un guasto potrebbe mettere in contatto una parte attiva con la carcassa elevandone il potenziale.



Toccando la carcassa si subirebbe il potenziale della parte attiva rispetto a terra, trasmesso dalla carcassa stessa.

RISCHIO ELETTRICO

**Come si possono prevenire
gli incidenti dovuti all'elettricità ?**

La prima precauzione da adottare è far installare impianti elettrici a cura di personale abilitato in modo da garantire conformità alle norme ed ai criteri di sicurezza.



RISCHIO ELETTRICO

Protezione

Protezione passiva

Segrega e rende inaccessibili le parti attive mediante isolamento, barriere, involucri,

Protezione attiva

Interrompe immediata l'alimentazione in caso di contatto diretto, mediante l'uso di interruttore differenziale ad alte sensibilità

RISCHIO ELETTRICO

Protezione

Contro il **contatto diretto**, viene ottenuta mediante

➤ utilizzo di apparecchiature a doppio isolamento

oppure

➤ messa a terra delle parti metalliche

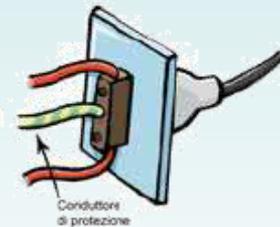
RISCHIO ELETTRICO

Protezione

La protezione contro il **contatto indiretto** viene ottenuta mediante

- messa a terra 

Gli impianti di messa a terra hanno un terzo filo, di colore giallo e verde, che scarica nel terreno la corrente in caso di guasto.



cui va aggiunto sempre

- interruttore differenziale e magnetotermico (salvavita)

RISCHIO ELETTRICO

Protezione

Utilizzo di materiali a norma (CEI-UNI)

Dal 1996 le apparecchiature elettriche devono essere marcate CE.



La **marcatura CE** delle apparecchiature conferisce la presunzione di conformità ai requisiti essenziali di sicurezza.

L'applicazione dei marchi di qualità (p.e. IMQ o VDE) non è obbligatoria, essa conferisce un'ulteriore garanzia di sicurezza perché vi è presente il controllo di un Organismo Certificatore



RISCHIO ELETTRICO

Protezione

Il grado di protezione di un involucro è identificato quantitativamente dalla codifica IP: IPXX o IPXXY

- La prima cifra caratteristica indica il livello di protezione contro l'ingresso all'interno dell'involucro di corpi solidi; questa protezione implica anche protezione contro l'accesso a parti pericolose
- La seconda cifra caratteristica indica il livello di protezione contro l'ingresso all'interno dell'involucro di acqua
- La prima cifra addizionale è utilizzata per specificare il livello di protezione contro l'accesso di parti che potrebbero creare specifici pericoli per l'uomo

RISCHIO ELETTRICO

Protezione

Gli impianti elettrici devono essere progettati tenendo conto degli ambienti in cui saranno installati.

Esempio

IP55 – protetto contro la polvere e contro i getti d'acqua. Sarà adatto per ambienti tipo laboratori chimici o campeggi, con prese a spina e altri componenti elettrici esposti alle intemperie

IP33 – protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm e contro la pioggia con caduta fino a 60° di inclinazione.

Sarà adatto per illuminazione all'esterno

RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Non togliere la spina dalla presa tirando il filo.

Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

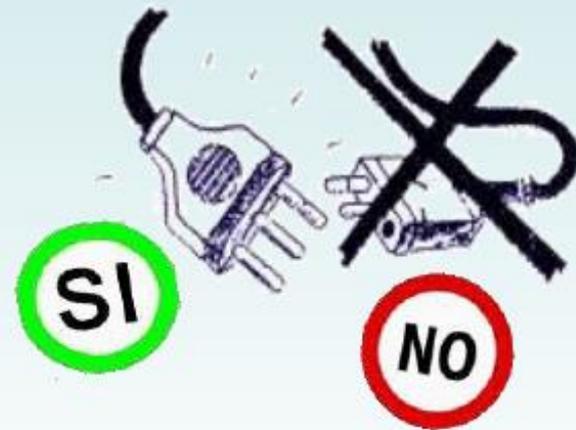


Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.

RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

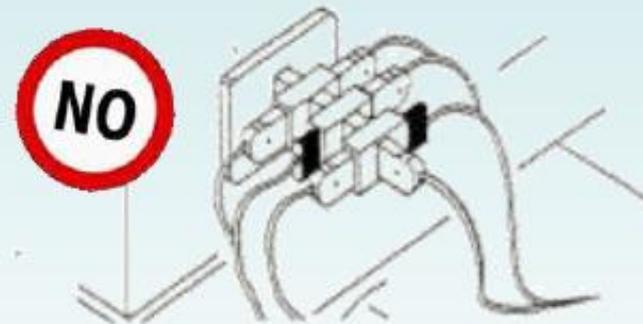
Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. È un rischio inutile!



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Usare sempre adattatori e prolunghe adatti a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori.

Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Se proprio è necessario sostituire una lampadina, staccare prima l'interruttore generale di zona.



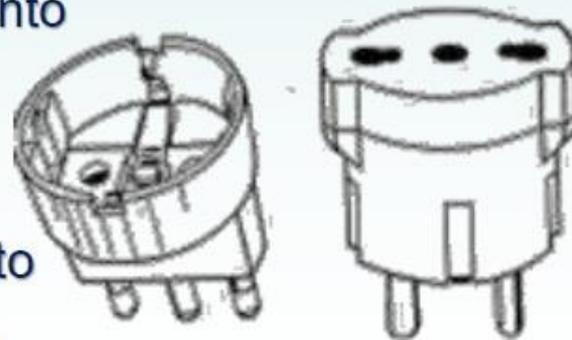
RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Spine di tipo tedesco (Schuko) possono essere inserite in prese di tipo italiano solo tramite un adattatore che trasferisce il collegamento di terra effettuato mediante le lamine laterali ad uno spinotto centrale.

È assolutamente vietato l'inserimento a forza delle spine Schuko nelle prese di tipo italiano.

Infatti, in tale caso dal collegamento verrebbe esclusa la messa a terra.



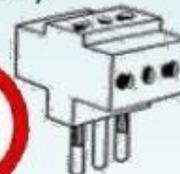
RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento



Gli adattatori multipli consentiti dalle norme sono quelli con due sole prese laterali.

L'altro tipo, con una terza presa parallela agli spinotti, viene considerato pericoloso perché consente l'inserimento a catena di più prese multiple.



Il pericolo deriva dalla possibilità di superare la corrente massima sopportabile dalla presa e dalla possibilità di cedimento meccanico della presa e degli adattatori a causa del peso eccessivo sugli alveoli.

RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli uno sull'altro, vanno eliminate



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

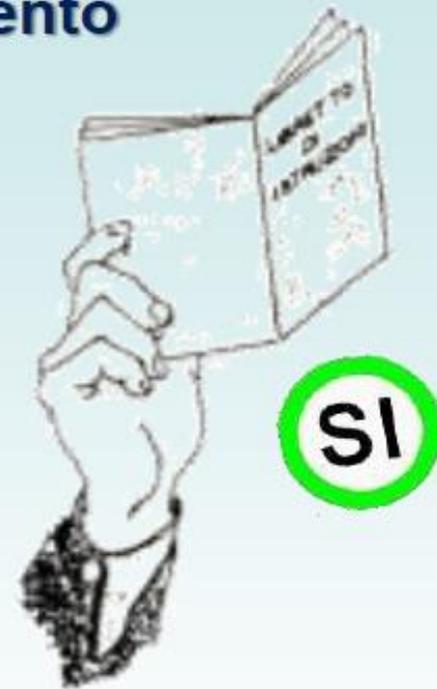
(ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

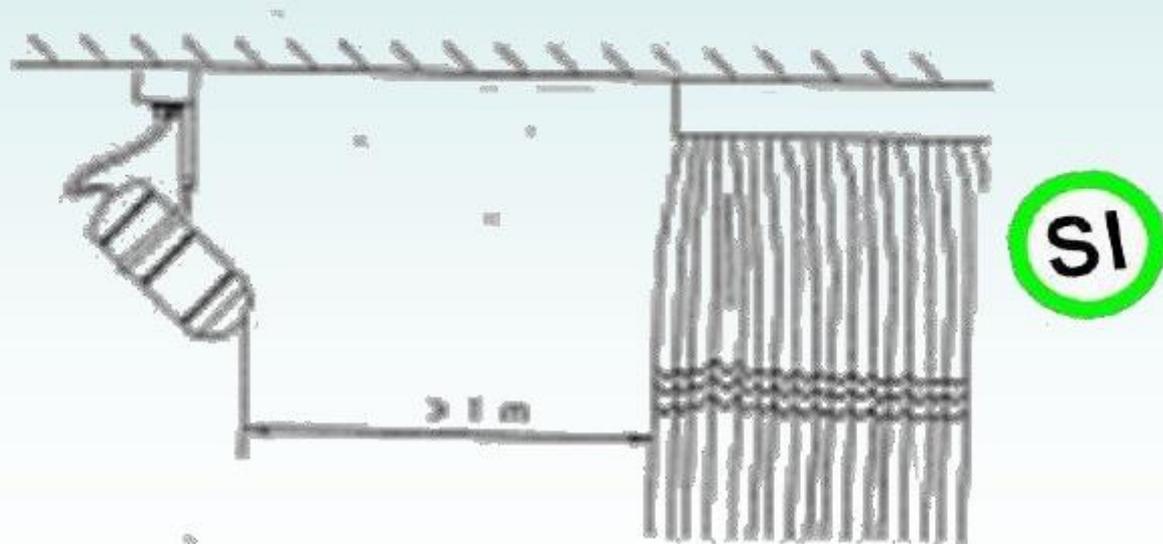
Utilizzare gli apparecchi elettrici attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore mediante il libretto di istruzione.



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Allontanare le tende o altro materiale combustibile dai faretti e dalle lampade.

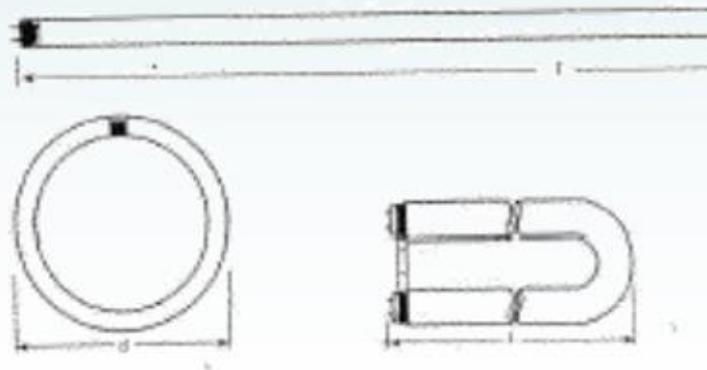


RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Evitare assolutamente di toccare con le mani nude i
cocchi delle lampade fluorescenti (neon).

Le eventuali lesioni sono difficilmente guaribili.



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Non coprire con indumenti, stracci o altro le apparecchiature elettriche che necessitano di ventilazione per smaltire il calore prodotto.

Se si utilizzano stufette elettriche, tenerle lontane da tende, tappezzeria e altro materiale combustibile. Non appoggiare sulla stufetta stracci umidi per asciugarli. Prima di uscire, spegnere la stufetta e staccare la spina.

È vietato posare contenitori di liquidi e vasi di fiori sopra gli apparecchi elettrici e sopra le prese mobili (ciabatte).



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Prolunghe e cavi devono essere posati in modo da evitare deterioramenti per schiacciamento o taglio.

Non fare passare cavi o prolunghe sotto le porte.

Allontanare cavi e prolunghe da fonti di calore.



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Occorre evitare di avere fasci di cavi, prese multiple e comunque connessioni elettriche sul pavimento.

Possono essere causa d'inciampo o, soprattutto se deteriorati, costituire pericolo per chi effettua le operazioni di pulizia del pavimento con acqua o panni bagnati.

Devono, quindi, venire adottati sistemi per sostenere e proteggere i cavi di alimentazione e di segnale



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Quando si utilizzano prolunghe avvolgibili, prima del loro inserimento nella presa, occorre svolgerle completamente per evitare il loro surriscaldamento. La portata del cavo avvolto infatti è minore. La portata del cavo, che deve essere indicata, va sempre rispettata.



Quando si finisce di usare la prolunga, staccare prima la spina collegata alla presa a muro. In questo modo non ci sono parti del cavo elettrico in tensione e si evita un rischio inutile.

RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

Non effettuare nessuna operazione su apparecchiature elettriche quando si hanno le mani bagnate o umide.



RISCHIO ELETTRICO

RISCHI ELETTRICI regole di comportamento

È vietato alle persone non autorizzate effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature e sugli impianti elettrici. È inoltre vietata l'installazione di apparecchi e/o materiali elettrici privati.

Il dipendente è responsabile degli eventuali danni a cose e/o persone dovuti all'eventuale installazione ed utilizzo di apparecchi elettrici di sua proprietà.

Agenti fisici

Sorgenti di campi elettromagnetici



Elettrodotti



Cabine elettriche



Elettrodomestici



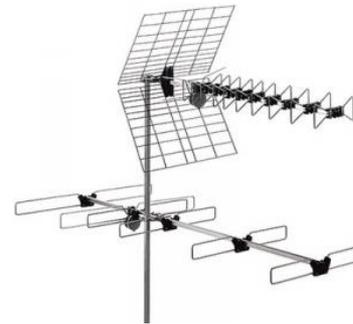
Monitor

Agenti fisici

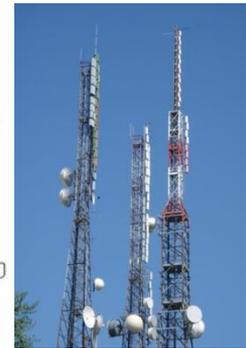
Sorgenti di campi elettromagnetici



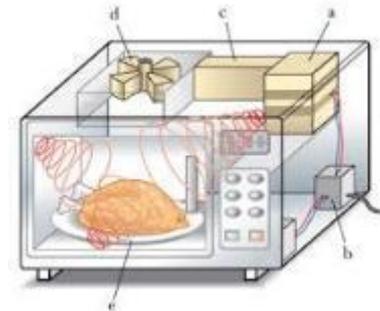
Sistemi antitaccheggio



Antenne trasmettenti



Stazioni radio - cellulare



Forni a microonde

Agenti fisici

Sorgenti di campi elettromagnetici



Sistemi Wi-Fi



Radar

Agenti fisici

Effetti sulla salute

- ✓ Quando il corpo umano si trova in un CEM si verifica un'**interazione** tra le forze del campo e le cariche e le correnti elettriche presenti nei tessuti dell'organismo
- ✓ Il risultato dell'interazione è una perturbazione che può determinare **un effetto biologico**, non necessariamente un danno, di tipo morfologico o funzionale

Il modo in cui le onde elettromagnetiche influenzano i sistemi biologici è determinato dall'intensità del campo e dalla quantità di energia di ogni fotone.



Agenti fisici

Effetti sulla salute

- ✓ **Un effetto biologico** si verifica quando l'esposizione alle onde elettromagnetiche provoca qualche variazione fisiologica notevole, rilevabile in un sistema biologico
- ✓ **Un danno** si verifica quando l'effetto biologico è al di fuori dell'intervallo in cui l'organismo può normalmente compensarlo e ciò porta ad una condizione di deterioramento della salute

Agenti fisici

Effetti sulla salute

- ✓ È molto facile stabilire il **nesso di causa** quando l'effetto è acuto e si ripete ogni volta che si raggiunge la soglia (es. fuoco → ustione)
- ✓ **Più il tempo di latenza si allunga** più è difficile stabilire il nesso di causa tra malattia ed esposizione, soprattutto se la malattia è multifattoriale e può essere determinata anche da esposizioni non professionali

Agenti fisici

Effetti sulla salute

Campi elettromagnetici a RF e MW (10 KHz – 300 GHz)



- ✓ Effetto biologico = assorbimento di energia all'interno del corpo umano, con conseguente innalzamento della temperatura del tessuto
- ✓ L'assorbimento viene misurato in **SAR** (Specific Absorption Rate) la cui unità di misura è il **W/Kg**
- ✓ Non ci sono effetti al di sotto **dei 4 W/Kg**
- ✓ a seconda di quanta energia viene assorbita si ottengono effetti differenziati, che possono andare dall'innalzamento della temperatura corporea di pochi gradi con la conseguente attivazione del sistema di termoregolazione dell'individuo esposto, ad effetti da stress termico, fino a vere e proprie ustioni e necrosi da radiofrequenze

Agenti fisici

Effetti sulla salute

Campi elettromagnetici ELF (bassissime frequenze) [$<10\text{KHz}$]



- ✓ In questo intervallo di frequenza gli attuali standard protezionistici prendono in considerazione la prevenzione di effetti acuti dovuti all'induzione di correnti elettriche interne nel soggetto esposto, ad esempio le correnti indotte possono produrre **fibrillazione ventricolare o stimolazione dei tessuti nervosi**
- ✓ Va ricordato che nel contesto della protezione della salute umana dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici si possono distinguere due classi di effetti sanitari:
 - Effetti certi
 - Effetti ipotizzati

Agenti fisici

Effetti **CERTI** sulla salute

- ✓ Effetti acuti o subacuti, la cui insorgenza scaturisce da esposizioni a campi di elevata intensità
- ✓ Di tali effetti sono noti i meccanismi di interazione che ne sono alla base e le rispettive soglie di insorgenza: stimolazione dei tessuti muscolari e nervosi alle frequenze più basse e riscaldamento dei tessuti per assorbimento dell'energia elettromagnetica alle frequenze più alte

È unicamente tale categoria di effetti che gli attuali standard protezionistici prendono in considerazione nell'emanazione dei valori limite e dei livelli di azione, e che conseguentemente sono presi in considerazione dal D. Lgs.81/08 e s.m.i. capo IV.

Agenti fisici

Effetti **IPOTIZZATI** sulla salute

- ✓ Effetti a lungo termine, connessi ad esposizioni croniche a campi di intensità inferiore alle soglie di insorgenza degli effetti acuti cui al precedente punto, per i quali esistono solo alcune evidenze non conclusive (non accertati dalla ricerca scientifica) limitatamente alle frequenze estremamente basse (ELF)
- ✓ In particolare alcuni studi epidemiologici hanno evidenziato un incremento del rischio di insorgenza di alcuni tipi di neoplasie -ed in particolare di leucemie infantili, correlabile ad esposizioni croniche ai campi magnetici a 50 Hz
- ✓ Le evidenze epidemiologiche non sono tuttavia supportate dai numerosi studi sperimentali finora condotti per indagare in condizioni controllate di laboratorio un eventuale ruolo dei campi magnetici ELF nel rischio di neoplasie.

