Supporti per la formazione

CORSO DI FORMAZIONE
in **salute** e **sicurezza sul lavoro**
secondo il D.Lgs. 81/2008 aggiornato con il D.Lgs. 106/2009

Dalla legge alla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali

Docente: <GM>

1 - Schema generale del corso

- **La salute e sicurezza sul lavoro**
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica

Intro salute e sicurezza sul lavoro

- Gli infortuni sono aumentati in Italia negli ultimi anni?

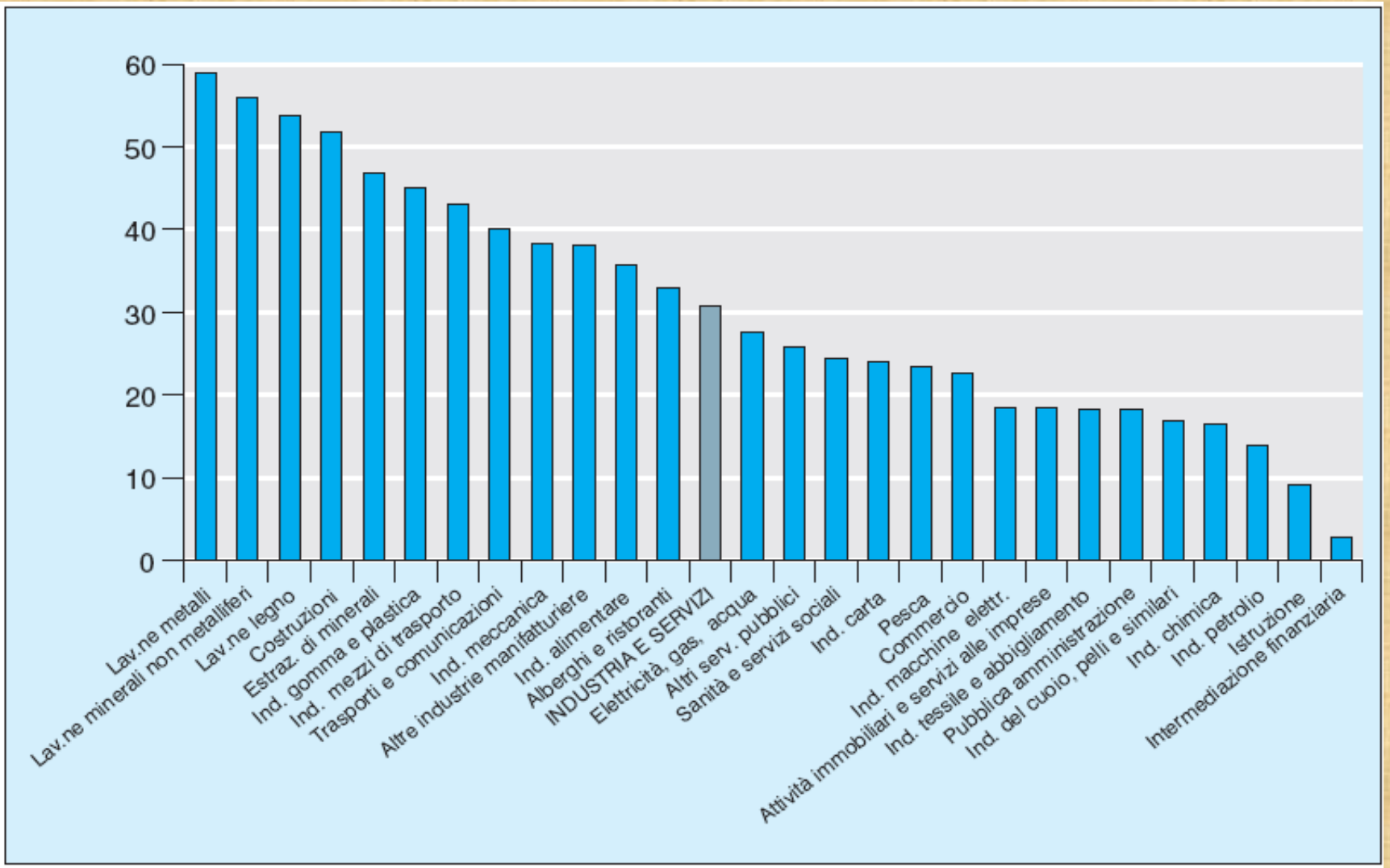
Obiettivi di questa sezione

- Inquadrare il fenomeno infortunistico
- Differenza tra infortunio e malattia
- Tracciare la legislazione generale

Quanti sono gli infortuni?

- Ogni anno in Italia si verificano circa 1.100 infortuni mortali sul lavoro
- Complessivamente ogni anno sono circa 870.000 gli infortuni denunciati
- A questi si aggiungono circa 26.000 malattie professionali denunciate
- Per il solo amianto si ammalano ancora in Italia circa 1.000 persone ogni anno

In quali attività ci si infortuna?