Agenti fisici

Effetti **IPOTIZZATI** sulla salute

- ✓ Campi magnetici ELF: **Gruppo 2B della IARC** → Possibile cancerogeno per l'uomo
- ✓ Campi elettrici ELF: **Gruppo 3 della IARC** → Non classificabile in relazione alla cancerogenicità per l'uomo
- ✓ Campi elettrici e magnetici statici: **Gruppo 3 della IARC** → Non classificabile in relazione alla cancerogenicità per l'uomo

**International Agency
Research on Cancer**



**World Health
Organization**

Agenti fisici

Effetti **IPOTIZZATI** sulla salute

- ✓ Un'ulteriore tipologia di effetti a lungo termine degli ELF in corso di studio è rappresentato dalle malattie neurodegenerative, ed in particolare dalla Sclerosi laterale amiotrofica (SLA) e dal morbo di Alzheimer (MA), ma secondo l'OMS le evidenze di simili effetti sono molto deboli. La difficoltà dell'effettuazione di studi epidemiologici su tali effetti è anche dovuta all'assenza, in generale, di registri nazionali di tali patologie, contrariamente a quanto avviene per i tumori.

Agenti fisici

Effetti **INDIRETTI** sulla salute

Tali effetti sono associati alla capacità di un apparato elettrico o elettronico, di generare in un altro apparato disturbi elettromagnetici che possano creare problemi alla salute di particolari categorie di persone o problemi di sicurezza:

- ✓ Gli effetti su apparati elettronici preposti alla segnalazione di allarme per eventi ad alto rischio, e in generale alla gestione di processi industriali a potenziale rischio di incidente;
- ✓ **Gli effetti su protesi biomedicali** (es. pace-maker, protesi metalliche etc.) direttamente indossate dal soggetto interessato, sia lavoratore sia paziente.
- ✓ l'immunità di apparati diagnostici o terapeutici, dal cui corretto funzionamento dipende la qualità della prestazione, qualità che in taluni casi può rivestire un ruolo critico (es. apparati di supporto vitale)

Tali effetti possono insorgere anche a valori di esposizione inferiori ai livelli di azione fissati per la protezione dei lavoratori.

Agenti fisici

Effetti **INDIRETTI** sulla salute: interferenza con pace makers

- ✓ Fornire una corretta informazione a pazienti e lavoratori
- ✓ Apporre adeguata segnaletica di avviso in prossimità di sistemi emittenti radiazione elettromagnetica in grado di interferire con i pace maker
- ✓ Creare percorsi alternativi per i portatori di pacemaker nel caso di sistemi di prossimità (metal detector, sistemi antitaccheggio), quale misura di cautela
- ✓ Interdire l'accesso a portatori di pacemaker alle sorgenti di CEM potenzialmente interferenti

I pacemaker sono dispositivi impiantabili in grado di rilevare l'attività elettrica del cuore e di stimolarla quando questa è insufficiente.

Agenti fisici

Effetti **INDIRETTI** sulla salute: interferenza con dispositivi e protesi metalliche

- ✓ Indicare con idonei segnali di avvertimento le aree con induzioni magnetiche superiori a 0,5 mT (millitesla)
- ✓ 0,5 mT è il valore al di sotto del quale **NON** è verosimile che si manifestino effetti come lo spostamento di schegge metalliche o parti metalliche ferromagnetiche di protesi



Agenti fisici

Valutazione del rischio CEM

VALUTAZIONE
DEI RISCHI

MISURE

CALCOLO

IDENTIFICAZIONE

- *TUTTE LE SORGENTI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI*
- *LAVORATORI POTENZIALMENTE ESPOSTI*

1^ ANALISI

- *QUALI SORGENTI ESCLUDERE?*
- *QUALI SORGENTI MERITANO MISURA APPROFONDATA?*
- *QUALI LAVORATORI NON SONO ESPOSTI?*
- *QUALI E QUANTI PUNTI DI MISURA?*

MISURAZIONE

- *SORGENTI RITENUTE PERICOLOSE*
- *ACCERTAMENTO DEL VALORE DI AZIONE*
- *MISURE A LARGA BANDA E SELETTIVE*

2^ ANALISI

- *RISULTATI DI MISURA*
- *CONFRONTO VALORI MISURATI CON QUELLI DI AZIONE*
- *RICERCA E SCELTA DEI RIMEDI*

RIMEDI

- *ATTUAZIONE*
- *ULTERIORI MISURE A VERIFICA EFFICACIA DEI RIMEDI*
- *INFORMAZIONE DEI LAVORATORI*
- *DOCUMENTAZIONE E VERIFICHE PERIODICHE*

Agenti fisici

Valutazione del rischio CEM: situazioni giustificabili

1	Tutte le attività che si svolgono unicamente in ambienti privi di impianti e apparecchiature elettriche e di magneti permanenti
2	Luoghi di lavoro interessati dalle emissioni di sorgenti CEM autorizzate ai sensi della normativa nazionale per la protezione della popolazione
3	Uso di apparecchiature a bassa potenza (così come definite dalla norma EN 50371: con emissione di frequenza 10 MHz ÷ 300 GHz e potenza media trasmessa fino a 20 mW e 20 W di picco), anche se non marcate CE
4	Uso di attrezzature marcate CE, valutate secondo gli standard armonizzati per la protezione dai CEM Lista soggetta a frequenti modifiche: <ul style="list-style-type: none">• EN 50360: telefoni cellulari;• EN 50364: sistemi di allarme e antitaccheggio;• EN 50366: elettrodomestici;• EN 50371: norma generica per gli apparecchi elettrici ed elettronici di bassa potenza;• EN 50385: stazioni radio base e stazioni terminali fisse per sistemi di telecomunicazione senza fili;• EN 50401: apparecchiature fisse per trasmissione radio (110 MHz - 40 GHz) destinate a reti di telecomunicazione senza fili;• EN 60335-2-25: forni a microonde e forni combinati per uso domestico e similare;• EN 60335-2-90: forni a microonde per uso collettivo (uso domestico e similare)

Agenti fisici

Valutazione del rischio CEM: situazioni giustificabili

5	Attrezzature presenti sul mercato europeo conformi alla raccomandazione 1999/159/EC che non richiedono marcatura CE essendo per esempio parte di un impianto
6	Apparati luminosi (lampade), escluso specifiche lampade attivate da RF
7	Computer e attrezzature informatiche
8	Attrezzature da ufficio. I cancellatori di nastri possono richiedere ulteriori valutazioni
9	Cellulari e cordless
10	Radio rice-trasmittenti con potenze inferiori a 20 mW
11	Basi per telefoni DECT e reti Wlan (limitatamente ad apparecchiature per il pubblico)
12	Apparati di comunicazione non wireless e reti
13	Utensili elettrici manuali e portatili conformi alle EN 60745-1 e EN 61029-1 inerenti la sicurezza degli utensili a motore trasportabili.
14	Attrezzature manuali per riscaldamento (escluso il riscaldamento a induzione e dielettrico)
15	Carica batterie, inclusi quelli ad uso domestico e destinati a garage, piccole industrie e aziende agricole (EN 60335-2-29)
16	Attrezzature elettriche per il giardinaggio

Agenti fisici

Valutazione del rischio CEM: situazioni giustificabili

17	Apparecchiature audio e video (esclusi alcuni particolari modelli che fanno uso di trasmettitori radio nelle trasmissioni radio/TV)
18	Apparecchiature portatili a batteria (esclusi i trasmettitori a radiofrequenza)
19	Stufe elettriche per gli ambienti (esclusi i riscaldatori a microonde)
20	<p>Rete di distribuzione dell'energia elettrica a 50 Hz nei luoghi di lavoro: campo elettrico e magnetico devono essere considerati separatamente.</p> <p>Per esposizioni al campo magnetico sono conformi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ogni installazione elettrica con una intensità di corrente di fase ≤ 100 A;• Ogni singolo circuito all'interno di una installazione con una intensità di corrente di fase ≤ 100 A;• Tutti i componenti delle reti che soddisfano i criteri di cui sopra sono conformi (incluso i conduttori, interruttori, trasformatori ecc...);• Qualsiasi conduttore nudo aereo di qualsiasi voltaggio. <p>Per esposizioni al campo elettrico sono conformi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Qualsiasi circuito in cavo sotterraneo o isolato indipendentemente dal voltaggio• Qualsiasi circuito nudo aereo tarato ad un voltaggio fino a 100 kV, o linea aerea fino a 125 kV, sovrastante il luogo di lavoro, o a qualsiasi voltaggio nel caso di luogo di lavoro interni.
21	Strumentazione e apparecchi di misura e controllo

Agenti fisici

Valutazione del rischio CEM: situazioni giustificabili

	Elettrodomestici. Sono incluse anche le apparecchiature professionali per la cottura, lavaggio (lavatrici), forni a microonde ecc... usate in ristoranti, negozi, ecc... Necessitano invece di ulteriori valutazioni i forni di cottura ad induzione.
22	Computer e attrezzature informatiche con trasmissione wireless. Es.: Wlan (Wi-Fi), Bluetooth e tecnologie simili, limitatamente all'uso pubblico
23	Trasmettitori a batteria
24	Antenne di stazioni base. Ulteriori valutazioni sono necessarie solo se i lavoratori che possono essere più vicini all'antenna rispetto alle distanze di sicurezza stabilite per l'esposizione del pubblico
25	Apparecchiature elettromedicali non per impiego con campi elettromagnetici o di corrente

In questi casi la giustificazione è adottabile indipendentemente dal numero di attrezzature di lavoro in uso.

Segnaletica di sicurezza



Il D.L.vo 81/2008 prescrive le fondamentali misure di tutela ordinate in materia di salute e sicurezza dei lavoratori e prevede l'obbligo a carico del datore di lavoro di utilizzare segnali di sicurezza ed avvertimento per proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro

**Segnaletica di
sicurezza**



Segnaletica che, fornisce una indicazione o prescrizione concernente la sicurezza o salute sul luogo di lavoro e che utilizza a seconda dei casi un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale

La SEGNALETICA

La segnaletica di sicurezza fornisce un' **indicazione**, un **obbligo** o un **divieto** concernente la sicurezza sul luogo di lavoro.



Obblighi del datore di lavoro

- a) avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- b) vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- c) prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- d) fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- e) fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza



Segnaletica PERMANENTE

- Interdizione



- Avvertimento



- Obbligo

- Strumenti di salvataggio o soccorso



- Presenza di recipienti o tubazioni

- Rischi di urti o cadute



- Vie di circolazione



Segnaletica OCCASIONALE

- Eventi pericolosi
- Interventi di emergenza
- Evacuazione d'urgenza
- Istruzioni durante manovre



Costituita da segnali luminosi, acustici o comunicazioni verbali e gestionali.

Forma e colore dei CARTELLI

- sono definiti in funzione del loro oggetto specifico (divieto, avvertimento, salvataggio ecc.)



- i pittogrammi devono essere il più possibile semplici



Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possano provocare determinati pericoli e in particolare:

- ❑ Vietare comportamenti pericolosi
- ❑ Avvertire di un rischio o un pericolo le persone esposte
- ❑ Fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza ai mezzi di soccorso e salvataggio
- ❑ Prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza
- ❑ Indicare ulteriori elementi di prevenzione e sicurezza

La dimensione del segnale deve rispettare la seguente formula:

$$A \geq L^2/2000$$

A= superficie del segnale in m²

L= la distanza in metri alla quale il segnale dev'essere

riconoscibile

collocazione dei CARTELLI

- I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli;
- altezza e posizione devono essere appropriate rispetto all'angolo di visuale, nelle immediate adiacenze di un rischio specifico.



**ATTENZIONE
AL GRADINO**

UNIVERSITÀ DI TRIESTE

tipi di segnale - DIVIETO

- Vieta un comportamento che potrebbe causare pericolo;
- ha una forma rotonda;
- pittogramma nero su fondo bianco;
- bordo e banda rossi.



VIETATO
RIMUOVERE
I DISPOSITIVI
DI SICUREZZA

tipi di segnale - AVVERTIMENTO

- Avverte della presenza di un pericolo;
- ha una forma triangolare;
- pittogramma nero su fondo giallo;
- bordo nero.



tipi di segnale - PRESCRIZIONE

- Prescrive un determinato comportamento o l'adozione di specifici dispositivi di protezione;
- ha una forma rotonda;
- pittogramma bianco su fondo azzurro.



tipi di segnale - SICUREZZA

- Indica l'ubicazione e il percorso verso le vie di emergenza;
- ha una forma quadrata o rettangolare;
- pittogramma bianco su fondo verde.



Percorso/uscita di emergenza



Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)



Pronto soccorso

Lavaggio degli occhi

Telefono per
salvataggio e pronto
soccorso

tipi di segnale - ANTINCENDIO

- Indica il tipo di attrezzature;
- è accompagnato da un cartello di salvataggio che ne indica l'ubicazione;
- ha una forma quadrata o rettangolare;
- pittogramma bianco su fondo rosso.



Lancia antincendio



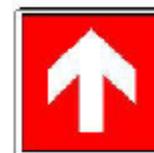
Scala



Estintore



Telefono per
interventi antincendio



Direzione da seguire

(Cartelli da aggiungere a quelli che precedono)

tipi di segnale – OSTACOLO

- Indica i rischi di urto contro ostacoli, cadute di oggetti;
- ha forma e dimensione commisurata alla dimensione dell'ostacolo;
- pittogramma a strisce gialle e nere o rosse e bianche che hanno una inclinazione di 45°.



tipi di segnale – VIE DI CIRCOLAZIONE

Indica le vie di circolazione con strisce continue di colore ben visibile (bianco o giallo) in rapporto al pavimento sul quale sono applicate.



tipi di segnale – LUMINOSI

- Deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente;
- non deve provocare abbagliamento per intensità eccessiva o cattiva visibilità per intensità insufficiente;
- segnale intermittente per livello di pericolo maggiore.



tipi di segnale – ACUSTICI

- Deve avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo;
- deve distinguersi da un altro segnale;
- frequenza variabile per un livello più elevato di pericolo.



tipi di segnale – VERBALI

- I messaggi verbali devono essere brevi, semplici e chiari;
- la comunicazione verbale può essere:
 - diretta (*impiego della voce umana*)
 - indiretta (*voce umana diffusa da un mezzo appropriato*).



tipi di segnale – GESTUALI

- Deve essere preciso, semplice e distinto da un altro segnale gestuale;
- l'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico;
- la persona che emette i segnali impartisce le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali.



DIVIETO



**VIETATO RIMUOVERE LE
PROTEZIONI E I
DISPOSITIVI DI
SICUREZZA**



**VIETATO OPERARE
SU ORGANI IN MOTO**



**VIETATO SALIRE
SULLE FORCHE**



**VIETATO L'USO
DI GUANTI
AGLI OPERATORI
DI MACCHINE
UTENSILI**



**VIETATO VERSARE
NELLE FOGNE
LIQUIDI INQUINANTI**



**VIETATO L'USO
DELLA MACCHINA A
PERSONE NON AUTO-
RIZZATE**



**VIETATO TENERE
ACCESSO IL MOTORE**



**VIETATO
ARRAMPICARSI
SUGLI SCAFFALI**

PRESCRIZIONE



CASCO PROTETTIVO



CALZATURE PROTETTIVE



GUANTI PROTETTIVI



PROTEGGERE GLI OCCHI



CINTURE DI SICUREZZA



PASSO D'UOMO



**PROTEGGERE
L'UDITO**



LAVARSI LE MANI

AVVERTIMENTO



CARICHI SOSPESI
CON CARROPONTE IN
MOVIMENTO



PERICOLO
GENERICO



PERICOLO
INCIAMPO



CARELLI DI
MOVIMENTAZIONE



CADUTA MATERIALI
DALL'ALTO



MESSA A TERRA

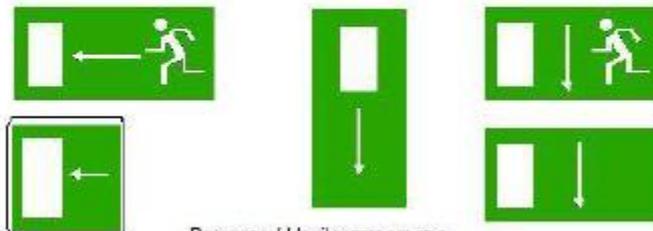


PRESENZA DI
TENSIONE PERICOLOSA

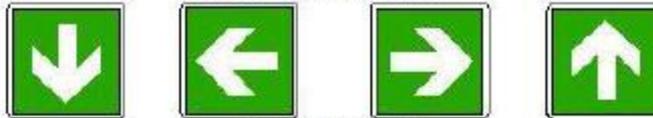


VEICOLI SU ROTAIA

SICUREZZA



Percorso / Uscita emergenza



Direzione da seguire

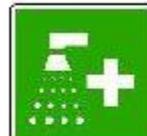
(Segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)



Pronto soccorso



Barella



Doccia di sicurezza



Lavaggio degli occhi



Telefono per salvataggio e pronto soccorso

ANTINCENDIO

SEGNALI ANTINCENDIO



Estintore



Idrante



Telefono interventi
antincendio



Attacco V.V.F.F.



Pulsante allarme



Scala
antincendio



Pulsante allarme
incendio



Pulsante allarme
incendio

riassumendo...

Colore

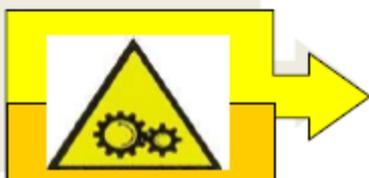


Significato e scopo

- Segnali di divieto
- Pericolo - allarme
- Materiali antincendio

Indicazioni e precisazioni

- Atteggiamenti pericolosi
- Att, arresti, emergenza, ecc.
- Identificazione e ubicazione



Segnali di avvertimento

Attenzione, Cautela
Verifica



Segnali di prescrizione

Comportamento o azione
specificata - obbligo DPI



- Segnali di salvataggio
o di salvataggio
- Situazioni di sicurezza

- Porte, uscite, percorsi, locali,
materiali e postazioni
- Ritorno alla normalità

COLORI DI SICUREZZA

Significato dei Colori e precisazioni

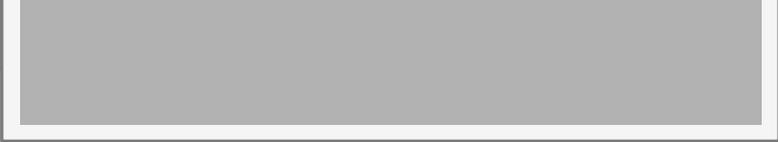
Rosso = Segnali di divieto, Atteggiamenti pericolosi, Pericolo - allarme Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza, Sgombero

Rosso = Materiali e attrezzature antincendio Identificazione e ubicazione

Giallo o Giallo-arancio= Segnali di avvertimento Attenzione, cautela Verifica

Azzurro= Segnali di prescrizione, Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale

Verde= Segnali di salvataggio o di soccorso Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali, Situazione di sicurezza, Ritorno alla normalita'



Piano di emergenza interno

Piano di emergenza interno

Estratto da DVR aziendale – Rischio incendio

Attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

Strutture Sanitarie (Attività N. 68, Cat. C, All. I, DPR 151/2011)

CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DELL'ATTIVITA'

Considerato il numero di persone presenti all'interno dei fabbricati, l'attività svolta e le caratteristiche, viste le risultanze dei sopralluoghi degli ambienti di lavoro, verificata la quantità di materiale cartaceo depositato e l'insieme dei materiali e delle attrezzature che possono costituire fonte di ignizione e/o partecipare alla combustione, sulla base di quanto sopra esposto, per tutta l'Azienda Ospedaliero Universitaria si valuta e classifica l'attività a:

rischio di incendio BASSO

rischio di incendio MEDIO

rischio di incendio ELEVATO

Piano di emergenza interno

 AOUSassari 	Piano di Emergenza Interno - PEI	Versione: 02 Revisione: 03 Del 04.06.2019
--	---	---

PIANO DI EMERGENZA INTERNO

MISURE ORGANIZZATIVE E GESTIONALI DA ATTUARE IN CASO DI EMERGENZA

AZIENDA OSPEDALIERO – UNIVERSITARIA DI SASSARI

Viale S. Pietro n. 10 – 07100 Sassari

VERS.	REV.	DATA	DIRETTORE GENERALE FF	RESP. TEC. SICUREZZA ANTINCENDIO	RESPONSABILE SPPA
02	03	04.06.2019	Dott. Nicolò Orrù	Ing. Roberto Manca	Dott. Antonio Piga

Piano di emergenza interno

Che cosa è?