Indici di frequenza da Rapporto annuale Inail 2008

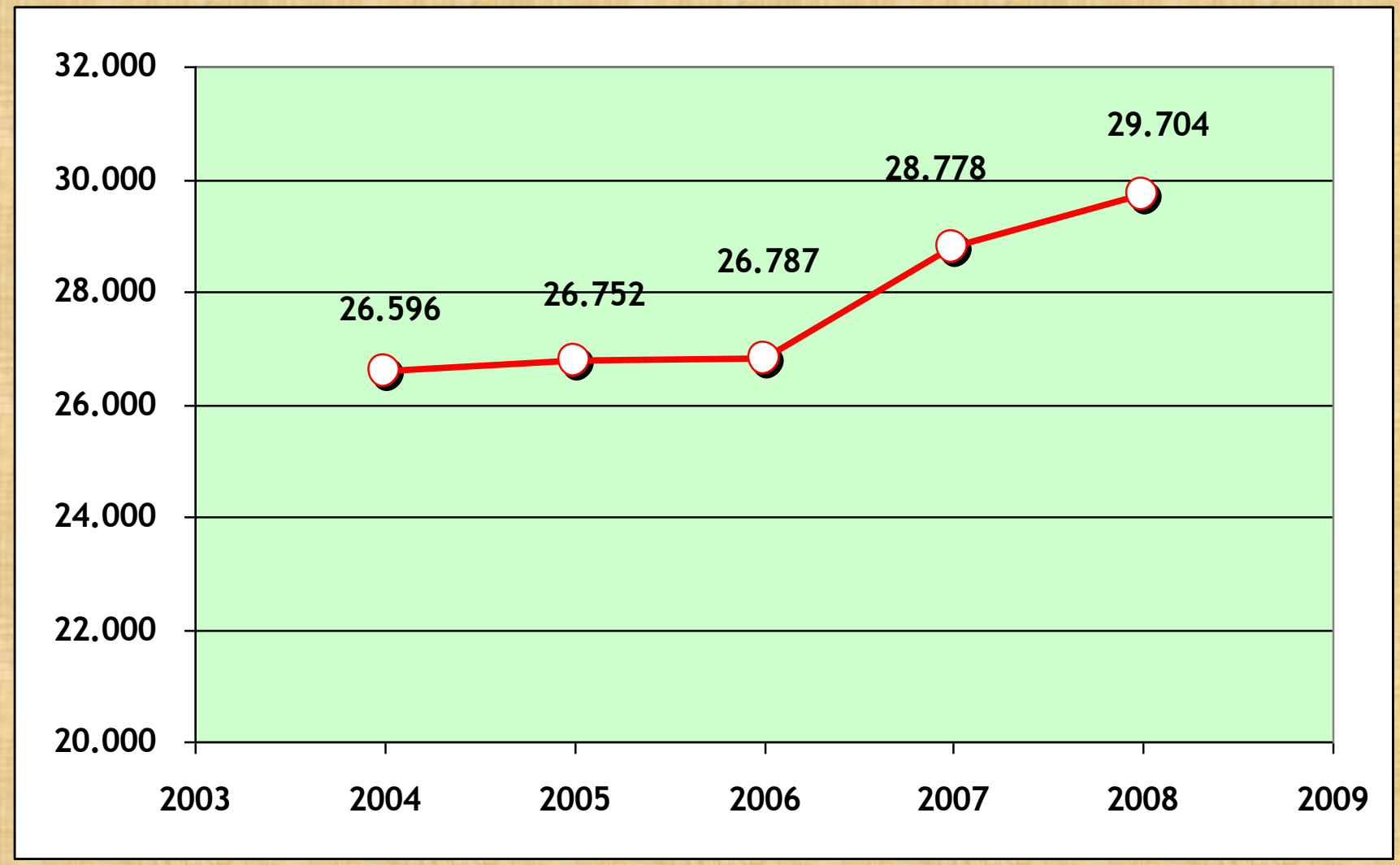
Quali sono i loro effetti?

- Gli infortuni sul lavoro hanno un costo sociale enorme
- E’ impossibile quantificare il loro impatto come lutti
- E’ invece possibile stimare i costi diretti e indiretti sostenuti dal paese per questo fenomeno
- Si stima che questo fenomeno costi all’Italia circa 25 miliardi di euro all’anno
- Si tratta di un costo pari al 3% del prodotto interno lordo.

E le malattie professionali?

- Gli infortuni hanno causa violenta (ferita, caduta, esplosione ecc.)
- La malattie professionali invece insorgono a causa di agenti che agiscono a lungo nel tempo (polveri, solventi, rumori, vibrazioni ecc.)
- Le malattie professionali possono insorgere anche a lunga distanza di tempo dall'esposizione
- Tra le malattie più note ci sono l'ipoacusia (riduzione dell'udito per esposizione a rumore), le malattie osteo-muscolari (lombalgie e artriti), la silicosi (polveri di silice), il mesotelioma (amianto)
- Si ritiene che il fenomeno delle malattie professionali sia ancora molto sottostimato.

Andamento malattie professionali



Dati da sezione statistiche su inail.it

Quali patologie sono denunciate?

Malattia / anno	2004	2005	2006	2007	2008
Ipoacusia e sordità	7.488	7.049	6.455	6.317	5.706
Malattie dell'apparato muscolo scheletrico	7.030	8.945	10.389	11.553	12.585
Malattie dell'apparato respiratorio	1.836	2.083	1.898	1.997	1.837
Dermatiti	596	467	354	320	256
Malattie da amianto	1.326	1.475	1.466	1.504	1.400
Tumori (diversi dalle altre malattie)	762	1.018	940	1.004	931
Disturbi psichici lavoro correlati	513	538	511	546	460

Dati da sezione statistiche su inail.it

Costituzione, Codice Civile

La normativa Italiana in materia di igiene e sicurezza discende dai principi cardine di Costituzione e Codice Civile:

•Art. 41 della Costituzione: 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"*

•Articolo 2087 Codice Civile (1942) dispone che l'imprenditore adotti *"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"*.