Nasce dall'esigenza di coordinare in un'unica catena di comando tutte le decisioni che devono essere prese non solo a seguito di incendio, ma rimane valido anche per tutte le altre emergenze (fuga di gas, attentato, cedimento di parti edili, allagamento, ecc.).

Piano di emergenza interno

Generalità

- ✓ L'evacuazione di un ospedale, per la particolare tipologia di persone presenti (pazienti, personale e visitatori), richiede un notevole impegno organizzativo da parte dei servizi e delle strutture esterne coinvolte.
- ✓ Inoltre, in una struttura in cui è presente un'alta densità di persone, molte delle quali non autosufficienti e non deambulanti, è abbastanza frequente che si verifichino condizioni che potrebbero facilmente sfociare in situazioni di panico.
- ✓ Per il completo conseguimento degli obiettivi prefissati è necessario che tutto il personale operante nelle strutture aziendali sia a conoscenza dei contenuti del Piano di Emergenza Interno, e pertanto sia adeguatamente addestrato e pronto ad applicarlo in modo veloce e coordinato.

Piano di emergenza interno

Generalità

- ✓ Il piano individua i compiti del personale operativo e dei responsabili della gestione dell'Emergenza, e definisce altresì i compiti e le responsabilità del massimo organo operativo, l'Unità di Crisi.
- ✓ Trattandosi di un Presidio Ospedaliero, con alta concentrazione di personale medico e sanitario specializzato, sono state volutamente tralasciate le disposizioni per la gestione delle emergenze sanitarie.
- ✓ Il Piano di Emergenza è messo a disposizione in formato elettronico nel sito web aziendale **www.aousassari.it** all'interno della sezione "Sicurezza sul lavoro".
- ✓ Viene inoltre presentato al personale in tutte le sessioni formative attuate secondo l'Accordo Stato Regioni circa l'applicazione dell'art 37 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.
- ✓ Il Personale universitario che opera presso le strutture dell'AOU indicate nella seguente planimetria dovrà attenersi alle disposizioni contenute nel Piano di Emergenza.

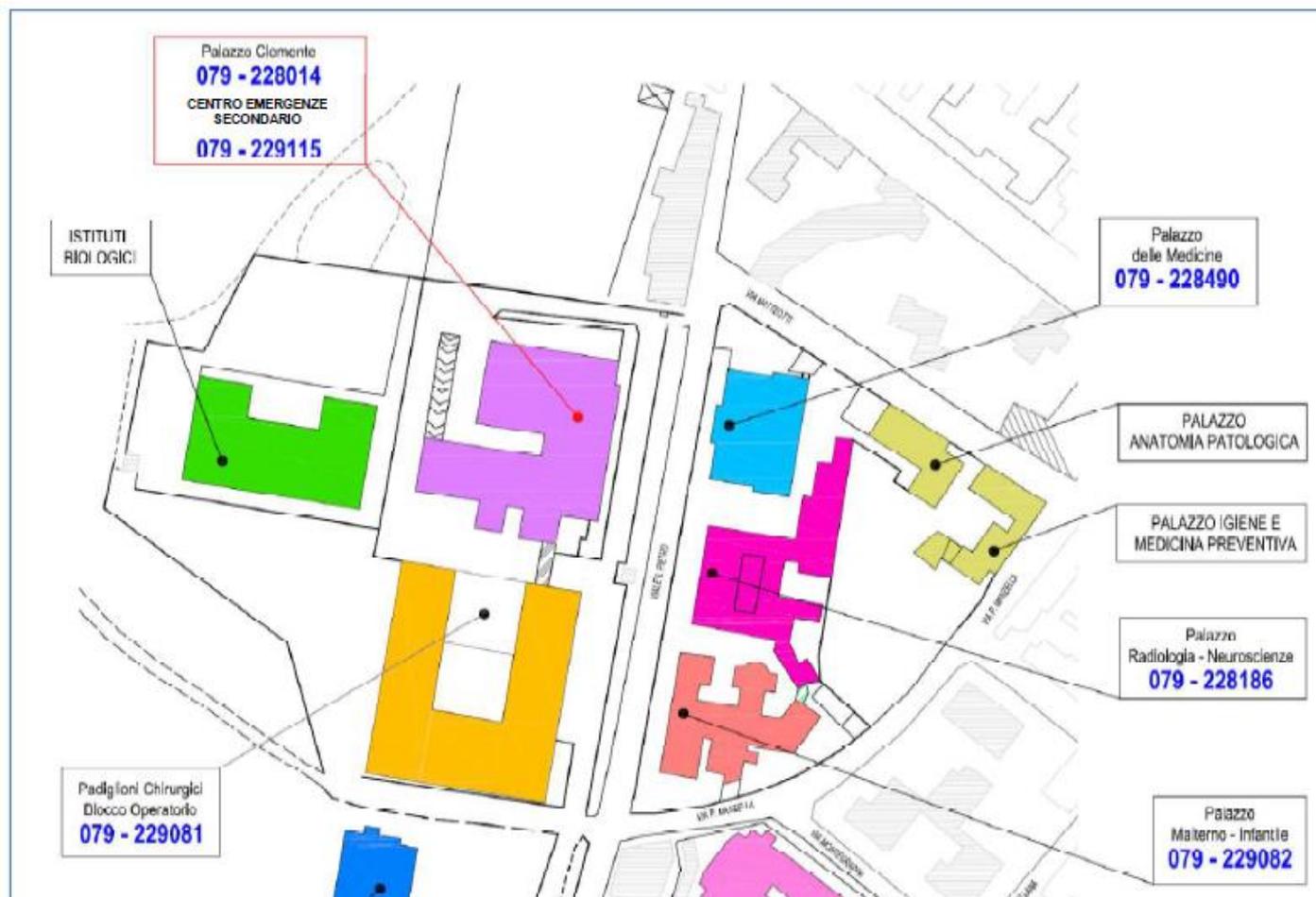
Piano di emergenza interno

Il Piano di Emergenza Interno si pone i seguenti **obiettivi**:

- ✓ prevenire situazioni che potrebbero essere causa di emergenze;
- ✓ affrontare l'emergenza fin dal suo insorgere (*rapida comprensione della localizzazione e dell'entità dell'incendio*);
- ✓ rapido ed efficace spegnimento e/o contenimento dell'incendio, comprese le operazioni direttamente collegate all'intervento (*eliminazione di pericoli presenti come allontanamento di liquidi infiammabili e altre sostanze combustibili presenti nella stanza in cui è avvenuto l'evento o in stanze vicine*);
- ✓ gestione dei pazienti / visitatori interessati dall'incendio;
- ✓ predisposizione dei luoghi sicuri di accoglienza delle persone evacuate;
- ✓ coordinamento con i Vigili del Fuoco per l'estinzione totale dell'incendio e la messa in sicurezza delle aree coinvolte.

Piano di emergenza interno

Planimetrie generali



Piano di emergenza interno

Planimetrie generali



Piano di emergenza interno

CENTRO EMERGENZE

Ai sensi del DM 19 marzo 2015, ai fini del necessario coordinamento delle operazioni da affrontare in situazioni di emergenza, è stato individuato un apposito centro di gestione delle emergenze (in breve Centro Emergenze) presso:

CENTRO EMERGENZE

P.O. SS ANNUNZIATA

H24 (SP1)

Ingresso principale da Via De Nicola

079 – 2061099 1115 (telefoni interni)

PALAZZO CLEMENTE

H24 (PT)

(centro emergenze secondario)

Ingresso principale da Viale San Pietro

079 – 229115 1115 (telefoni interni)

È disponibile un unico numero interno il 1115 a cui risponde il **CENTRO EMERGENZE** del P.O. SS Annunziata. Quando necessario il CENTRO EMERGENZE dirigerà la chiamata al centro emergenze secondario del Palazzo Clemente o alle altre guardiane H24 e farà intervenire la Squadra Antincendio. Per le telefonate da cellulari o da telefoni esterni all'AOU, per la segnalazione delle emergenze occorrerà comporre il numero, per intero, della postazione di portierato più vicina

Piano di emergenza interno

Centro Emergenze

Nel Centro Emergenze sono disponibili, in formato elettronico e/o cartaceo, i seguenti documenti:

- ✓ Piano di Emergenza Interno (PEI)
- ✓ planimetrie delle strutture aziendali
 - presidi antincendio
 - locali tecnici a rischio specifico
 - schemi funzionali degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto
- ✓ numeri utili per la gestione delle emergenze
- ✓ numeri utili per la convocazione dell'Unità di Crisi in busta chiusa e sigillata
- ✓ elenco completo del personale aziendale

Piano di emergenza interno

Centro Emergenze

- ✓ Al cambio “turno / operatore” deve essere verificato il sistema delle comunicazioni telefoniche sia in entrata sia in uscita, compreso quello con il personale del servizio di Squadra antincendio.
- ✓ Dalla certezza delle comunicazioni dipende il buon esito della gestione dell'emergenza.

Oltre agli Addetti Antincendio e alla Squadra Antincendio il principale gestore del piano di Emergenza è il **COORDINATORE DELL'EMERGENZA** così definito:

Reperibile della Direzione Medica di Presidio o, in sua assenza, il Responsabile della Struttura interessata all'evento o, in sua assenza, il suo sostituto o l'operatore in servizio più alto in grado e a parità di grado il più anziano.

Piano di emergenza interno

Tipo di azioni e comportamenti

“Individuare le situazioni di rischio è un preciso dovere civile ed etico del dipendente”

Vengono date per tutto il personale operante nelle strutture aziendali, le seguenti **norme generali** di prevenzione incendi:

- tutti i posti di lavoro devono essere mantenuti in ordine e con un buon grado di pulizia.
È data disposizione perché sia **vietato** utilizzare i vani scale e i locali marginali quali depositi di materiali di qualsiasi natura (documenti, mobili, strumenti, rifiuti, ecc.);
- è data disposizione affinché, nei **piani non presidiati nelle 24 ore** (ambulatori, laboratori, aule didattiche) possa restare chiusa, fuori dagli orari di lavoro, solo la porta principale d'accesso (compresi eventuali altri accessi esterni).
I documenti “sensibili”, classificati a cura del Responsabile della U.O. di pertinenza, dovranno essere riposti in armadi chiusi.
- il divieto di fumo, oltre che nelle aree interne delle strutture aziendali, si applica nelle pertinenze esterne e in prossimità degli accessi;

Piano di emergenza interno

Tipo di azioni e comportamenti

- occorre conoscere, nel proprio posto di lavoro, l'ubicazione degli estintori, verificandone costantemente la presenza e l'accessibilità. È assolutamente vietato appoggiare qualunque tipo di oggetto, indumento o altro, sopra gli estintori.
- è assolutamente vietato ostruire, anche solo parzialmente e/o temporaneamente, le vie di esodo e le uscite di emergenza. Tutti i vani scala devono essere mantenuti liberi.
Se in caso d'emergenza i percorsi di evacuazione fossero impercorribili è data disposizione di attendere i soccorsi all'interno della U.O.
- durante le emergenze è vietato l'utilizzo degli ascensori e montalettighe che non siano di tipo antincendio
- verificare in maniera continuativa l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici (prolunghe, prese mobili, etc...), i quali non debbono essere posizionati vicino a prodotti infiammabili e/o materiali combustibili
- è buona norma, prima di lasciare il proprio posto di lavoro, che ogni dipendente verifichi che siano spente luci e le apparecchiature (elettromedicali e non) non indispensabili.
- avvertire tempestivamente il Servizio Tecnico in caso di osservazione di potenziali situazioni di rischio o di non conformità

Piano di emergenza interno

Tipo di azioni e comportamenti

Durante la fase di emergenza **NON** sono ammesse interpretazioni da parte dei singoli operatori se non preventivamente comunicate al “Coordinatore dell’Emergenza” relativamente all’area/reparto in cui l’evento si verifica e che, comunque, diverrà il responsabile dell’azione intrapresa, fatte salve le disposizioni di legge (*art.27 della Costituzione della Repubblica Italiana: “La responsabilità penale è personale”*).

Le azioni da intraprendere possono essere di tre tipi:

1. azioni che **non possono essere oggetto di interpretazioni** e che vanno applicate “alla lettera” (*ad esempio procedure di segnalazione del pericolo*);
2. azioni che **possono essere interpretate** a seconda del contesto (*ad esempio l’adattamento dei messaggi relativi alle comunicazioni*);
3. azioni che **devono essere portate a termine a seconda delle capacità dell’operatore**, della situazione da affrontare e dello stato d’animo del momento che prescindono dal piano presente e che qui non sono riportate nello specifico, ma che fanno parte del bagaglio culturale dell’operatore stesso (*ad esempio spegnimento di un principio d’incendio*).

Piano di emergenza interno

Classificazione delle emergenze

LIVELLO	GRADO	DESCRIZIONE
ALLARME LOCALE	EMERGENZE DI 2° LIVELLO (es.: incendio che coinvolge un intero locale)	<p>Possono essere controllate dal personale della U.O. direttamente o insieme alla Squadra antincendio, con il supporto di altre risorse interne (personale tecnico e sanitario) e risorse esterne in numero limitato.</p> <p>A decidere l'eventuale <u>evacuazione progressiva orizzontale</u> della U.O. sarà il COORDINATORE DELL'EMERGENZA (vedi definizione)</p> <p>Viene diramato un primo allarme al Comando Prov.le dei Vigili del Fuoco (115)</p> <p>La verifica delle condizioni di sicurezza del locale e delle strutture/impianti deve essere effettuata da risorse esterne alla U.O. (personale tecnico / VVF)</p>

Piano di emergenza interno

Emergenze interne ed esterne

La differenza tra una emergenza **interna** (dovuta a cause endogene) ed **esterna** (dovuta a cause esogene per esempio che provochino danni alla struttura dell'edificio) non sempre richiede variazioni di atteggiamento rispetto agli schemi già esaminati in dettaglio.

Infatti, una volta che l'agente nocivo si sia introdotto nell'edificio (che si tratti di incendio proveniente dall'esterno, o esplosione di un ordigno o una nube tossica) riproduce in larga parte lo schema di incidenti la cui matrice è interna alla struttura e, nel caso si decida l'evacuazione dei locali, questa segue le direttive già indicate (salvo, forse, una maggiore circospezione nell'affrontare l'ambiente esterno).

La diversità, piuttosto, va cercata nel fatto che, essendo l'origine del sinistro all'esterno della struttura, e spesso al di fuori del controllo da parte dell'organizzazione interna per la gestione dell'emergenza, non sempre si è in grado di percepirne la genesi e l'evoluzione con lo stesso grado di dettaglio di un episodio scaturito dall'interno dell'edificio; in questo caso diventa fondamentale il raccordo degli addetti al Centro Emergenze e/o dell' Unità di Crisi con le strutture esterne di soccorso.

In questi casi, più che mai, diventa imperativo attendere, prima di assumere iniziative o evacuare direttamente i locali, le indicazioni che provengono dagli organi di soccorso esterni.

In caso di incendio o nube tossica che tendono ad invadere i locali interni, potrebbe essere, ad esempio, molto più utile sfruttare le compartimentazioni antincendio, ove presenti, per creare un ostacolo alle fiamme o ai gas, piuttosto che una evacuazione disordinata che esporrebbe molto di più agli effetti dannosi dell'agente nocivo.

Piano di emergenza interno

Segnalazione e comunicazione dell'allarme

La segnalazione dell'incendio può avvenire:

- **Avvistamento esterno**

Da persone estranee all' AOU Sassari, oppure dal personale ospedaliero che si trova, in quel momento, all'esterno dell'edificio

- **Avvistamento interno**

Direttamente dal personale ospedaliero oppure da pazienti e visitatori

- **Segnalazione tramite rilevatori di fumo**

Avviene automaticamente tramite gli appositi impianti installati negli edifici

Chiunque sia testimone della situazione di emergenza, per avviare la procedura operativa di intervento ha a disposizione 3 strumenti di segnalazione equivalenti, e dovrà utilizzare quello che si rende disponibile con più immediatezza:

Sistema di comunicazione
con telefonia mobile



Sistema di comunicazione
con telefonia fissa



Sistema di allarme tramite pulsante
di allarme (centrale rilevazione
incendi)



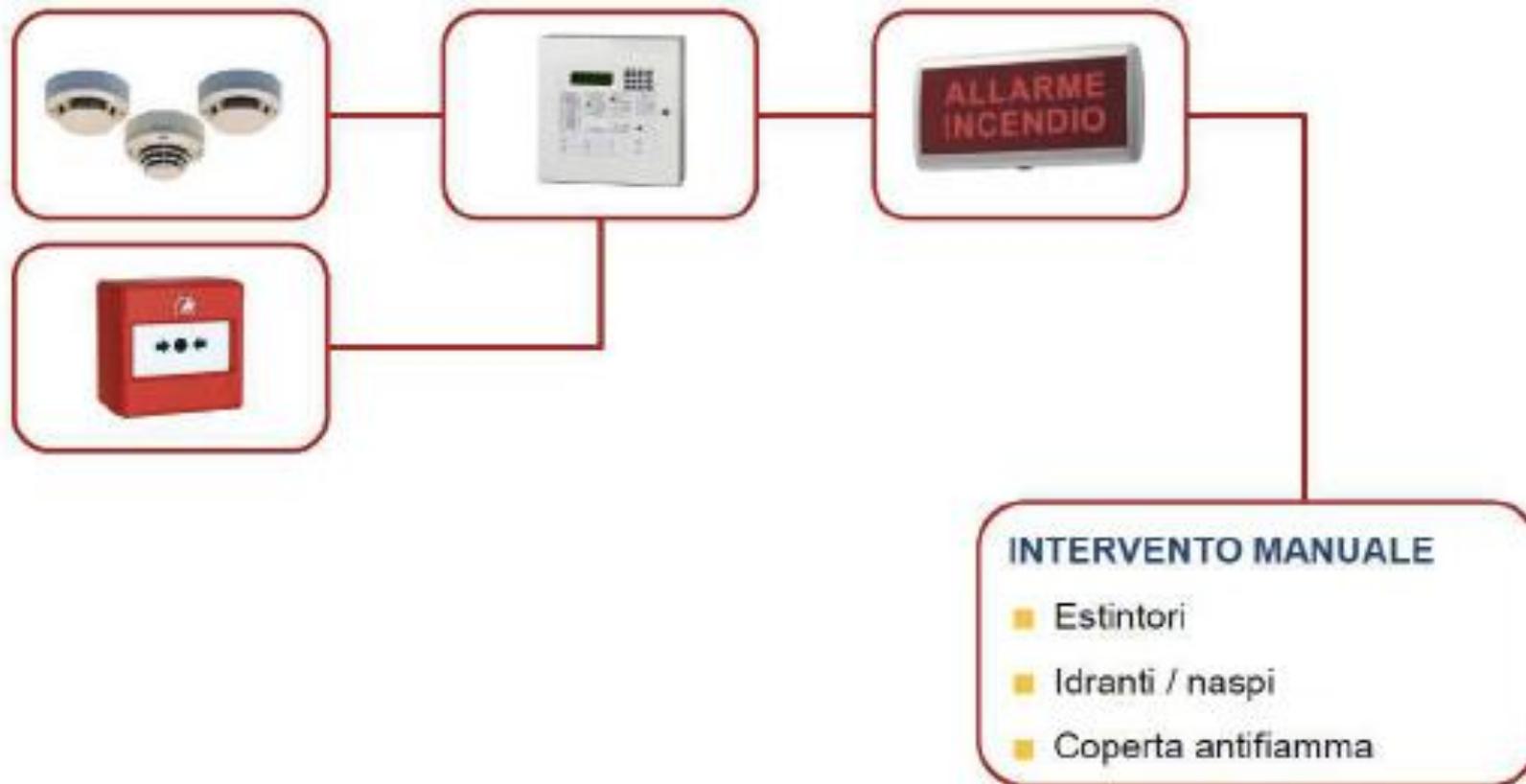
Piano di emergenza interno

Segnalazione e comunicazione dell'allarme

POSTAZIONE GUARDIANIA	TELEFONO	
P.O. SS ANNUNZIATA	079 - 2061562	P.O. SS Annunziata CENTRO EMERGENZE 079 – 2061099 N° INTERNO 1115  Palazzo Clemente (centro emergenze secondario) 079 - 229115
Palazzo Clemente	079 - 228014	
Padiglioni Chirurgici (Blocco Operatorio)	079 - 229081	
Palazzo delle Medicine	079 - 228490	
Palazzo Radiologia – Neuroscienze Presidiato dal Lun. al Sab. 8,00 – 14,00	079 - 228186	
Palazzo Materno Infantile	079 - 229082	
Palazzo Malattie Infettive	079 - 228771	

Piano di emergenza interno

Segnalazione e comunicazione dell'allarme



Piano di emergenza interno

Segnalazione e comunicazione dell'allarme

Il sistema di segnalazione di allarme di tipo elettrico a pulsante manuale ubicato lungo i corridoi ed in prossimità delle scale, è in grado di avvertire gli occupanti delle condizioni di pericolo, allo scopo di dare avvio sia alle procedure di emergenza che alle eventuali operazioni di evacuazione.

La diffusione degli allarmi sonori avviene tramite impianto ad altoparlanti.

Nelle strutture **non dotate** di un sistema di segnalazione d'allarme di tipo elettrico, chiunque rilevi una situazione d'emergenza, laddove egli stesso non possa fronteggiare l'evento, è tenuto ad **avvisare a voce il personale sanitario presente o l'Addetto Antincendio più vicino o il "Medico di Guardia" dell'unità operativa.**

Piano di emergenza interno

Segnalazione e comunicazione dell'allarme

Il sistema di segnalazione di allarme di tipo elettrico a pulsante manuale ubicato lungo i corridoi ed in prossimità delle scale, è in grado di avvertire gli occupanti delle condizioni di pericolo, allo scopo di dare avvio sia alle procedure di emergenza che alle eventuali operazioni di evacuazione.

La diffusione degli allarmi sonori avviene tramite impianto ad altoparlanti.

Nelle strutture **non dotate** di un sistema di segnalazione d'allarme di tipo elettrico, chiunque rilevi una situazione d'emergenza, laddove egli stesso non possa fronteggiare l'evento, è tenuto ad **avvisare a voce il personale sanitario presente o l'Addetto Antincendio più vicino o il "Medico di Guardia" dell'unità operativa.**

Piano di emergenza interno

Segnalazione e comunicazione dell'allarme

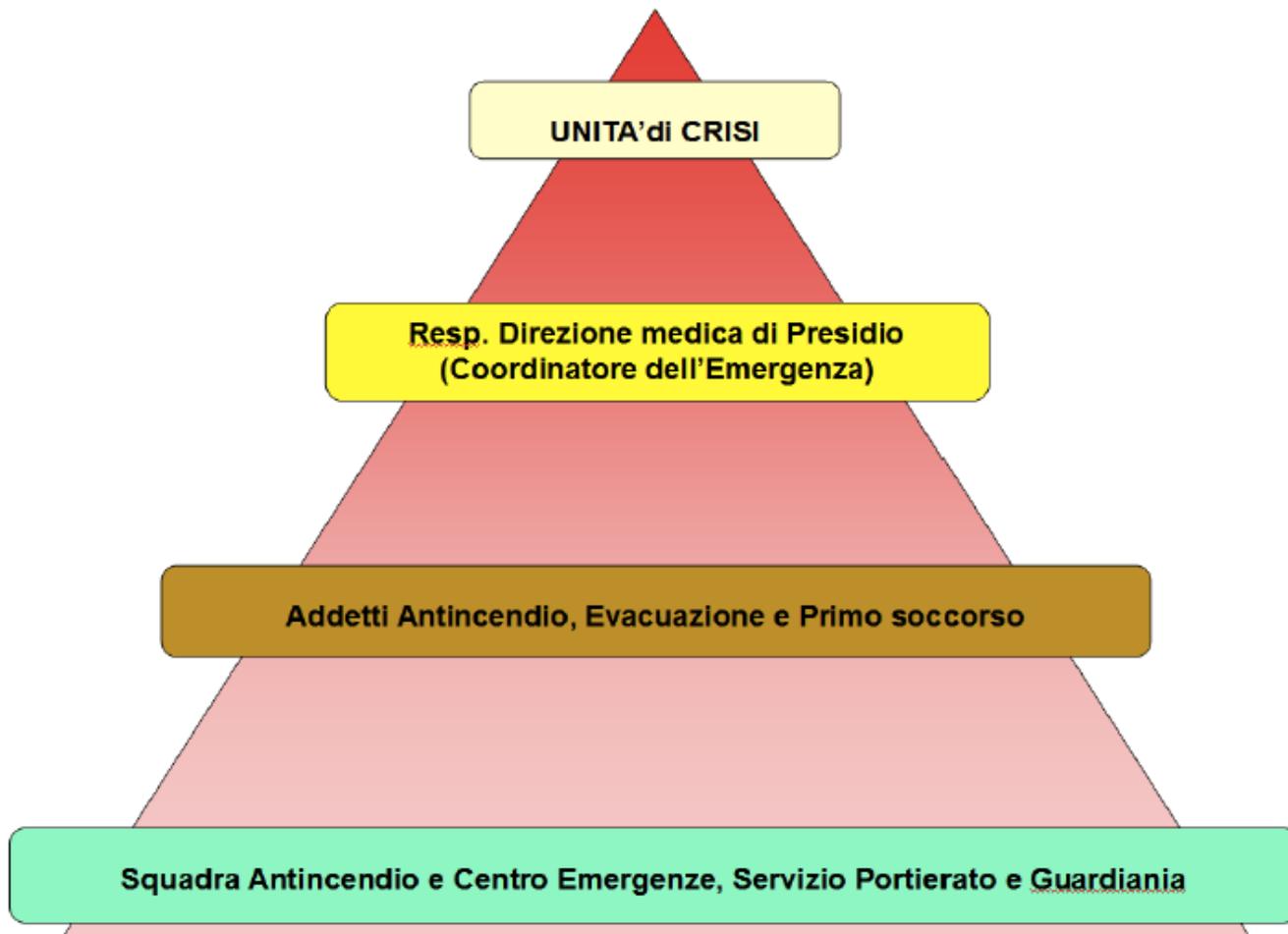
- *chiunque rilevi una situazione di emergenza deve dare l'allarme tramite il pulsante di allarme più vicino;*
- *il segnale di allarme arriva al **centro emergenze** e/o alla centralina di rilevazione accanto al posto fisso presidiato, il **centro emergenze** allerta: il Servizio di Squadra antincendio, il posto fisso presidiato ed il Reparto/U.O. in cui è segnalato l'evento;*
- *valutata la gravità dell'emergenza, il "Coordinatore dell'Emergenza/Reperibile della Direzione Medica di Presidio/Medico di Guardia", qualora fosse necessario, darà disposizioni per segnalare lo stato di allarme generale*

La procedura per l'esodo progressivo dell'area / reparto / edificio deve essere gestita per fasi successive secondo le modalità contenute nel presente documento.

L'ordine di evacuazione (esodo progressivo orizzontale) parziale o totale dei degenti e del personale, verificata la reale situazione, potrà essere impartito **SOLO dal COORDINATORE DELL'EMERGENZA** (vedi definizione)

Piano di emergenza interno

Soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza



Piano di emergenza interno

Soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza

1. **TUTTO IL PERSONALE** per ogni reparto della struttura, in caso di emergenza in corso, potrà assistere eventuali soggetti in difficoltà, coordinato dal Responsabile dell'U.O. quando presente o, in sua assenza, dal Coordinatore dell'Emergenza (*vedi definizione*).
2. Gli **ADDETTI ANTINCENDIO**, denominati dal DM 19 marzo 2015 addetti di compartimento, e calcolati per ogni turno di lavoro come prescritto dallo stesso DM, assicurano il primo intervento immediato, provvedono alla verifica/valutazione dell'evento segnalato secondo le istruzioni ricevute al corso di 16 ore tenuto dal VVF. Ad essi è assegnato il compito di mantenere il contatto con il Centro Emergenze e/o contattare direttamente, se necessario, i VVF al numero telefonico 115 e di coordinare le prime fasi dell'emergenza del piano/reparto fino all'arrivo dei responsabili superiori (Responsabile Direzione Medica di Presidio) dando il necessario supporto alla squadra antincendio interna e ai VVF per le necessarie informazioni specifiche del reparto di appartenenza luogo dell'evento avverso.

Piano di emergenza interno

Soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza

- 3. Il CENTRO EMERGENZE** ha il compito di gestire la “centralina di rilevazione incendi”, allertando telefonicamente sia gli addetti delle UU.OO. interessate sia la squadra antincendio in caso di locali non presidiati affinché provvedano alla prima verifica della veridicità o meno dell'allarme segnalato dalla centrale. In particolare il centro emergenze del P.O. SS Annunziata (**Centro Emergenze**) ha compiti di coordinamento in quanto gestore del numero d'emergenza **1115**. Ad esso è assegnato il ruolo di convocare tutte le figure dell'Emergenza ad iniziare dal centro emergenze secondario del Palazzo Clemente in caso di chiamata proveniente dalle ex Cliniche San Pietro. Coordinerà l'attività della **SQUADRA ANTINCENDIO** sia in condizioni normali che in emergenza.

Piano di emergenza interno

Soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza

4. La **SQUADRA ANTINCENDIO** provvede a vigilare su tutte le strutture e pertinenze dell'AOU con particolare attenzione a quelle normalmente non presidiate o comunque durante le ore in cui il personale non vi svolge alcuna attività. verifica la presenza dei dispositivi antincendio e in caso di manomissioni o furti, ne informa il servizio tecnico direttamente o informata dal centro emergenze o dal servizio di guardiania di posto fisso, interviene, in caso di allarme, per le verifiche del caso a supporto degli addetti antincendio anche con i mezzi a disposizione in loco (estintori o coperte antifiamma) provvede allo spegnimento del focolaio d'incendio. In ogni caso comunica al Centro Emergenze l'esito dell'intervento e, se necessario, insieme agli addetti antincendio provvede alle prime azioni di contenimento (confinamento del focolaio, chiusura delle porte tagliafuoco etc...) ed alle operazioni di esodo coordinate dal Coordinatore delle Emergenze.

Piano di emergenza interno

Soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza

5. Il **SERVIZIO DI GUARDIANIA** ha il compito di gestire (se non remotata) la "centralina di rilevazione incendi" del palazzo di competenza, allertando telefonicamente il centro emergenze attraverso il 1115. Quando allertato dal centro emergenze o dalla squadra antincendio ne segue le indicazioni e, quando necessario, agevola le operazioni di emergenza o di supporto mantenendo sgombre le vie di fuga e gli accessi principali al fine di consentire l'arrivo di eventuali soccorsi esterni (VVF, ambulanze, forze dell'ordine etc)

6. Il **COORDINATORE DELL'EMERGENZA** sarà il Reperibile della Direzione Medica di Presidio o, in sua assenza, il Responsabile della Struttura interessata all'evento o, in sua assenza il suo sostituto o l'operatore in servizio più alto in grado e più anziano. Negli uffici amministrativi, nei laboratori, negli ambulatori e nelle zone di attesa per il pubblico compresi gli Uffici ticket ubicati negli edifici del Polo Ospedaliero, durante l'ora d'apertura al pubblico, assumerà il ruolo di Coordinatore dell'Emergenza l'operatore in servizio più alto in grado e più anziano, il quale ha il compito di decidere l'eventuale ordine di evacuazione, seguire l'evoluzione delle relative operazioni e rapportarsi con la Direzione Medica di Presidio e il Centro Emergenze.

Piano di emergenza interno

Soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza

- 7. IL RESPONSABILE DELLA DIREZIONE MEDICA DI PRESIDIO**, o il suo sostituto in quanto Reperibile di Turno, assumerà il ruolo di Coordinatore dell'Emergenza in caso di allarme confermato e, contestualmente alla richiesta d'intervento della squadra dei VVF, assumerà la funzione appena raggiunto il Centro per le Emergenze. Qualora l'incendio coinvolgesse altri reparti/strutture così da rendere impossibile il ripristino delle normali attività di assistenza farà convocare i componenti l'Unità di Crisi e manterrà il ruolo di Responsabile in attesa del suo insediamento;
- 8. L' UNITÀ DI CRISI**, convocata dalla Direzione Medica di Presidio, inizierà a coordinare e gestire l'emergenza appena raggiunto il Centro per le Emergenze indicato. Il Direttore Sanitario assumerà il ruolo di coordinamento dell'Unità di Crisi.

Piano di emergenza interno

Soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza

I componenti dell'Unità di Crisi sono individuati nelle seguenti figure:

- *Direttore Generale o Commissario*
- *Direttore Sanitario*
- *Direttore Amministrativo*
- *Direttore Medico di Presidio*
- *Responsabile Servizio Tecnico*
- *Direttore S.C. Anestesia – Rianimazione*
- *Direttore S.C. Farmacia Ospedaliera*
- *Coordinatore Servizio Portineria/Sorveglianza/ Squadra antincendio*
- *Responsabile Servizio Prevenzione e Sicurezza Luoghi di lavoro*
- *Responsabile Servizio Professioni Sanitarie*

L'Unità di Crisi, nella fase operativa di massimo allarme, in pratica ha il compito di gestire l'emergenza dal punto di vista decisionale.

Dovrà, cioè, prendere quei provvedimenti ritenuti necessari quali a titolo esemplificativo:

- ✓ *richiamo in servizio del personale in pronta disponibilità;*
- ✓ *richiamo in servizio del personale "in riposo";*
- ✓ *coinvolgimento di altre UU.OO. / Servizi;*
- ✓ *rapporti con la stampa e i parenti dei ricoverati (notizie, comunicati, bollettini);*
- ✓ *modifiche e variazioni al PEI, in relazione alla situazione contingente;*
- ✓ *coinvolgimento dell'ATS e delle strutture sanitarie circostanti;*
- ✓ *quant'altro occorra per una corretta attuazione del piano.*

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

ADDETTI AL CENTRO EMERGENZE (1 di 2)

Le seguenti indicazioni sono riservate agli addetti al Centro Emergenze del P.O. SS Annunziata (079 - 2061099) cui spetta l'attivazione delle comunicazioni previste nel PEI ed il coordinamento del Servizio di Squadra antincendio o di quello del Palazzo Clemente (079 - 229115) (Centro Emergenze Secondario). In caso di non disponibilità di un Centro Emergenze anche l'altro potrà avvalersi delle stesse indicazioni. È indispensabile che ad ogni passaggio di consegne/turno sia verificata la connessione telefonica tra Centro Emergenze e le diverse postazioni di guardiania.

Presso il Centro Emergenze dovranno essere immediatamente disponibili:

- il presente Piano di Emergenza Interno
- Recapiti telefonici e numeri alternativi degli Addetti Antincendio di ogni reparto;
- Recapiti telefonici delle altre Guardianie;
- Recapiti telefonici e numeri alternativi dei Coordinatori di ogni reparto;
- Recapiti telefonici del Reperibile del Servizio Tecnico;
- Recapiti telefonici dei Reperibili della Direzione Medica di Presidio;
- Recapiti telefonici dei componenti dell'Unità di Crisi in busta sigillata;
- Recapiti telefonici delle Aziende Sanitarie e Ospedali del Territorio
- Elenco numeri esterni di soccorso (Protezione Civile, Vigili Urbani, etc.);

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

ADDETTI AL CENTRO EMERGENZE (1 di 2)

Saranno inoltre disponibili, a disposizione dei VVF

- Planimetria Generale aziendale
- Planimetria Generale aziendale riportante l'ubicazione degli attacchi autopompa UNI 70 esterni e degli idranti soprasuolo
- Planimetrie di struttura, riportanti l'ubicazione dei dispositivi antincendio per singolo piano (estintori, idranti/naspi, pulsanti allarme incendio) e l'indicazione delle uscite di emergenza

La gestione delle centraline degli impianti di rilevazione fumi è affidata, nell'ambito delle rispettive competenze, alle società CarboTermo e GSA.