Tante leggi, poca chiarezza

- L'igiene e la sicurezza sul lavoro sono regolati in Italia da una mole enorme di leggi, decreti, regolamenti, circolari varie emanate dall'inizio del '900 a oggi
- Questa abbondanza di riferimenti causa spesso confusione richiede l'intervento di specialisti del settore
- Le competenze sono distribuite tra diversi enti (Stato, Regioni, ASL, Ispettorati del Lavoro, INAIL ecc.)

Normativa europea

La normativa di igiene e sicurezza si è evoluta dagli anni ’90

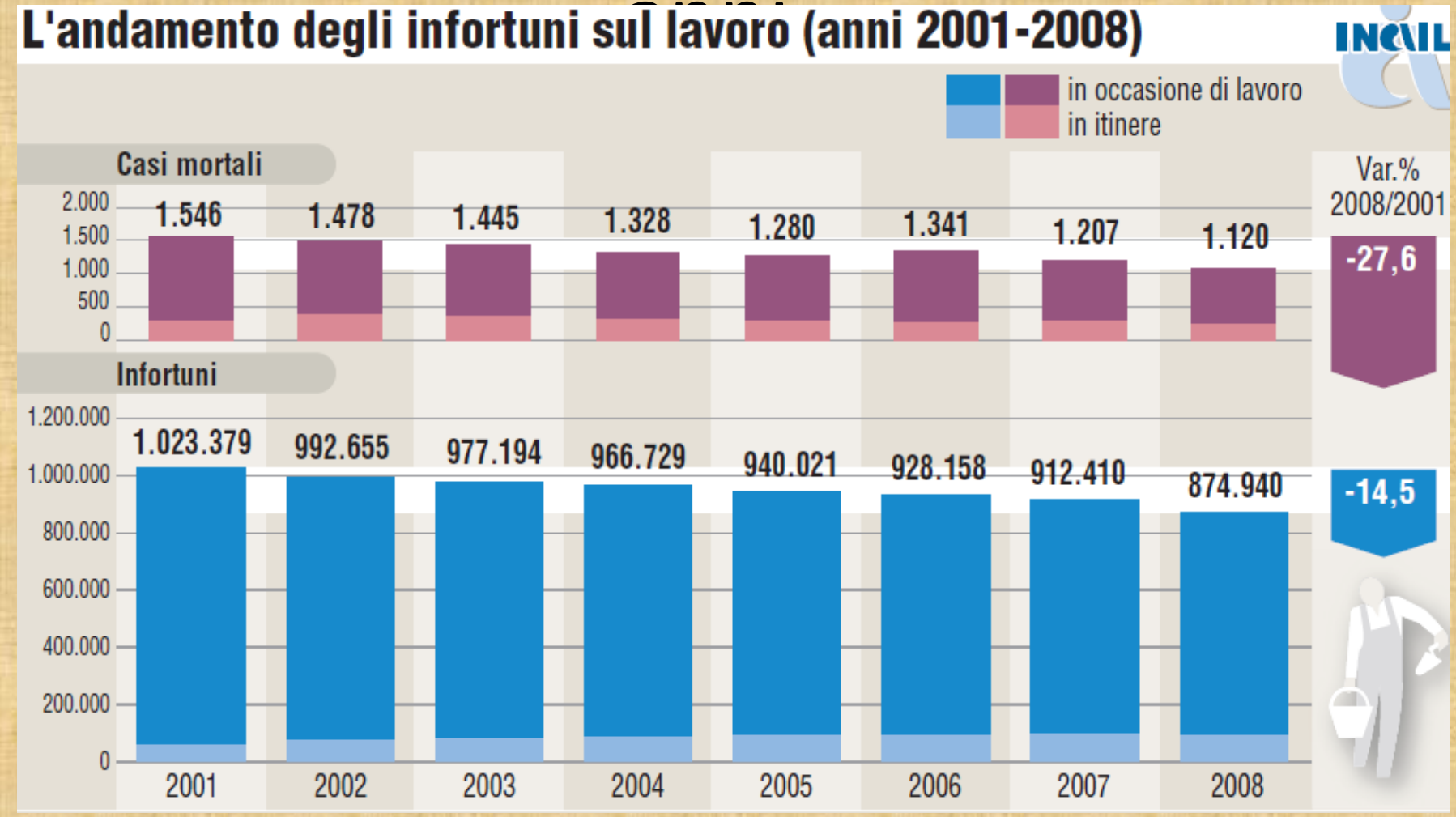
anche grazie alle norme della comunità Europea:

- **direttive**: devono essere recepite dai singoli stati membri;
- **regolamenti**: sono cogenti e direttamente applicabili;
- **decisioni**: sono cogenti verso i singoli stati membri destinatari.

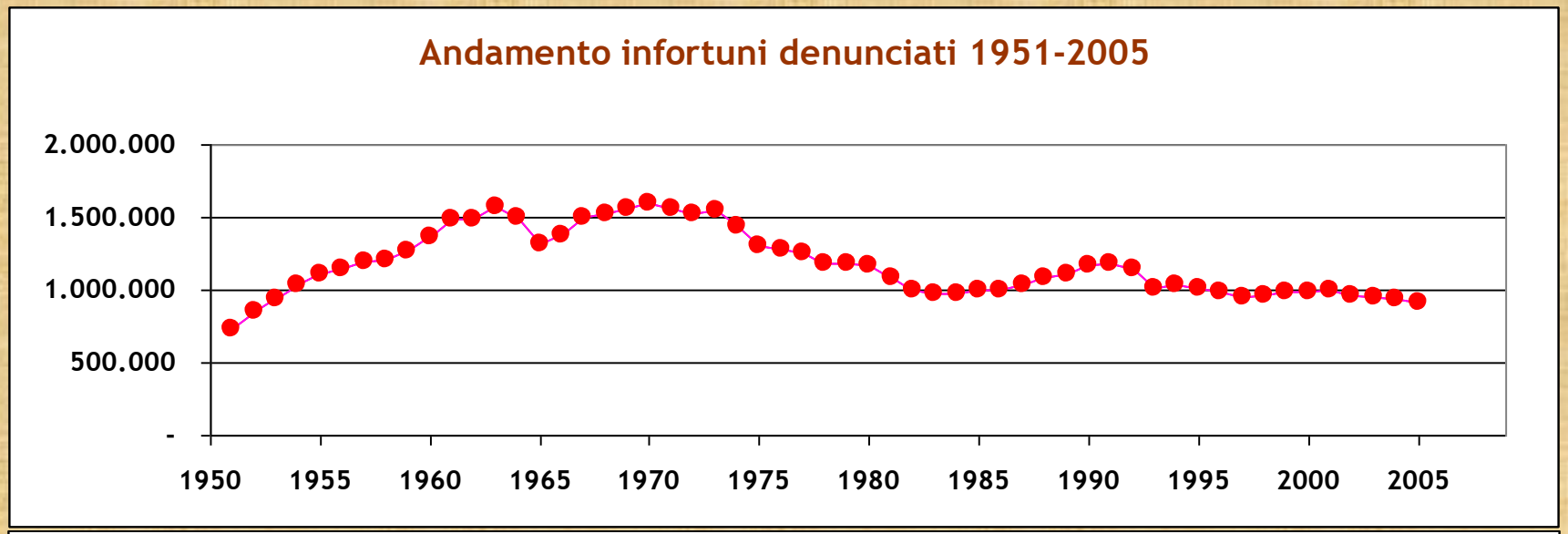
Un testo unico per l'igiene del lavoro?

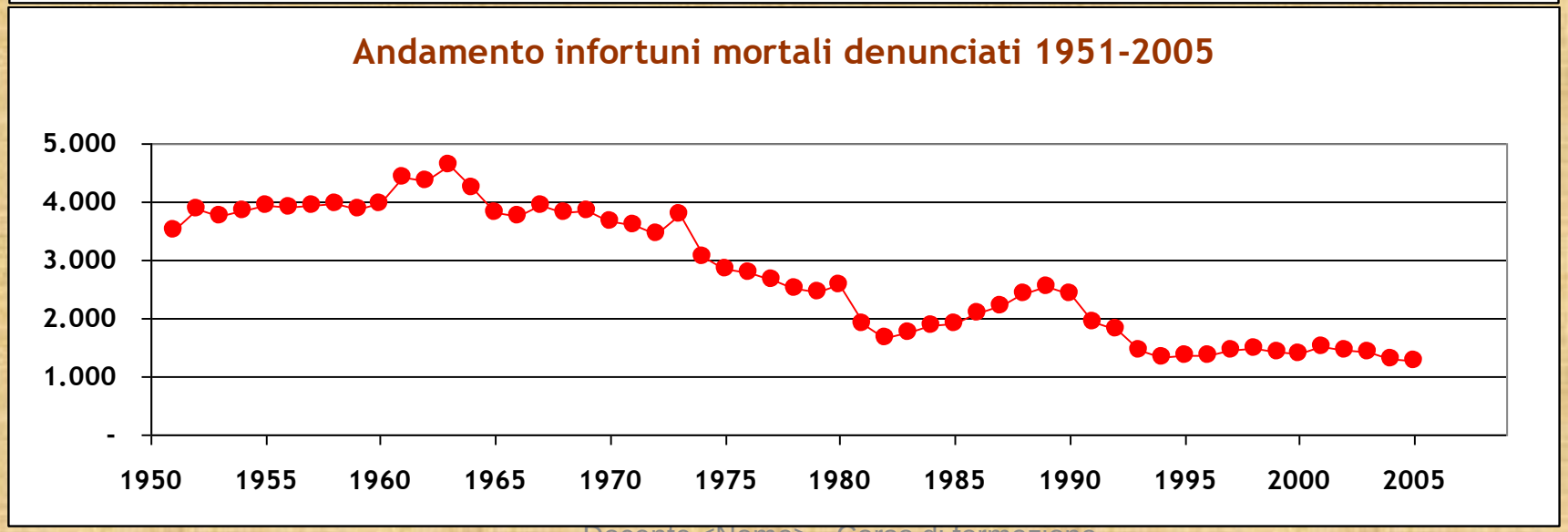
- Per molti anni si è tentato di accorpare e semplificare la normativa di igiene e sicurezza in un unico provvedimento
- Nel 2008 è stato pubblicato per la prima volta con questo scopo il D.Lgs. 81/2008 da molti definito come "testo unico" modificato e integrato nel 2009 con il D.Lgs. 106/09
- In verità buona parte della normativa è ancora fuori dal Testo Unico e saranno necessari ulteriori accorpamenti.