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

ADDETTI AL CENTRO EMERGENZE (2 di 2)

Una volta individuata attraverso la centralina di rilevazione fumi la zona di origine dell'allarme, o ricevuta la segnalazione da chiunque sia testimone dell'incendio, l'operatore di guardia nella postazione fissa del Centro Emergenze (**stato di preallarme**), dovrà effettuare le seguenti operazioni:

- avvisare il Servizio di Squadra antincendio che confluirà sul luogo dell'evento
- avvertire gli Addetti Antincendio del reparto interessato (in caso di avvistamento esterno o segnalazione della centralina di rilevazione fumi)

Chi raggiunge per primo il luogo dell'evento segnalato ne valuterà esistenza ed entità informandone tempestivamente il Centro Emergenze (allarme falso/confermato). In caso di effettivo principio d'incendio, valutata la possibilità di intervento diretto, gli addetti e/o la Squadra antincendio vi provvederanno con le attrezzature antincendio a disposizione. Se impossibilitati ad intervenire direttamente in maniera risolutiva dovranno chiamare direttamente i VVF ed avvertire il Centro Emergenze. Il Servizio di Squadra antincendio e/o gli addetti antincendio di reparto riferiranno al Centro Emergenze la necessità di proseguire o meno la diramazione dell'allarme in funzione dell'evoluzione dell'evento, attivando le procedure per circoscriverlo (**stato di allarme locale**).

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

ADDETTI AL CENTRO EMERGENZE (2 di 2)

- allertare tutti i Reparti di Degenza del presidio interessato, iniziando da quelli più vicini o sovrastanti l'incendio, segnalando l'evento in atto;
- allertare il reperibile del Servizio Tecnico;
- se si prevede l'arrivo dei Vigili del Fuoco (**stato di allarme generale**) indirizzarli verso il luogo di intervento;
- avvisare il Dirigente Medico della Direzione di Presidio presente o in pronta disponibilità;
- avvisare i componenti dell'Unità di Crisi secondo le disposizioni del Dirigente Medico della Direzione di Presidio

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

SERVIZIO DI SQUADRA ANTINCENDIO

Gli incaricati devono:

- attuare le procedure di emergenza stabilite nel Piano di Emergenza Interno;
- recarsi sul luogo dell'evento dietro segnalazione del Centro Emergenze;
- valutare l'esistenza e la gravità dell'evento;
- se possibile, intervenire direttamente con le attrezzature antincendio a disposizione;
- aggiornare il Centro Emergenze e il Coordinatore dell'Emergenza sugli sviluppi dell'evento;
- mettersi a disposizione dei VVF e delle forze di pubblica sicurezza, fornendo informazioni circa:
 - l'ubicazione ed estensione dell'incendio; ;
 - l'ubicazione dei dispositivi antincendio;
 - l'ubicazione delle scale e delle vie di esodo;

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

SERVIZIO DI SQUADRA ANTINCENDIO

Gli incaricati devono:

- attuare le procedure di emergenza stabilite nel Piano di Emergenza Interno;
- recarsi sul luogo dell'evento dietro segnalazione del Centro Emergenze;
- valutare l'esistenza e la gravità dell'evento;
- se possibile, intervenire direttamente con le attrezzature antincendio a disposizione;
- aggiornare il Centro Emergenze e il Coordinatore dell'Emergenza sugli sviluppi dell'evento;
- mettersi a disposizione dei VVF e delle forze di pubblica sicurezza, fornendo informazioni circa:
 - l'ubicazione ed estensione dell'incendio; ;
 - l'ubicazione dei dispositivi antincendio;
 - l'ubicazione delle scale e delle vie di esodo;

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

SERVIZIO DI SQUADRA ANTINCENDIO

Inoltre, essi devono vigilare sugli aspetti manutentivi e segnalare eventuali anomalie, mancanze, manomissioni, etc. sui dispositivi e le attrezzature antincendio, utilizzando la prevista procedura (richiesta di intervento manutentivo al Servizio Tecnico):

- mal funzionamenti delle porte tagliafuoco e dei dispositivi con apertura antipanico;
- malfunzionamenti degli estintori (bassa pressione, rottura e/o mancanza componenti, etc.;
- manomissioni su impianti tecnologici che possano influire ai fini antincendio;

Al fine di prevenire potenziali focolai d'incendio ad essi è affidato il compito di vigilare sull'applicazione della normativa sul **DIVIETO DI FUMARE** in tutte le aree di pertinenza dell'Azienda Ospedaliera.

Sempre a fini di prevenzione dovranno segnalare eventuali accumuli di materiale al di fuori dei luoghi di conferimento.

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

ADDETTI ANTINCENDIO

Nel caso si verifichi un incendio, in attesa dell'arrivo della Squadra antincendio, gli incaricati devono seguire le direttive previste nel Piano di Emergenza Interno per:

- l'assistenza alle persone non deambulanti, e/o con mobilità limitata;
- la guida e l'assistenza, per tutto il periodo dell'emergenza, alle persone con visibilità menomata o limitata;
- l'allertamento, la guida e l'assistenza alle persone con udito limitato o menomato.
- aggiornare il Coordinatore dell'Emergenza sugli sviluppi dell'evento e, se non impegnati direttamente nell'intervento di estinzione / contenimento, stare a sua disposizione per preparare le attività di esodo degli occupanti l'Unità Operativa.
- mettersi a disposizione dei VVF e delle forze di pubblica sicurezza, fornendo informazioni circa:
 - le eventuali persone rimaste all'interno o disperse;
 - la presenza di particolari categorie di persone a rischio;

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

ADDETTI ANTINCENDIO

Gli incaricati dal Datore di Lavoro come **Addetti Antincendio**, oltre agli specifici compiti in caso di emergenza, hanno compiti di controllo quotidiano, all'inizio, durante e al termine dell'orario di lavoro circa il rispetto delle regole comportamentali da parte di tutti i dipendenti, i degenti e i visitatori, in particolare affinché:

- le vie di esodo risultino essere sempre libere da ostruzioni;
- i rifiuti dell'attività lavorativa non siano abbandonati ma eliminati secondo le procedure stabilite per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti urbani o dei rifiuti speciali.

Inoltre, essi devono vigilare sugli aspetti manutentivi e segnalare eventuali anomalie, mancanze, manomissioni, etc. sui dispositivi e le attrezzature antincendio, utilizzando la prevista procedura (richiesta di intervento manutentivo al Servizio Tecnico):

- malfunzionamenti delle porte tagliafuoco e dei dispositivi con apertura antipanico;
- malfunzionamenti degli estintori (bassa pressione, rottura e/o mancanza componenti, etc.);
- manomissioni su impianti tecnologici che possano influire ai fini antincendio.

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

ADDETTI ALL'EVACUAZIONE E AL PRIMO SOCCORSO

Gli addetti antincendio non impegnati direttamente nell'intervento di estinzione / contenimento e il resto del personale presente, in caso venga diramato il **segnale di allarme**, assumono il ruolo di addetti all'evacuazione e devono:

- concludere le attività e le terapie in corso mettendo in sicurezza i pazienti;
- verificare che non vi siano ingombri nei corridoi di reparto spostando i carrelli (medicazioni, emergenza, pulizie,...) eventualmente presenti;
- segnalare al Coordinatore dell'Emergenza eventuali criticità legate al reparto o ai pazienti;
- stare a disposizione del Coordinatore dell'Emergenza per preparare le attività di esodo.

In caso venga diramato il **segnale / comunicazione di evacuazione del reparto** deve:

- eseguire le disposizioni del Coordinatore dell'Emergenza;
- occuparsi dell'evacuazione dei presenti indirizzandoli verso le vie di esodo segnalate e disponibili che conducano verso il luogo sicuro più vicino (spazio con compartimentazione antincendio ed accesso diretto alle scale d'emergenza);
- occuparsi, ove presenti, del trasporto dei pazienti non deambulanti;
- adoperarsi per mantenere la calma e prestare le necessarie cure ai pazienti all'arrivo nel luogo sicuro

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

La **compartimentazione** (messa in sicurezza delle aree coinvolte) consisterà nel “sigillare” l'incendio in un minor numero possibile di locali, evitando che i prodotti della combustione possano “invadere” le zone di degenza dei pazienti presenti nell'Unità Operativa. In questa prima fase, sia i pazienti, sia il personale sanitario non dovrebbero uscire dall' Unità Operativa, ove possibile, evitando così di diffondere l'incendio nei Reparti attigui (*effetto camino dell'incendio*).

L'apertura delle finestre per “**dare aria**” ai locali dovrà avvenire esclusivamente nelle zone più prossime all'area coinvolta dall'incendio, ma **MAI aprendo porte che comunichino con vani scala o ascensori** (fatto salvo il loro attraversamento per raggiungere un luogo sicuro).

Quest'azione provocherebbe l'immediata inaccessibilità delle comunicazioni verticali.

Allo stesso modo potranno essere usate coperte e lenzuola bagnate per creare una barriera alla trasmissione del calore.

Un'altra azione da intraprendere sarà quella di allontanare tutto il materiale combustibile che si trova tra l'incendio e il luogo sicuro dei pazienti.

Qualora non fosse possibile allontanare il materiale combustibile si potranno, tramite naspri, idranti o secchi d'acqua bagnare pareti, soffitti, pavimenti e materiali dell'area vicina all'incendio.

Il personale addetto al Primo Soccorso (soprattutto nei reparti non di degenza, ambulatori, laboratori, uffici, etc.) è individuato in **TUTTO** il personale sanitario medico ed infermieristico, come da delibera aziendale n. 410 del 17.06.2009.

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

COORDINATORE DELL'EMERGENZA (1 di 2)

Il **Coordinatore dell'Emergenza** sarà il **Reperibile della Direzione Medica di Presidio** o, in sua **assenza, il Responsabile della Struttura interessata all'evento** o, ancora, l'operatore (medico / tecnico / amministrativo), più alto in grado in servizio, più anziano, presente nell'ala dell'edificio eventualmente interessata dall'evento calamitoso. Nei laboratori e negli uffici amministrativi assumerà il ruolo di Coordinatore l'operatore più alto in grado in servizio, più anziano

COORDINATORE DELL'EMERGENZA DEL REPARTO DIRETTAMENTE INTERESSATO DALL'EVENTO

In attesa dell'intervento della Direzione Medica di Presidio, coordina l'accertamento della segnalazione d'allarme attraverso l'azione degli Addetti Antincendio di reparto (se si tratta di un reparto non presidiato sarà il Servizio di Squadra Antincendio a fare tale operazione).

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

COORDINATORE DELL'EMERGENZA (1 di 2)

A seguito di allarme accertato deve:

- allertare tutto il personale del reparto interessato dall'evento;
- verificare la situazione dei pazienti presenti individuando quelli che presentano criticità al trasporto e individuare il personale che raccoglie l'elenco e le cartelle sanitarie dei pazienti presenti;
- verificare di avere a disposizione barelle e carrozzine in numero sufficiente;
- avvisare pazienti, visitatori ed eventuale altro personale dello stato d'allarme invitandoli a mettersi a disposizione in attesa dell'evolversi della situazione.
- in caso lo ritenga necessario o riceva comunicazione (Direzione Medica di Presidio / Unità di Crisi) ordina l'evacuazione del reparto:
- coordinare le procedure di evacuazione (esodo orizzontale progressivo);
- individuare il personale che trasporterà il carrello delle emergenze con il defibrillatore;
- individuare il personale che si occuperà del trasporto dei pazienti non deambulanti;
- verificare alla fine dell'evacuazione che non sia rimasto nessuno in reparto e darne comunicazione al Centro Emergenze 1115 (tel. 079 – 229115). (079 - 2061099)

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

COORDINATORE DELL'EMERGENZA (2 di 2)

COORDINATORE DELL'EMERGENZA DEL REPARTO ADIACENTE A QUELLO INTERESSATO DALL'EVENTO

A seguito di allarme accertato, in preparazione di un eventuale ordine di evacuazione, deve:

- allertare tutto il personale;
- verificare la situazione dei pazienti presenti individuando quelli che presentano criticità al trasporto e individuando il personale che raccoglie l'elenco e le cartelle sanitarie dei pazienti presenti;
- verificare di avere a disposizione barelle e carrozzine in numero sufficiente;
- avvisare pazienti, visitatori e eventuale altro personale dello stato d'allarme invitandoli a mettersi a disposizione in attesa dell'evolversi della situazione.

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

DEGENTI E VISITATORI

Occorre prevedere che, in caso di emergenza, il personale della U.O. non sarà sempre in numero sufficiente per assolvere tutti i compiti.

Pertanto occorrerà utilizzare in modo proficuo l'aiuto che possono dare i degenti autosufficienti ed i visitatori.

Ciò realizza due obiettivi:

- evitare che un degente valido si senta inutilizzato (coscienza civile), e che abbia il tempo di pensare al pericolo (coscienza del pericolo)
- utilizzare le capacità di ogni singolo degente valido (capacità di tranquillizzare gli altri, possibile aiuto nelle operazioni di evacuazione, supporto alle operazioni non faticose come il recuperare le cartelle cliniche, ecc.).

Naturalmente, il personale del reparto, conoscendo la patologia del degente, potrà valutare le reali possibilità di aiuto che quel paziente può fornire.

Piano di emergenza interno

Gestione delle fasi di intervento

DEGENTI E VISITATORI

All'inizio dell'emergenza il Coordinatore dell'Emergenza o un Addetto Antincendio riunirà tutti i degenti validi a tale scopo e illustrerà loro, brevemente, le fasi ed i percorsi dell'evacuazione.

Occorrerà parlare loro chiaramente e con calma, al fine di fugare gli ovvi timori, assegnando a ciascuno di loro un compito specifico (aiutare altri degenti, recuperare materiale, tenere aperte le porte tagliafuoco di uscita per il tempo necessario al loro attraversamento).

In questo modo, sarà possibile ridurre il panico, smentendo le false voci di pericolo, che sicuramente circoleranno nella fase critica dell'emergenza

Piano di emergenza interno

Procedure di evacuazione – regole generali

Se viene impartito l'ordine di evacuazione del reparto da parte del **Coordinatore dell'Emergenza** gli occupanti dell'edificio devono dirigersi verso le uscite di sicurezza del settore in cui si trovano, come indicato dai segnali di uscita e rappresentato in forma grafica nelle planimetrie di zona, realizzate in funzione della struttura e della relativa valutazione di rischio.

In generale durante lo sfollamento di emergenza bisogna:

- abbandonare il compartimento senza indugi, ordinatamente e con calma senza creare allarmismi o confusione privilegiando l'esodo orizzontale verso il **LUOGO SICURO** (individuato in precedenza) o abbandonando lo stabile o parte di esso solo su indicazione del personale di soccorso /Coordinatore dell'Emergenza;
- non portare al seguito oggetti, borse o pacchi ingombranti o pesanti;
- non tornare indietro per nessun motivo;
- non ostruire gli accessi allo stabile;
- rimanere nell'area individuata come **PUNTO DI RITROVO (LUOGO SICURO Area Protetta di Attesa, A.P.A.)** dopo lo sfollamento d'emergenza per rispondere all'appello e ricevere istruzioni;

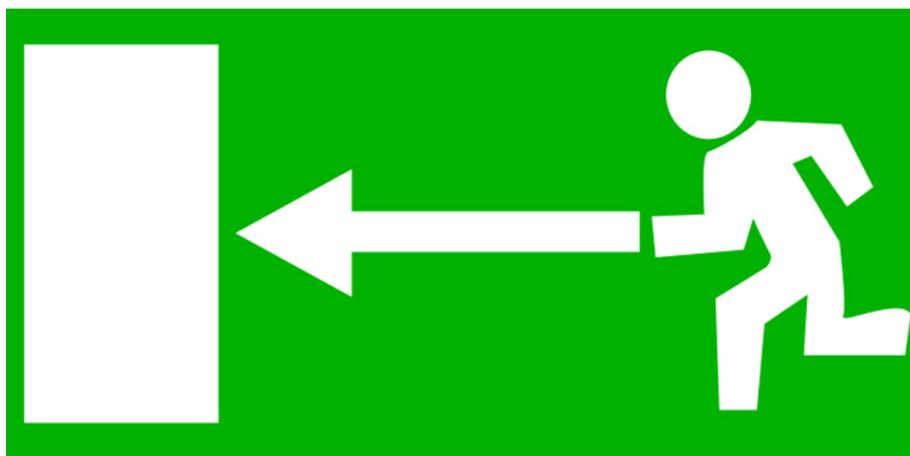
Piano di emergenza interno

Procedure di evacuazione – regole generali

Il personale addetto alle emergenze deve garantire l'evacuazione dei visitatori ed indirizzarli correttamente secondo le istruzioni previste nel presente PEI.

In presenza di fumo o fiamme è opportuno:

- se possibile bagnare un fazzoletto e legarlo sulla bocca e sul naso, in modo da proteggere dal fumo le vie respiratorie;
- dove disponibili, utilizzare le coperte antifiamma, in alternativa avvolgere indumenti bagnati (maglie, sciarpe, scialli, ecc.) attorno alla testa in modo da proteggere i capelli dalle fiamme.



Piano di emergenza interno

Procedure di evacuazione – esodo orizzontale progressivo delle persone DEAMBULANTI

MODALITÀ ESECUTIVE

Il Coordinatore dell'Emergenza dando attuazione all'evacuazione dei non deambulanti, provvederà altresì a sollecitare il raggiungimento di un luogo sicuro da parte degli ospiti deambulanti, del personale non impegnato nelle attività di evacuazione e dei visitatori.

In particolare il personale sopra menzionato, verificato che le uscite di sicurezza siano raggiungibili e utilizzabili, solleciterà gli ospiti deambulanti ed i visitatori a:

- procedere, attuando l'esodo progressivo orizzontale, verso il luogo sicuro,
- oltrepassare le porte tagliafuoco più vicine alla loro posizione (dove esistente) chiudendole alle proprie spalle

Qualora il primo luogo sicuro non sia raggiungibile (a causa del fumo o altro impedimento) informare il Coordinatore che valuterà quale scelta alternativa attuare.

***È FATTO ASSOLUTO DIVIETO DI UTILIZZARE E FAR UTILIZZARE GLI ASCENSORI
TRANNE QUELLI PROVVISI DI COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO***

Piano di emergenza interno

Procedure di evacuazione – esodo orizzontale progressivo delle persone **NON** DEAMBULANTI

MODALITÀ ESECUTIVE

Valutata la pericolosità del focolaio e l'entità del volume di fumo prodotto, il Coordinatore dell'Emergenza, deciderà l'evacuazione orizzontale degli ospiti non autosufficienti e non deambulanti individuando IL LUOGO SICURO PIU' VICINO indicato nelle apposite planimetrie appese a parete.

Il Coordinatore istruirà brevemente il personale necessario, coinvolgendo eventuali visitatori disponibili, in modo che questi, con l'ausilio di barelle e mezzi sempre disponibili (ad es. lenzuola e coperte), provvedano al trasferimento degli ospiti non deambulanti trasportabili verso il luogo sicuro loro indicato, nel più breve tempo possibile accompagnando le persone in tale direzione.

Qualora il primo luogo sicuro non sia raggiungibile (a causa del fumo o altro impedimento) il Coordinatore valuterà quale scelta alternativa attuare.

***È FATTO ASSOLUTO DIVIETO DI UTILIZZARE E FAR UTILIZZARE GLI ASCENSORI
TRANNE QUELLI PROVVISI DI COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO***

Piano di emergenza interno

Procedure di evacuazione – attesa nella zona a rischio

MODALITÀ ESECUTIVE

Gli ospiti inamovibili o per i quali la fuga è impedita dall'incendio, con eventuale personale d'assistenza, dovranno rimanere sul proprio posto seguendo le istruzioni loro impartite dal personale presente o che comunque si mette in comunicazione con loro.

In particolare il personale provvederà a suggerire loro di:

- rimanere calmi;
- rimanere tassativamente chiusi in camera sigillando la porta con tessuti, se possibile bagnati, per evitare l'ingresso del fumo;
- bagnare la porta con acqua se possibile;
- ventilare i locali se vi è comunque l'ingresso di fumo e sempre dopo aver sigillato la porta;
- telefonare al **CENTRO EMERGENZE 1115** (079 – 229115)(079 - 2061099) e segnalare la propria presenza e/o segnalare la propria presenza dalla finestra ed attendere i soccorsi;

***È FATTO ASSOLUTO DIVIETO DI UTILIZZARE E FAR UTILIZZARE GLI ASCENSORI
TRANNE QUELLI PROVVISI DI COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO***

Piano di emergenza interno

Procedure di evacuazione – esodo verticale

MODALITÀ ESECUTIVE

Le persone devono essere evacuate in senso verticale, anche se non deambulanti, utilizzando tutti i mezzi a disposizione (es. barelle da campo, coltrini portaferiti, sedie a discesa controllata, materassi, etc.)

Gli ospiti inamovibili o per i quali la fuga è impedita dall'incendio, con eventuale personale d'assistenza, dovranno rimanere sul proprio posto seguendo le istruzioni loro impartite dal personale presente o che comunque si mette in comunicazione con loro.

***È FATTO ASSOLUTO DIVIETO DI UTILIZZARE E FAR UTILIZZARE GLI ASCENSORI
TRANNE QUELLI PROVVISI DI COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO***

Piano per le emergenze intraospedaliere (PEIO)

- ✓ Con Delibera n. 443 del 31 Maggio 2019, è stata adottata la Procedura Operativa Emergenze Mediche Intraospedaliere (PEIO), nel **Plesso delle Cliniche di San Pietro** dell'AOU di Sassari.
- ✓ Per emergenze intraospedaliere si intendono tutte quelle situazioni in cui, all'interno di una struttura ospedaliera, si manifestano condizioni patologiche ad insorgenza improvvisa e rapida evoluzione che espongono il paziente ad un alto rischio di mortalità e complicanze.

Piano per le emergenze intraospedaliere (PEIO)

**NUMERO UNICO EMERGENZA INTRAOSPEDALIERA
CLINICHE S. PIETRO**

079 26 44444

QUANDO CHIAMARE?



- ARRESTO CARDIACO
- ARRESTO RESPIRATORIO
- COMA



Piano per le emergenze intraospedaliere (PEIO)



NELL'ATTESA DELL'ARRIVO DEL TEAM DELL'EMERGENZA:

- ✓ iniziare le manovre di RCP
- ✓ collegare il defibrillatore manuale semiautomatico (DAE) con monitoraggio dei parametri vitali
- ✓ recuperare le informazioni cliniche fondamentali, in particolare su eventuali limitazioni alla RCP (es. patologie avanzate irreversibili)

Piano per le emergenze intraospedaliere (PEIO)

COME CHIAMARE?



INDICARE PRIORITARIAMENTE:

- Reparto
- Piano
- Motivo della chiamata
- Numero della postazione carrello emergenze

**SE IN ARRESTO CARDIOCIRCOLATORIO INIZIARE IMMEDIATAMENTE LA RCP
AVVICINANDO IL CARRELLO EMERGENZA E DAE
APRIRE LE PORTE DEL REPARTO**

Piano di emergenza interno

Numeri utili

Riferimento	Telefono
Numero Unico Interno di Emergenza	1115
Centro Emergenze (P.O. SS Annunziata)	079 - 2061099
Centro Emergenze secondario (Palazzo Clemente)	079 - 229115
Servizio Tecnico (personale reperibile)	079 - 229983
Centralino ASSL	079 - 2061000 079 - 228211

Piano di emergenza interno

Numeri utili

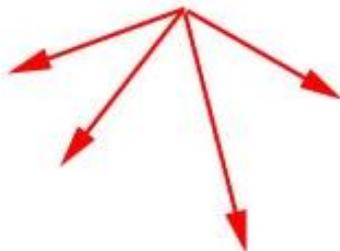
POSTAZIONE GUARDIANIA	Telefono	POSTAZIONE GUARDIANIA	Telefono
P.O. SS Annunziata	079 - 2061562		
Palazzo Clemente	079 - 228014	Palazzo Radiologia – Neuroscienze	079 - 228186
Padiglioni Chirurgici (Blocco Operatorio)	079 - 229081	Palazzo Materno Infantile	079 - 229082
Palazzo delle Medicine	079 - 228490	Palazzo Malattie Infettive	079 - 228771

Piano di emergenza interno

Numeri utili

Sono riportati altri numeri utili quali:

- ✓ Soccorso pubblico da parte di Enti locali (V.V.F., Carabinieri, Polizia, etc.)
- ✓ Società di servizi (ENEL, Abbanoa, Medea Gas, etc.)
- ✓ Aeroporti
- ✓ Servizi di ambulanza presenti localmente



Piano di emergenza interno

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme al D. Lgs. 81/2008 (Allegati XXIV ÷ XXXII) e ha lo scopo di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli, ed in particolare:

- ✓ vietare comportamenti pericolosi;
- ✓ avvertire la presenza di un rischio o di un pericolo per le persone esposte;
- ✓ fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- ✓ prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza.

Piano di emergenza interno

Segnaletica di sicurezza

Oltre alla segnaletica di sicurezza, in ciascun piano delle strutture sanitarie, lungo i corridoi e nelle aree di sosta, devono essere esposte bene in vista precise le **“istruzioni di sicurezza”** per il personale e per il pubblico in caso di emergenza, corredate da planimetrie del piano che devono indicare la posizione delle scale, delle vie di esodo e dei dispositivi antincendio. **In ogni planimetria sono riportati:**

- ✓ i numeri di telefono utili in caso di emergenza (Centro emergenze di riferimento)
- ✓ le procedure ed i comportamenti a cui attenersi in caso di emergenza

Piano di emergenza interno

Segnaletica di sicurezza

SEGNALI DI DIVIETO un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo			
	Vietato fumare	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Divieto di spegnere con acqua
			
Divieto utilizzo ascensore in caso di incendio	Vietato ostruire il passaggio	Vietato fumare o usare fiamme libere	

Piano di emergenza interno

Segnaletica di sicurezza

SEGNALI DI AVVERTIMENTO un segnale che avverte di un rischio o pericolo			
	Pericolo generico	Rischio biologico	Rischio chimico
			
	Radiazioni ionizzanti	Radiazioni LASER	Rischio elettrico

Piano di emergenza interno

Segnaletica di sicurezza

SEGNALI DI PRESCRIZIONE un segnale che prescrive un determinato comportamento			
	Obbligo generico	Indossare i guanti protettivi	Indossare gli occhiali protettivi
			
	Indossare gli indumenti protettivi	Agganciare le bombole	Leggere le istruzioni

Piano di emergenza interno

Segnaletica di sicurezza

SEGNALI DI SICUREZZA ANTINCENDIO un segnale che fornisce indicazioni relative all'ubicazione dei dispositivi di protezione incendio				
	Idrante / Naspo	Estintore	Pulsante allarme	Coperta antifiamma
			 IDRANTE A COLONNA SOPRASUOLO	 PULSANTE DI SGANCIO
	Presidio DPI antincendio	Attacco autopompa VF	Idrante a colonna soprasuolo	Pulsante di sgancio

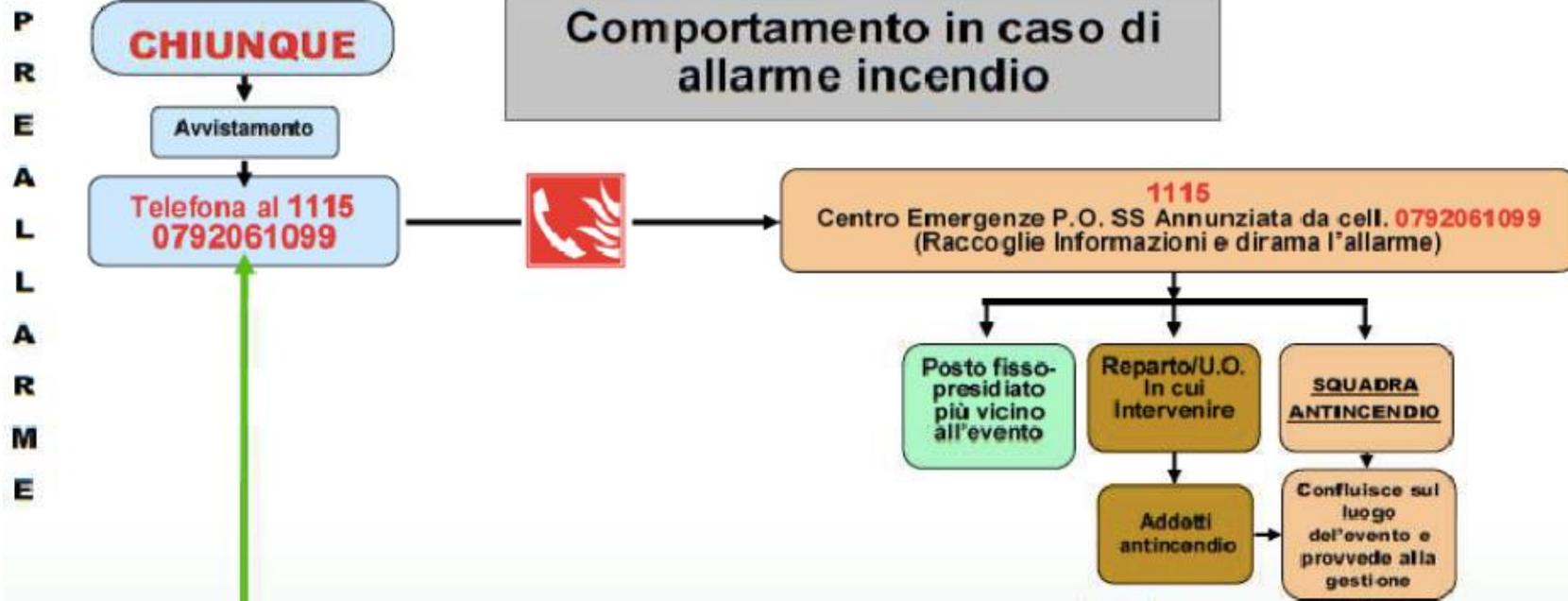
Piano di emergenza interno

Segnaletica di sicurezza

<p>SEGNALI DI EVACUAZIONE E PRIMO SOCCORSO</p> <p>un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio</p>				
	Percorso / uscita di emergenza	Scala di emergenza	Direzione da seguire	Punto di raccolta

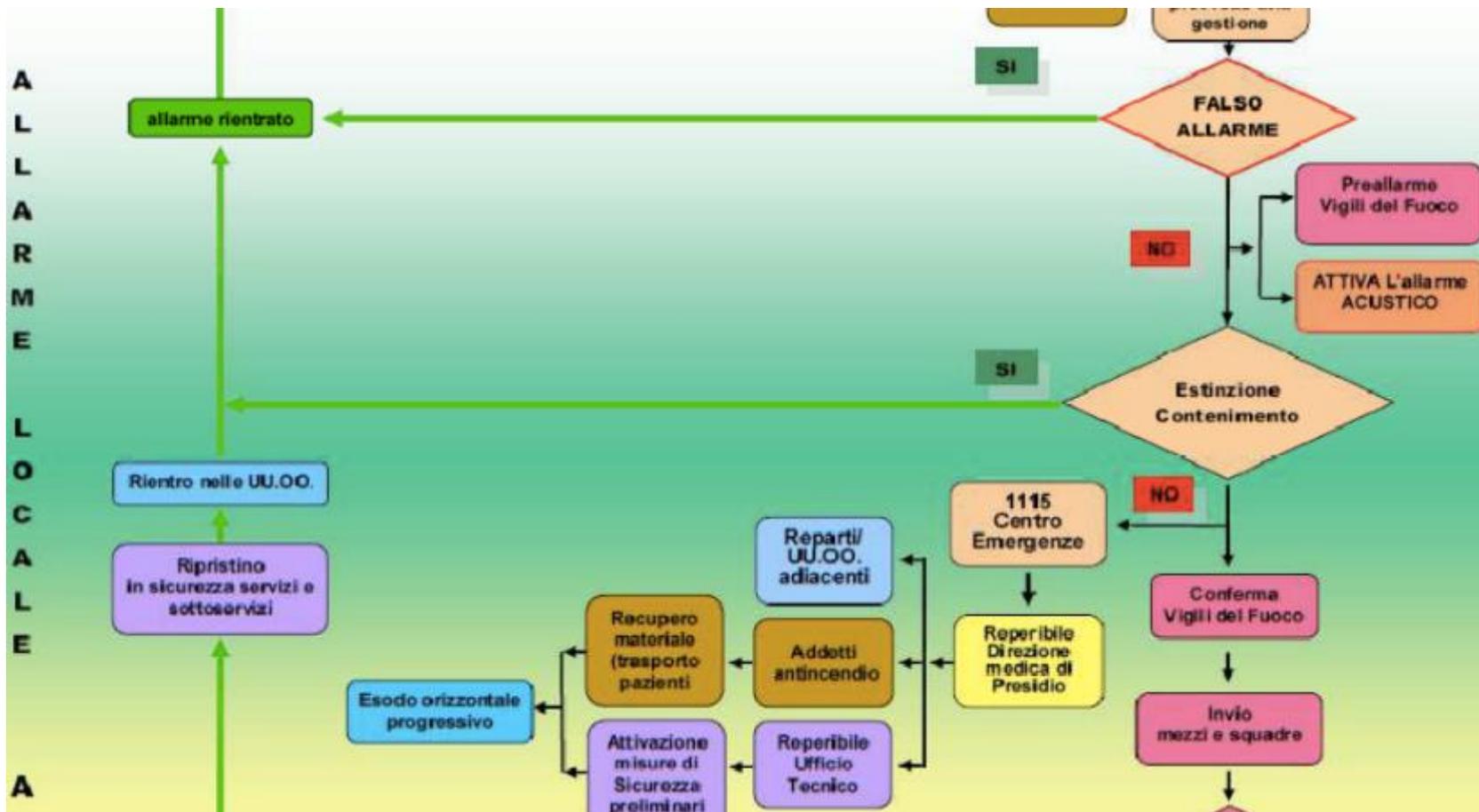
Piano di emergenza interno

Flow-chart generale



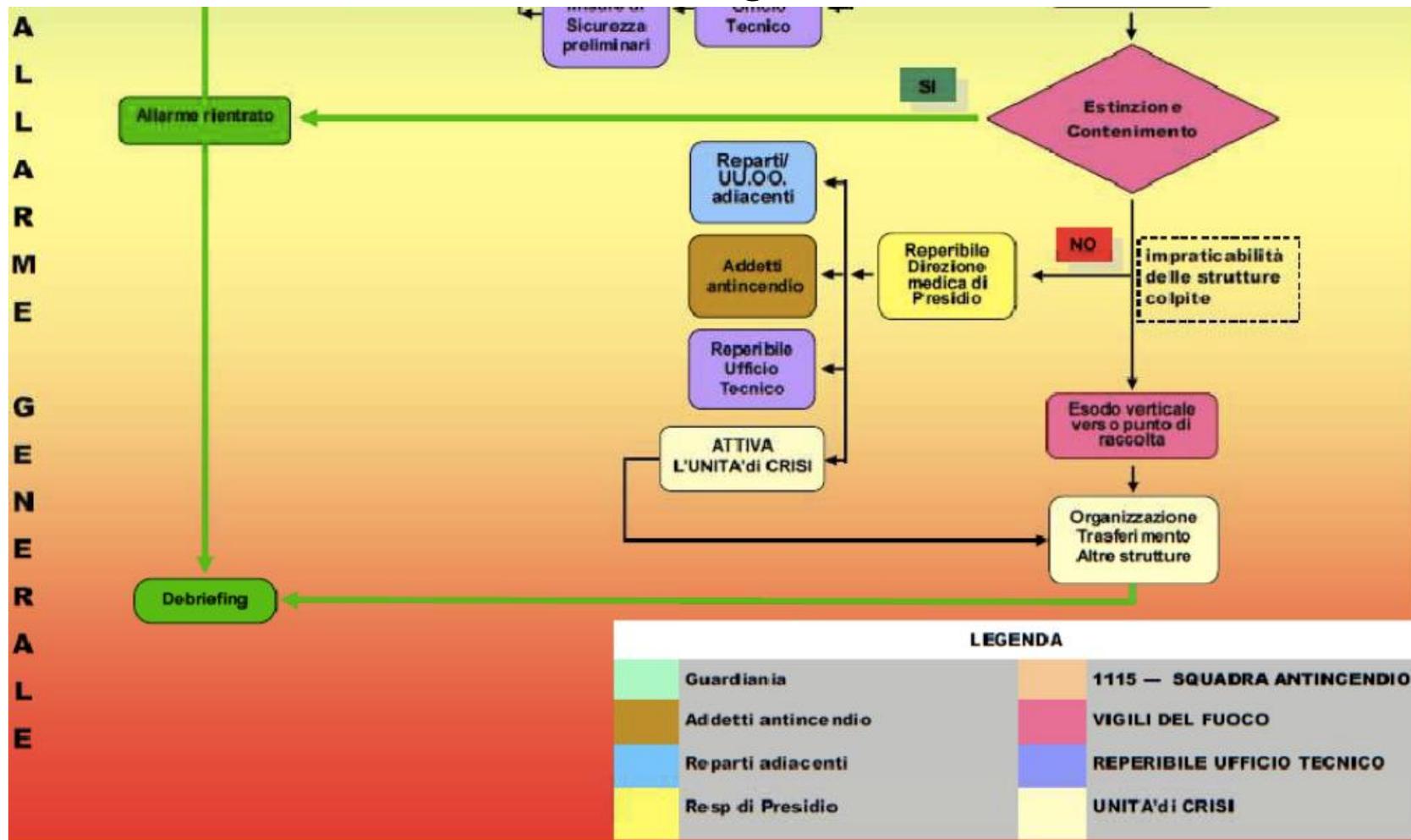
Piano di emergenza interno

Flow-chart generale



Piano di emergenza interno

Flow-chart generale



Piano di emergenza interno

INDICAZIONI PER IL PERSONALE IN CASO DI INCENDIO

- Da telefono interno chiamare il numero unico di Emergenza **1115**
- oppure da cellulare **079 – 2061099**
- oppure nell'impossibilità:
 - utilizzare gli appositi pulsanti
 - avvertire il Coordinatore dell'Emergenza e/o gli Addetti Antincendio



Piano di emergenza interno

INDICAZIONI PER IL PERSONALE IN CASO DI INCENDIO

Su disposizione del Coordinatore dell'Emergenza:

- allertare le UU.00. adiacenti e le altre persone presenti in zona
- allontanare pazienti e visitatori dal luogo dell'evento seguendo le procedure di esodo previste dal **Piano di Evacuazione (PEVAC)** interno
- allontanare dalla zona prossima all'incendio apparecchi a pressione e contenitori di liquidi infiammabili
- predisporre quanto necessario per l'assistenza ai pazienti evacuati
- verificare la chiusura delle porte tagliafuoco per confinare lo sviluppo di fumo e calore

Piano di emergenza interno

INDICAZIONI PER IL PERSONALE IN CASO DI INCENDIO

ATTENZIONE

- Solo le persone in grado di farlo sono autorizzate a fare uso dei mezzi di estinzione;
- Non utilizzate gli ascensori
- Utilizzate le scale interne / esterne seguendo la segnaletica
- Evitate di portare con voi oggetti personali se non strettamente necessari
- Non tentare di rientrare nei locali interessati dall'incendio
- Utilizzate un fazzoletto bagnato per proteggervi dal fumo
- Seguite le indicazioni dei Vigili del Fuoco
- Sostate nelle aree protette segnalate in attesa di istruzioni



Piano di emergenza interno

INDICAZIONI PER PAZIENTI E VISITATORI IN CASO DI INCENDIO

- avvertire **IL PERSONALE DI REPARTO**

oppure :

- telefonare dal cellulare al numero d'emergenza **079 – 2061099**
- oppure nell'impossibilità

- utilizzare gli appositi pulsanti



Piano di emergenza interno

INDICAZIONI PER PAZIENTI E VISITATORI IN CASO DI INCENDIO

-
- Nel caso venga impartito **L'ORDINE D'EVACUAZIONE**, mantenere la calma e attendere istruzioni:
 - I pazienti ed i visitatori **in grado** di muoversi autonomamente devono lasciare i locali occupati seguendo la segnaletica di sicurezza e le istruzioni ricevute dal personale
 - I pazienti ed i visitatori **non in grado** di muoversi autonomamente attendono i soccorsi predisposti dagli addetti.