Andamento infortuni negli ultimi anni



… e serie storiche



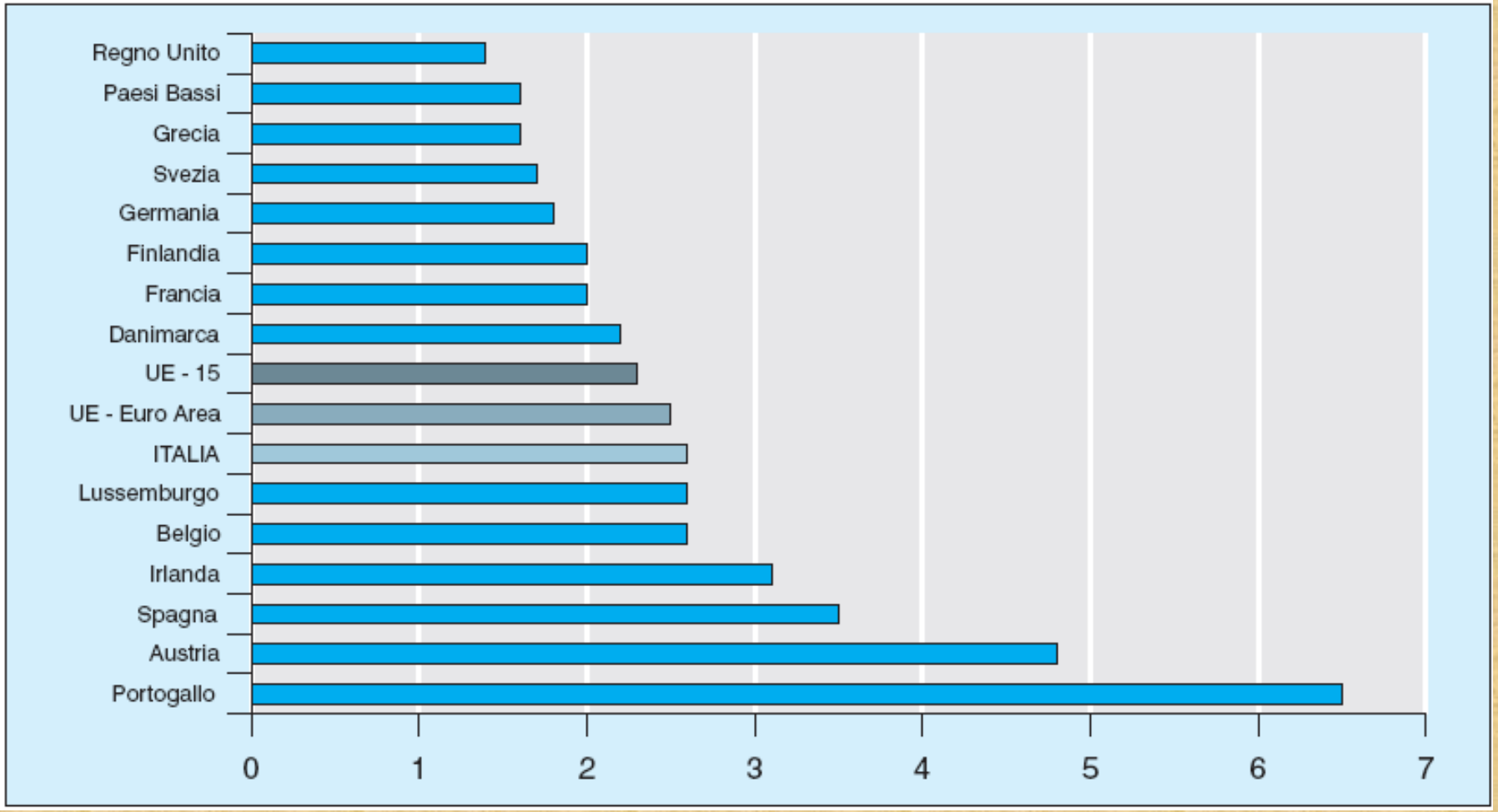


Come si “contano” gli infortuni

- Per effettuare dei confronti tra diversi periodi, nazioni, aree geografiche e comparti produttivi non basta “contare” gli infortuni
- Bisogna calcolare qual è la loro incidenza in relazione al numero di ore che sono lavorate
- Si usa “l’indice di frequenza” che esprime il n° di infortuni per milione di ore lavorate.

E in Europa…

Confronto indici standardizzati in Europa anno 2005



Gli indici di frequenza in Italia

- Indici di frequenza per regioni in Italia
- Le più scure indici maggiori
- Sugli indici pesa la presenza di aziende a maggior rischio nel territorio

Domanda - riepilogo

E’ più facile contare gli infortuni o le malattie professionali?

- In Italia circa 1200 infortuni mortali ogni anno e 26000 malattie professionali denunciate
- **Infortunio**: causa violenta, malattia causa progressiva
- Normativa complessa, buona parte di questa compresa nel D.Lgs. 81/2008

2 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- **Obblighi e responsabilità**
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica.

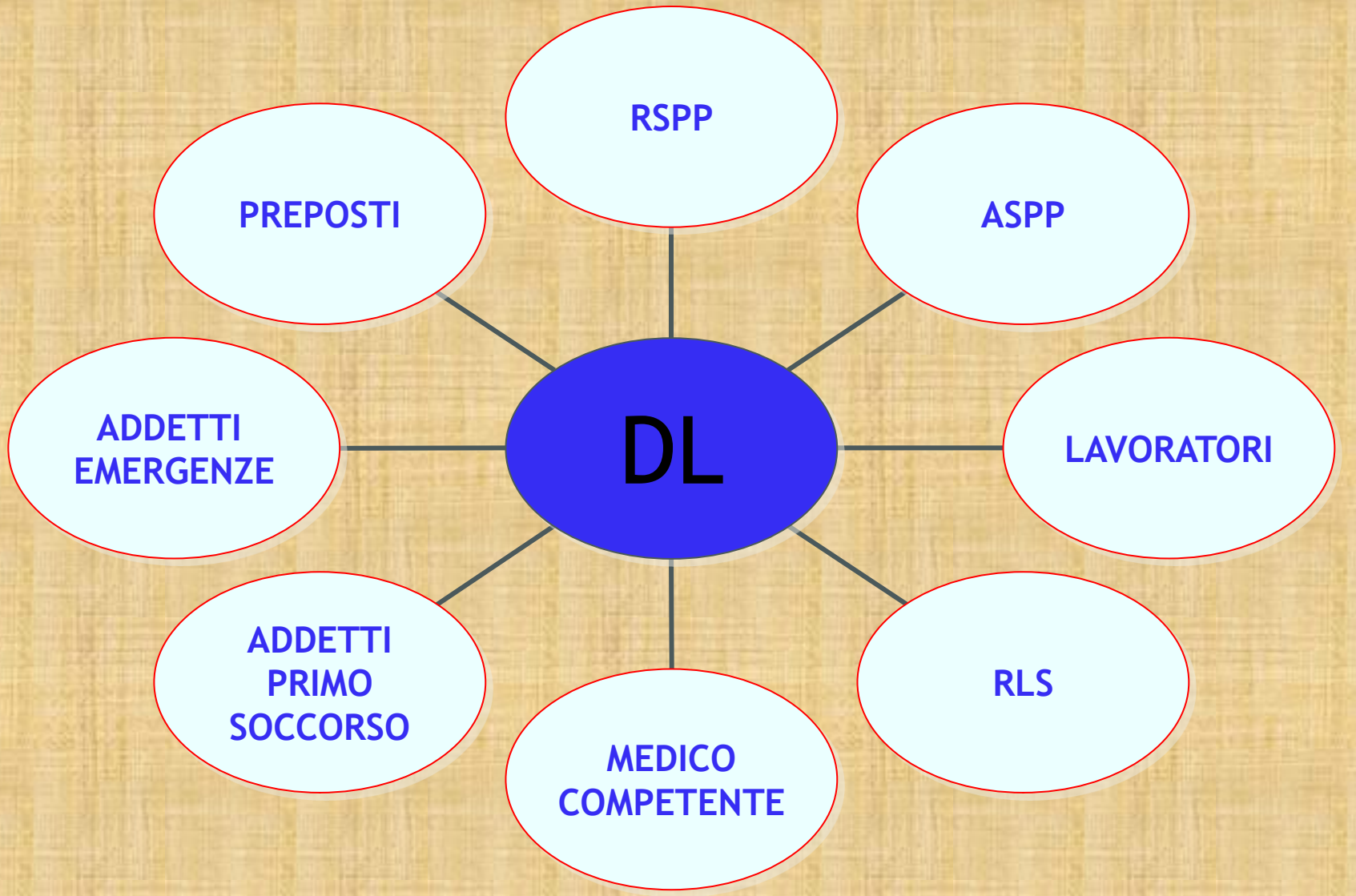
Obblighi e responsabilità

- Se un operaio va in cantiere senza casco e si infortuna alla testa di chi è la colpa?

Obiettivi di questa sezione

- Capire ruoli e responsabilità per infortuni e malattie professionali
- Individuare le varie figure coinvolte

Generale


RSPP
PREPOSTI
ASPP
ADDETTI EMERGENZE
DL
LAVORATORI
ADDETTI PRIMO SOCCORSO
RLS
MEDICO COMPETENTE

Datore di lavoro DL

- Il DL è il titolare del rapporto di lavoro o comunque il soggetto responsabile dell‘attività come titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2 D.Lgs. n. 81/2008)
- il DL ha dei compiti non delegabili quali la valutazione del rischio e la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- Nel sistema italiano (Costituzione, Codice civile, Codice penale ecc.) il DL è il responsabile ultimo dei doveri di igiene e sicurezza.

DL

- L’individuazione del DL non è scontata perché dipende dagli effettivi poteri
- Il DL deve *organizzare*, *prevenire*, *scegliere*, *prendere provvedimenti*, *proteggere …*, per eliminare o ridurre al minimo i rischi
- Se il DL non dimostra di aver fatto tutto ciò che è in suo potere per evitare l’infortunio questo è destinatario di sanzioni penali o ammende
- Nella nostra attività il DL è _____

Dirigente

- Il dirigente è il soggetto che dirige le attività produttive pur senza i poteri tipici del DL
- Il dirigente *organizza* il lavoro, *controlla* la conformità, *segnala* le anomalie e interviene a correggerle laddove il suo potere di spesa lo permette
- In un sistema bene organizzato esistono deleghe e attribuzioni che delineano bene il campo di attività e i poteri dei vari dirigenti
- Nella nostra attività i dirigenti sono _____ _____ _____ _____

Preposto

- I preposti sono le interfacce tra DL / dirigenti e i lavoratori
- I preposti hanno obblighi di vigilanza e controllo
- Se il preposto viene a conoscenza di situazioni che possono mettere a rischio i lavoratori ha l'obbligo di intervenire, segnalare o interrompere le lavorazioni a seconda dei casi
- Anche nel caso del preposto la qualifica, anche in assenza di specifica attribuzione, è testimoniata dagli effettivi poteri (principio di effettività)

Preposto

Il preposto:

- verifica che i lavoratori adottino adeguatamente le misure di sicurezza,
- verifica la conformità di macchinari e attrezzature e impedisce gli usi pericolosi,
- istruisce adeguatamente i lavoratori per lo svolgimento in sicurezza dei loro compiti,
- sorveglia i lavoratori affinché non adottino comportamenti a rischio,
- segnala ai superiori (DL o dirigente) le anomalie arrivando a impedire le lavorazioni nei casi più gravi.