Piano di emergenza interno

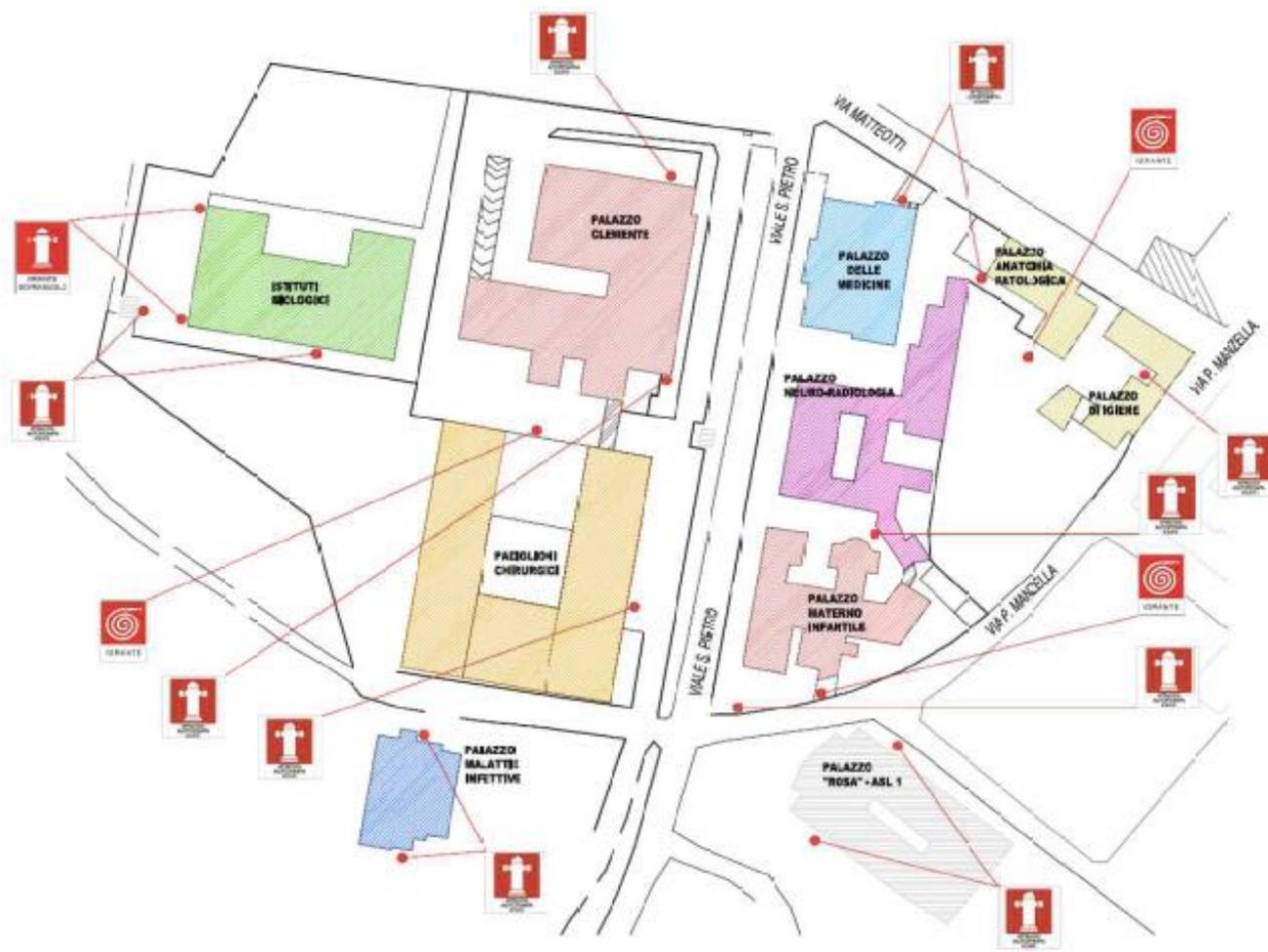
INDICAZIONI PER PAZIENTI E VISITATORI IN CASO DI INCENDIO

ATTENZIONE

- Solo le persone in grado di farlo sono autorizzate a fare uso dei mezzi di estinzione; 
- Non utilizzate gli ascensori 
- Utilizzate le scale interne / esterne seguendo la segnaletica 
- Evitate di portare con voi oggetti personali se non strettamente necessari
- Non tentare di rientrare nei locali interessati dall'incendio
- Utilizzate un fazzoletto bagnato per proteggervi dal fumo
- Seguite le indicazioni dei Vigili del Fuoco
- Sostate nelle aree protette segnalate in attesa di istruzioni 

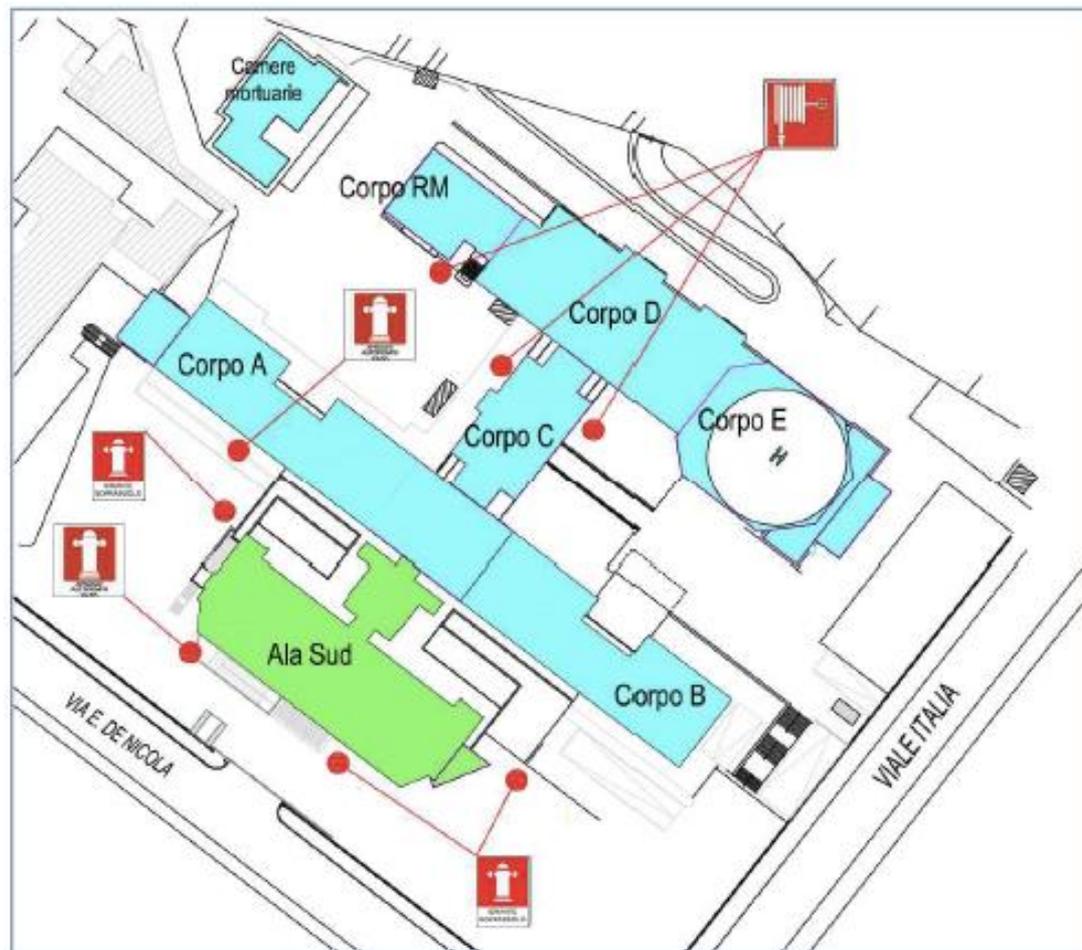
Piano di emergenza interno

Presidi antincendio **ESTERNI** – Cliniche San Pietro



Piano di emergenza interno

Presidi antincendio **ESTERNI** – P.O. SS Annunziata



Piano di emergenza interno

Presidi antincendio **INTERNI**

- ✓ L'estintore è un apparecchio che contiene un agente l'estinguente, la pressione interna permette che l'estinguente sia proiettato sul fuoco.
- ✓ L'estintore deve consentire un intervento immediato nei confronti di un **principio d'incendio** o di un incendio di limitate proporzioni.

Piano di emergenza interno

Presidi antincendio **INTERNI**

IMMAGINE	TIPO	CLASSE	NOTE
	Estintore a polvere 6 kg	34A - 233B - C	Possibilità di utilizzo su parti in tensione fino a 1000 V
	Estintore a CO ₂ 5 kg	113B	Presente anche in versione AMAGNETICA per l'utilizzo all'interno dei locali RMN
	Estintore a polvere carrellato 50 kg	A - B1 - C	Presente nei locali tecnici (centrali termiche, etc...)

Piano di emergenza interno

Estintori portatili



COMBUSTIBILI
SOLIDI



COMBUSTIBILI
LIQUIDI



COMBUSTIBILI
GASSOSI



SOSTANZE
METALLICHE



APPARECCHIATURE
ELETTRICHE
(passate in Classe A)



OLI E GRASSI
ANIMALI / VEGETALI

Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

Qualunque sia l'estintore e contro qualunque tipologia di fuoco l'intervento sia diretto, è necessario attenersi alle **istruzioni d'uso**, verificando che l'estinguente sia adatto al tipo di fuoco.



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

TOGLIERE LA SPINA DI
SICUREZZA

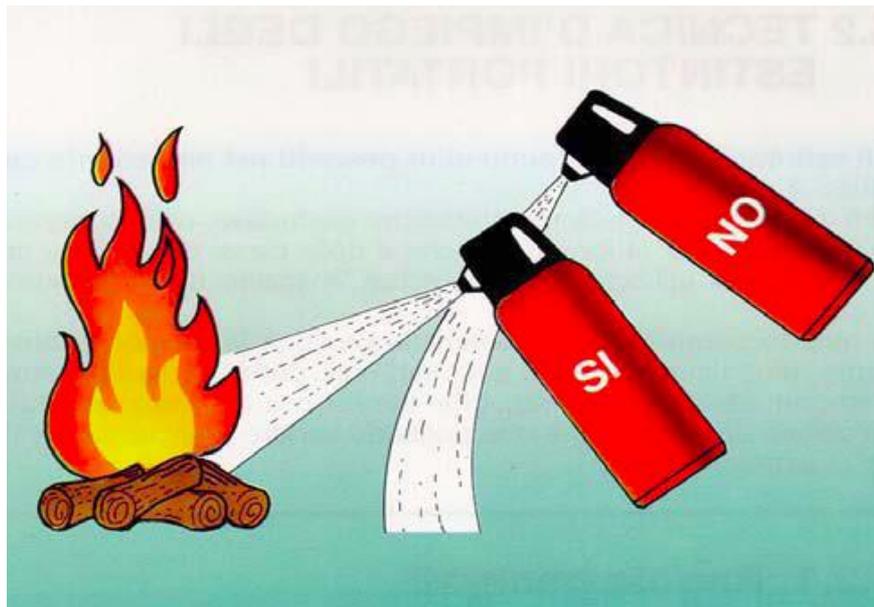


PREMERE A FONDO LA LEVA
IMPUGNANDO
LA MANIGLIA DI SOSTEGNO

Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

Per colpire con la massima efficacia del getto, azionare l'estintore alla giusta distanza dalla fiamma, compatibilmente con l'intensità della fiamma (**tra i 3 e i 10 m**). All'aperto, in presenza di vento, è necessario operare a distanze ridotte.



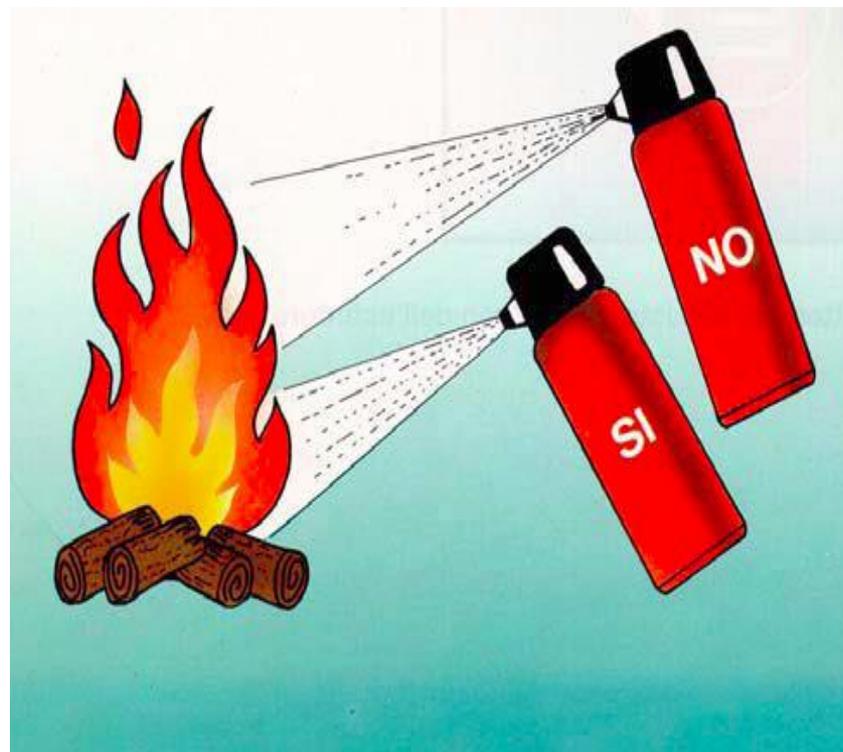
Operare ad adeguata distanza di sicurezza, esaminando quali potrebbero essere gli sviluppi dell'incendio e il percorso di propagazione più probabile delle fiamme.

Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

DIRIGERE IL GETTO
DELLA SOSTANZA
ESTINGUENTE

**ALLA BASE DELLA
FIAMMA**



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

- ✓ **Agire in progressione:** iniziare a dirigere il getto sulle fiamme più vicine, proseguendo verso quelle più distanti
- ✓ **Non attraversare** con il getto le fiamme, con l'intento di aggredire il focolare più esteso. Agire cercando di spegnere le fiamme più vicine per farsi strada verso le più distanti



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

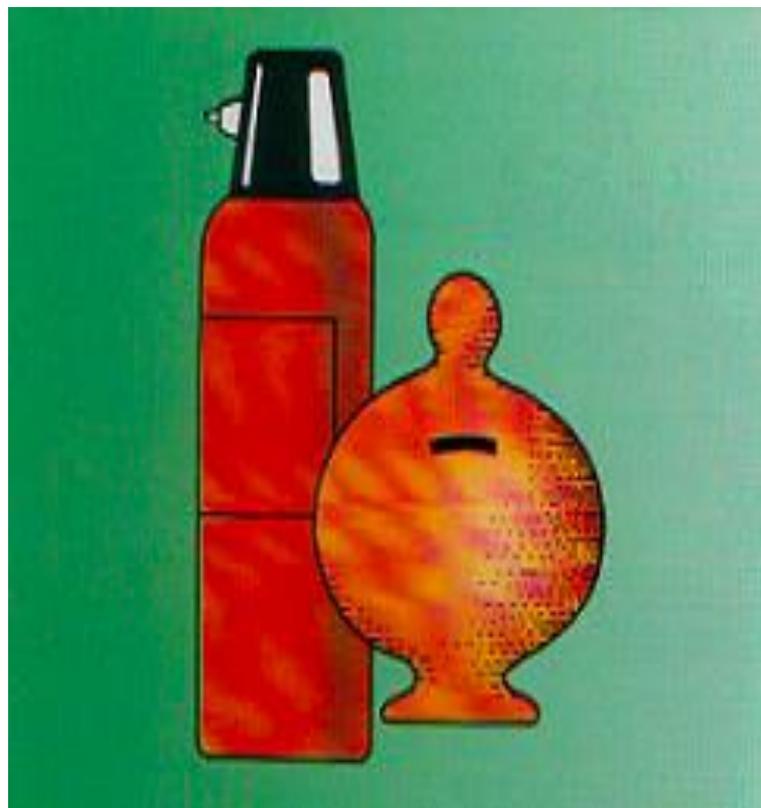


- ✓ Durante l'erogazione muovere, **leggermente a ventaglio** l'estintore. Può essere utile con alcune sostanze estinguenti a polvere per poter avanzare in profondità e aggredire da vicino il fuoco.
- ✓ Dopo la prima erogazione **leggermente a ventaglio** eseguire la seconda erogazione in profondità.