- Nella nostra attività i preposti sono _____ _____ _____ _____

Lavoratore

- Il lavoratore è la "*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*".
- Il lavoratore, in tema di sicurezza, deve:
  - rispettare le norme e le prescrizioni;
  - utilizzare correttamente;
  - segnalare le anomalie;
  - collaborare all'attuazione delle misure.

Servizio Prevenzione e Protezione

Il servizio prevenzione e protezione è costituito da soggetti (ASPP) e un responsabile (RSPP) con lo scopo di:

- individuare e valutare i fattori di rischio;
- definire le misure di prevenzione e protezione adatte ai rischi rilevati;
- elaborare procedure di sicurezza e validare istruzioni operative per le diverse lavorazioni;
- proporre e programmi di informazione e formazione e addestramento dei lavoratori.

RSPP e ASPP

- Il RSPP non risponde direttamente per i reati imputabili al datore di lavoro, al dirigente o al preposto
- Il RSPP può essere comunque coinvolto nelle indagini (e, nel caso, anche condannato) laddove si ipotizzi che l'infortunio in esame sia scaturito da una omissione o valutazione colposamente errata

- Nella nostra attività il RSPP è _____
- Gli ASPP sono _____

RLS

- Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) è il soggetto *eletto o designato per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro* (definizione dell'art. 2 D.Lgs. 81/2008)
- Viene eletto direttamente dai lavoratori al loro interno nelle aziende o unità produttive che occupano sino a 15 dipendenti
- Viene eletto tra le rappresentanze sindacali (se ci sono) nelle aziende che occupano oltre 15 dipendenti
- Il n° degli RLS dipende dal n° di dipendenti (1 fino a 200, 3 tra 200 e 1000, 6 oltre 1000).

RLS

Il RLS è uno degli attori principali del sistema di prevenzione:

- accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
- è consultato sulla valutazione dei rischi;
- è consultato sulla designazione del RSPP e altre figure della prevenzione e sull'organizzazione della formazione di cui all'articolo 37;
- riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed ai preparati pericolosi, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro, agli infortuni ed alle malattie professionali;
- riceve una formazione adeguata e partecipa alle riunioni periodiche del servizio prevenzione e protezione […]

Nella nostra attività il RLS è _____

MC

Il medico competente (interno o esterno all’azienda) è un medico specializzato in medicina del lavoro con compiti e attribuzioni specifiche sulla sorveglianza sanitaria e le attività di prevenzione dell’azienda.

Il MC, il RSPP, il DL e il RLS si incontrano periodicamente in una riunione nella quale sono esaminate vari aspetti della gestione di igiene e sicurezza dell’azienda.

Addetti compiti speciali

- Addetti emergenze: lavoratori con compiti e attribuzioni specifiche per la gestione delle emergenze (incendi ecc.)

- Addetti primo soccorso: lavoratori con compiti e attribuzioni specifiche per la gestione del primo soccorso

- Sono designati, ricevono una formazione specifica e sono addestrati all'uso necessari dei presidi.

Domanda - riepilogo

- Un lavoratore si infortuna cadendo da un carrello elevatore, cosa va a verificare il giudice per individuare le colpe?

- Funzione prevalente del DL
- Dirigenti e preposti con adeguati poteri di controllo e di spesa
- Ruolo di lavoratori, RLS, RSPP e MC

3 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- **Valutare i rischi**
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica.

Intro: Valutare i rischi

- E’ più rischiosa una bombola di gas o una bottiglia di alcool?

Obiettivi di questa sezione

- Definire il concetto di rischio e pericolo
- Definire prevenzione e protezione
- Illustrare la valutazione dei rischi e il documento di valutazione

Due infortuni (diversi?)

Un addetto alle pulizie sta usando acido muriatico su una scala, il contenitore cade e si rompe, i vapori acidi gli provocano un’irritazione acuta reversibile alle mucose e 3 giorni di inabilità temporanea.

Un altro addetto della stessa società cade urtando un secchio pieno d’acqua e si procura una distorsione alla caviglia e 3 giorni di inabilità temporanea.

Pericolo e rischio

Pericolo:

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

Concetto generale: molte cose (impianti, materiali, attrezzi di lavoro, sostanze, metodi e pratiche di lavoro, rumore, ecc.) rappresentano un pericolo.

Pericolo e rischio

Rischio:

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

L'uso degli agenti pericolosi può determinare un rischio concreto o meno. Dipende dalle condizioni di uso.

Danno

Il danno è l'evento che può chiudere il circuito tra il pericolo (forse succede) e il rischio (sta succedendo).

Pericolo (potenziale):
potrebbe succedere

↓

Rischio
(quanto potrebbe succedere):
Condizioni d'uso,
esposizione, ecc.

↓

Danno (è successo):
Alle persone, alle cose,
agli impianti ecc.

Diversi tipi di Rischi

Rischio per la sicurezza (macchine, impianti ecc.)	Rischio per la salute (sostanza, rumore ecc.)	Rischio trasversale (organizzazione ecc.)
Occasione di lavoro	Occasione di lavoro	Occasione di lavoro
Infortunio (evento traumatico)	**Malattia professionale** (evento progressivo)	**Malattia professionale** (stress, disagio ecc.)
Riconoscimento “agevole” delle cause	Riconoscimento complicato delle cause	Riconoscimento complicatissimo delle cause

Valutazione dei rischi

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

Definizione del Rischio

Il rischio è la combinazione tra la probabilità (P) che si manifesti un certo evento dannoso e la gravità (Magnitudo, M) associata all'evento stesso.

$$R = f(P, M)$$

Generalmente si considera $R = P \times M$

Si tratta di una indicazione generica che va associata al numero dei lavoratori esposti.