Piano di emergenza interno

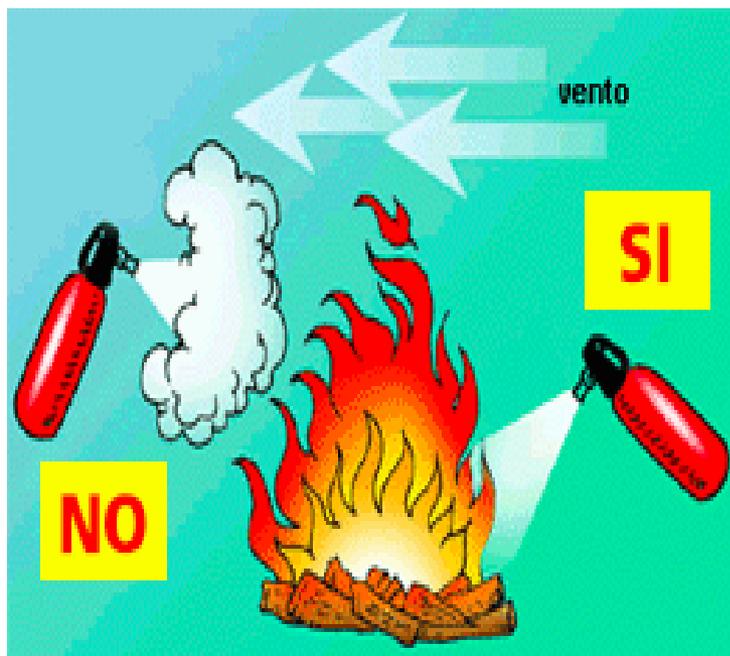
Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

- ✓ **Non** sprecare inutilmente sostanza estinguente, soprattutto con piccoli estintori.
- ✓ Adottare, se consentito dal tipo di estintore, un'**erogazione intermittente**.



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili



Operare sempre **sopra vento** rispetto al focolare.

Nel caso di incendi all'aperto, in presenza di vento, operare sempre sopra vento in modo che il getto estinguente venga spinto verso la fiamma anziché essere deviato o disperso.

SOPRA VENTO = **in direzione del vento**

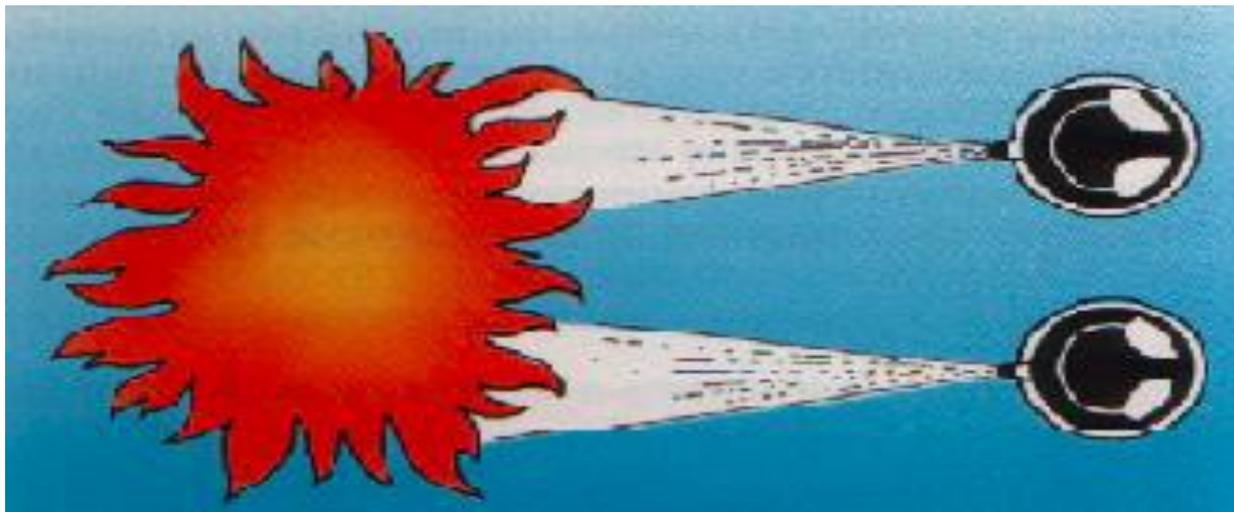
SOTTOVENTO = **contro vento**

Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

L'azione coordinata dei 2 estintori risulta in vari casi la più valida.

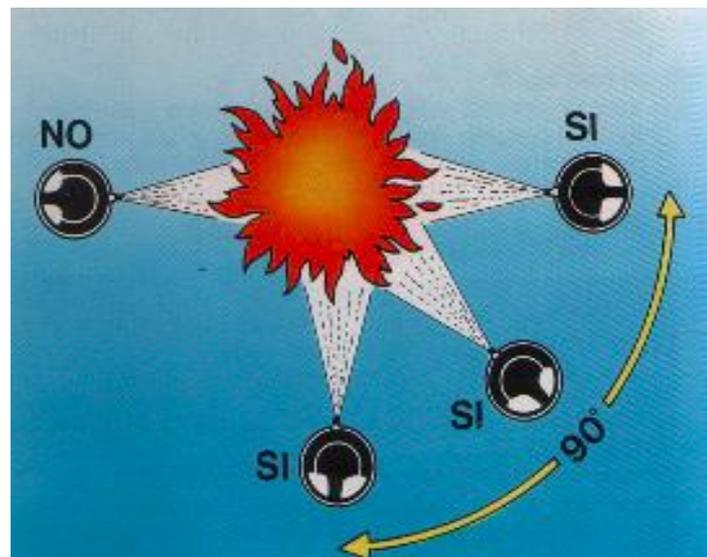
Si può **avanzare in un'unica direzione** mantenendo gli estintori affiancati a debita distanza.



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

Si può anche agire da diverse angolazioni si deve operare da posizioni che formino un **angolo massimo di 90°** in modo tale da non proiettare parti calde, fiamme o frammenti del materiale che brucia contro gli altri operatori.



MAI dirigere il getto degli estintori su persone, anche se avvolte dalle fiamme. Le sostanze estinguenti, specie sulle ustioni, potrebbero provocare danni peggiori dell'ustione stessa.

Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

- ✓ Spegnendo la fiamma di gas con estintore è necessario erogare il getto in modo che la sostanza estinguente segua **la stessa direzione della fiamma**.
- ✓ **Non tagliare trasversalmente e non colpire di fronte la fiamma.**



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili

- ✓ Nello spegnimento di un liquido infiammabile l'azione estinguente va indirizzata verso il focolaio con direzionalità e distanza di erogazione tale che l'effetto dinamico della scarica trascini la direzione delle fiamme tagliandone l'afflusso dell'ossigeno.
- ✓ **Occorre fare molta attenzione a non colpire direttamente e violentemente il pelo libero per il possibile sconvolgimento e spargimento del combustibile incendiato**



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'utilizzo degli estintori portatili



Piano di emergenza interno

Idranti e Naspi

Sono costituiti da una cassetta a parete contenente

- un rubinetto
- per gli idranti una tubazione flessibile (manichetta, lunghezza 20 / 25 metri) con diametro interno pari a 45 mm, oppure
- per i naspi una tubazione semirigida (manichetta, lunghezza 20 / 25 metri) con diametro interno pari a 25 mm
- una lancia di erogazione a tre posizioni.



IDRANTE



NASPO



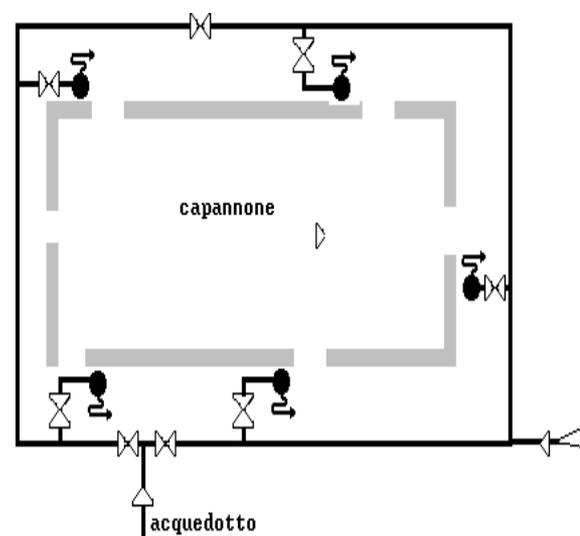
Piano di emergenza interno

Idranti e Naspi

L'alimentazione idrica avviene da un serbatoio interrato.

La cassetta è protetta mediante:

- ✓ uno schermo frangibile in plastica (tipo Safe-Crash)
- ✓ uno schermo in plastica fissato mediante spinetta in metallo o sigillo in plastica



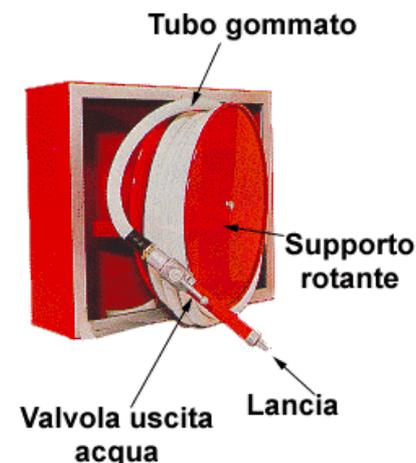
Gli idranti sono molto efficaci contro gli incendi, ma **devono essere usati solamente in caso di incendi di materiali solidi (fuochi di classe A)** perché hanno alcune controindicazioni nel caso vengano utilizzati su altri materiali.

Piano di emergenza interno

Idranti e Naspi

Apparecchiatura antincendio costituita da una **bobina mobile** su cui è avvolta una **tubazione semirigida** collegata ad una estremità con una **lancia erogatrice**.

- ✓ Per l'impiego anche da parte di **personale non addestrato**, è un'alternativa agli idranti soprattutto per le attività a minor rischio.
- ✓ I naspi hanno prestazioni inferiori rispetto agli idranti e in alcune attività a basso rischio **possono essere collegati direttamente alla rete idrica sanitaria**.
- ✓ Dispongono di tubazioni in gomma avvolte su tamburi girevoli e sono provviste di **lance da 25 mm** con getto regolabile (pieno o frazionato) con **portata di 50 lt/min e pressione 1,5 bar**.



Piano di emergenza interno

Regole generali per l'uso di idranti e Naspi

MANICHETTA

Lo stendimento delle manichette deve essere effettuato senza curve strette od avvitamenti, per evitare ostruzioni d'acqua.

Lo srotolamento delle manichette deve essere effettuato compiendo le seguenti operazioni:

- ✓ impugnare saldamente la manichetta con due mani ;
- ✓ tenere fermi i raccordi filettati ;
- ✓ srotolare la manichetta dopo averla lanciata imprimendole una spinta.

Piano di emergenza interno

Regole generali per l'uso di idranti e Naspi

LANCIA

Consente, tramite un selettore a 3 posizioni, sia di aprire o chiudere il getto d' acqua.

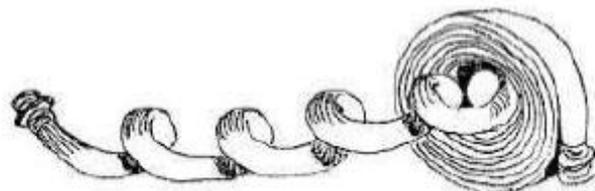
Spostando poi il selettore in una delle altre due posizioni si può utilizzare l' acqua a “getto pieno” o a “getto frazionato”:

- ✓ avvitare la lancia se non premontata
- ✓ aprire il rubinetto di mandata e dirigere il getto dell'acqua alla base delle fiamme
- ✓ garantirsi alle spalle una via di fuga
- ✓ al termine dell'intervento chiudere il rubinetto

Piano di emergenza interno

Regole generali per l'uso di idranti e Naspi

- ✓ Per il riavvolgimento si deve procedere piegandole in due ed arrotolandole a partire dalla parte opposta a quella dei raccordi.
- ✓ Al termine di tale operazione riposizionare la manichetta nell'apposita cassetta antincendio.



manichetta avvolta
in doppio (giusto !)

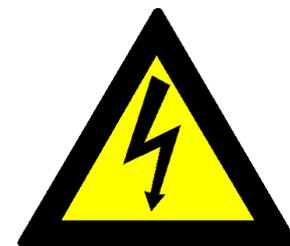
manichetta avvolta
in semplice (sbagliato !)



Piano di emergenza interno

ATTENZIONE!!!

- ✓ Su apparecchiature elettriche in tensione l'acqua non **DEVE MAI ESSERE USATA**, perché è un conduttore e quindi l'operatore corre seriamente il rischio di folgorazione.
- ✓ Gli idranti / naspi possono essere utilizzati solo dopo aver tolto tensione elettrica all'area interessata.



Regole generali

- ✓ Dopo aver gestito i primi momenti dell'emergenza secondo le indicazioni del piano di emergenza, al momento di arrivo dei **Vigili del Fuoco** la gestione dell'Emergenza **spetta a loro**.
- ✓ Il modo migliore per collaborare con i Vigili del Fuoco è quello di fornire indicazioni su cosa è successo, sui luoghi, eventuali situazioni particolari etc.



**All'arrivo dei Vigili del Fuoco
la gestione dell'emergenza
passa a loro**



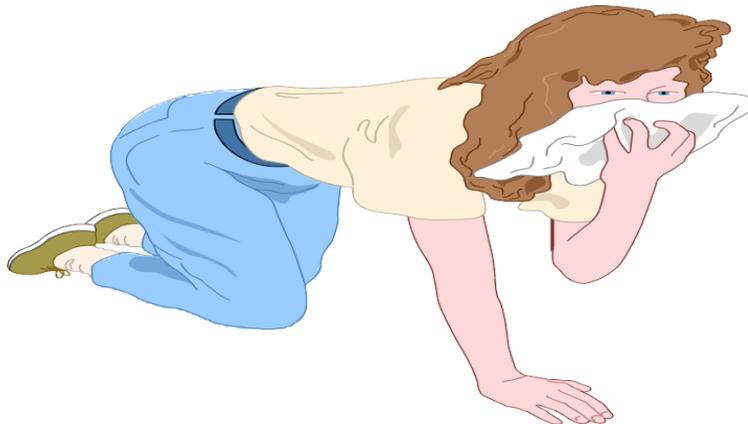
Regole generali

- ✓ Non rimanere mai isolati, ma muoversi sempre con un compagno.
- ✓ Se costretti a muoversi da soli, avvisare sempre qualcuno.
- ✓ In un ambiente invaso da fumo mantenersi vicino ai muri o riferimenti certi.
- ✓ Cercare la via di esodo più vicina.



Regole generali

- ✓ Richiudere le porte che si aprono per non propagare il fumo.
- ✓ Rimanere possibilmente bassi, eventualmente a carponi per respirare meglio.



Regole generali



IN CASO DI INCENDIO



**NON USARE
L'ASCENSORE**

**USARE
LE SCALE**



Regole generali

- ✓ Non avvicinarsi a superfici vetrate.
- ✓ Aiutare chi è in difficoltà solo se si è in grado di non incorrere nello stesso pericolo, altrimenti attendere i soccorritori.
- ✓ Non addentrarsi **MAI** in vani o locali chiusi senza DPI



Regole generali

Operare un'azione **OFFENSIVA** solo se si dispone dei mezzi di estinzione idonei e se l'incendio è di piccole dimensioni



Regole generali

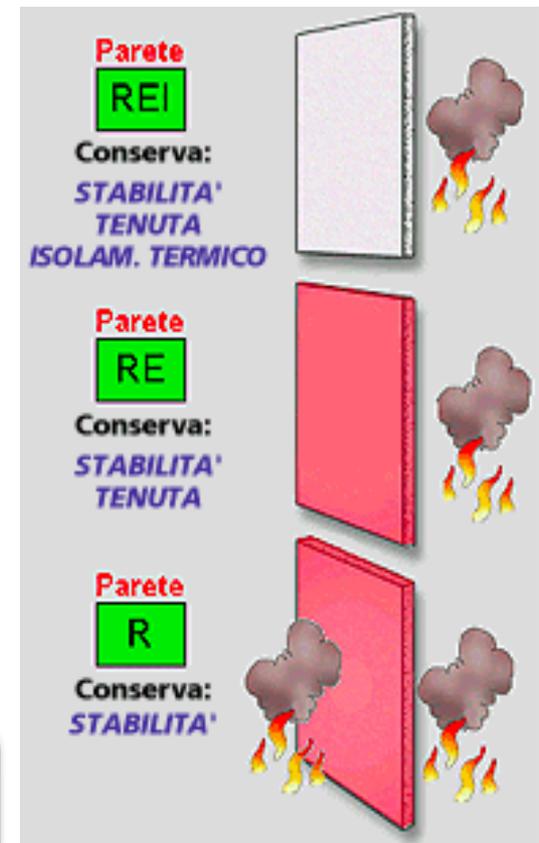
- ✓ Per eseguire un'azione **DIFENSIVA** chiudere porte e finestre per evitare una propagazione veloce
- ✓ Chiudere l'erogazione di elettricità, gas, combustibili, etc.



Regole generali

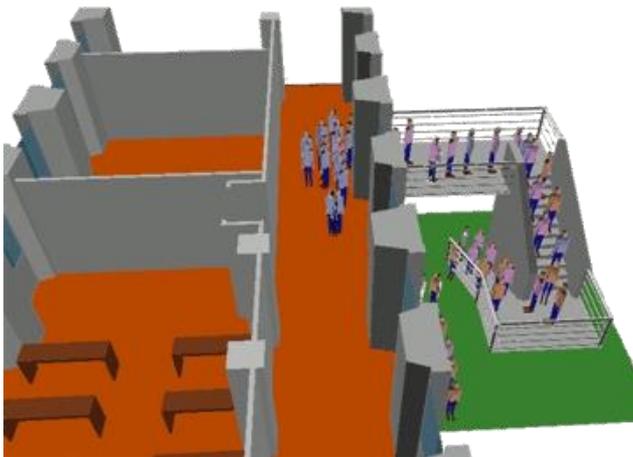
- ✓ Prima di entrare all'interno di un locale chiuso, nel quale non si sappia se vi sia un incendio verificare la maniglia con un tocco può essere un campanello di allarme.
- ✓ Ascoltare la presenza di crepitii che possono segnalare un incendio all'interno.

La presenza di strutture ed elementi REI annulla quanto sopra riportato.



Regole generali

- ✓ Presidiare le vie di esodo in modo da garantire un esodo ordinato
- ✓ Ricordarsi che l'atteggiamento del pubblico è sempre imprevedibile
- ✓ In caso di black-out la situazione si aggraverà.



Fonti

- ✓ Documento di valutazione dei rischio generale dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Sassari *Versione 02 Revisione 01 del 15/04/2019*
- ✓ Piano di emergenza interno dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Sassari *Versione 02 Revisione 03 del 04/06/2019*