Prevenzione

La prevenzione consiste nelle operazioni messe in atto per ridurre la probabilità che si verifichi un determinato evento dannoso

$$R = f(P, M)$$

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

…

Protezione

La protezione consiste nelle operazioni messe in atto per ridurre la gravità associata a un determinato evento dannoso

$$R = f(P, M)$$

Una maschera è un intervento di protezione per il rischio chimico.

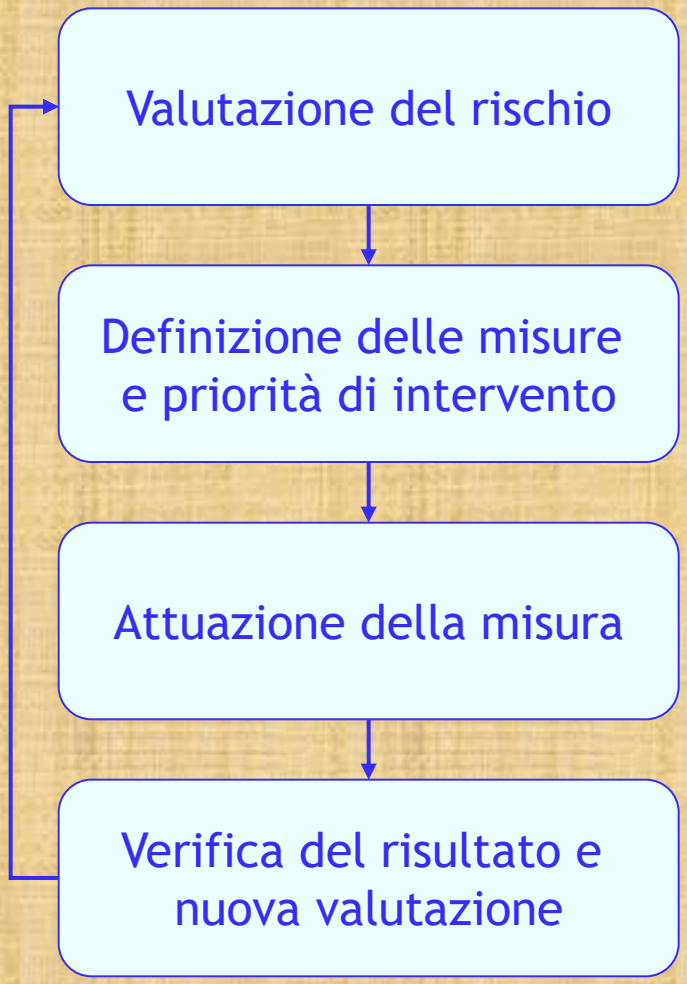
Una cuffia è un intervento di protezione per il rischio rumore

…

Nella normativa la prevenzione ha priorità rispetto alla protezione

Priorità degli interventi

- **A seguito della valutazione (VDR), sono individuate le misure di prevenzione e protezione**
- **A questo sono associate delle priorità di intervento**
- **Le misure sono verificate con gli aggiornamento della VDR.**



Misure di tutela e attuazione

- E’ previsto che per ogni misura di prevenzione/ protezione conseguente alla VDR sia nominato un Responsabile della attuazione cui siano assegnate le risorse necessarie
- La sede per la discussione e pianificazione delle misure conseguenti alla valutazione è la riunione periodica DL, RSPP, RLS, MC

Documento di valutazione dei rischi

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

Il DVR è firmato da DL, RSPP, MC e consegnato al RLS.

Il DVR è il documento fondamentale per la gestione dell'igiene e della sicurezza dell'azienda.

Contenuti essenziali del DVR

Il DVR deve contenere:

- 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 […].

Domanda - riepilogo

- “siccome c’era rumore ho fornito le cuffie ai lavoratori”… qual è il pericolo e quale il rischio? Questa affermazione va bene?

- Differenza tra rischio e pericolo
- Differenza tra tipi di rischi
- VDR e DVR

4 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- **La sorveglianza sanitaria**
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica.

Intro: Sorveglianza sanitaria

- In quali casi si fanno le visite mediche al lavoro?

Obiettivi di questa sezione

- Individuare i compiti del medico competente
- Definire il significato della sorveglianza sanitaria
- Illustrare significato e importanza dei giudizi di idoneità

Sorveglianza sanitaria. Definizione

- Insieme di atti medici finalizzati alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa
- la sorveglianza sanitaria è un'attività che COMPORTA la partecipazione del medico alla valutazione del rischio

Nomina del medico competente

Il Datore di lavoro nomina il MC

- struttura esterna pubblica o privata convenzionata
- libero professionista
- dipendente del Datore di Lavoro

In possesso di

- specializzazione in medicina del lavoro o disciplina equipollente

NEI CASI PREVISTI DALLA LEGGE

Nomina del medico competente?

Non è sempre necessaria la nomina:

- Lavorazioni previste dal testo unico (rumore, rischio chimico, videoterminali ecc.)
- Rischi che espongono rischi terzi (autisti, piloti ecc.)
- Radiazioni ionizzanti ecc.

Compiti del medico competente

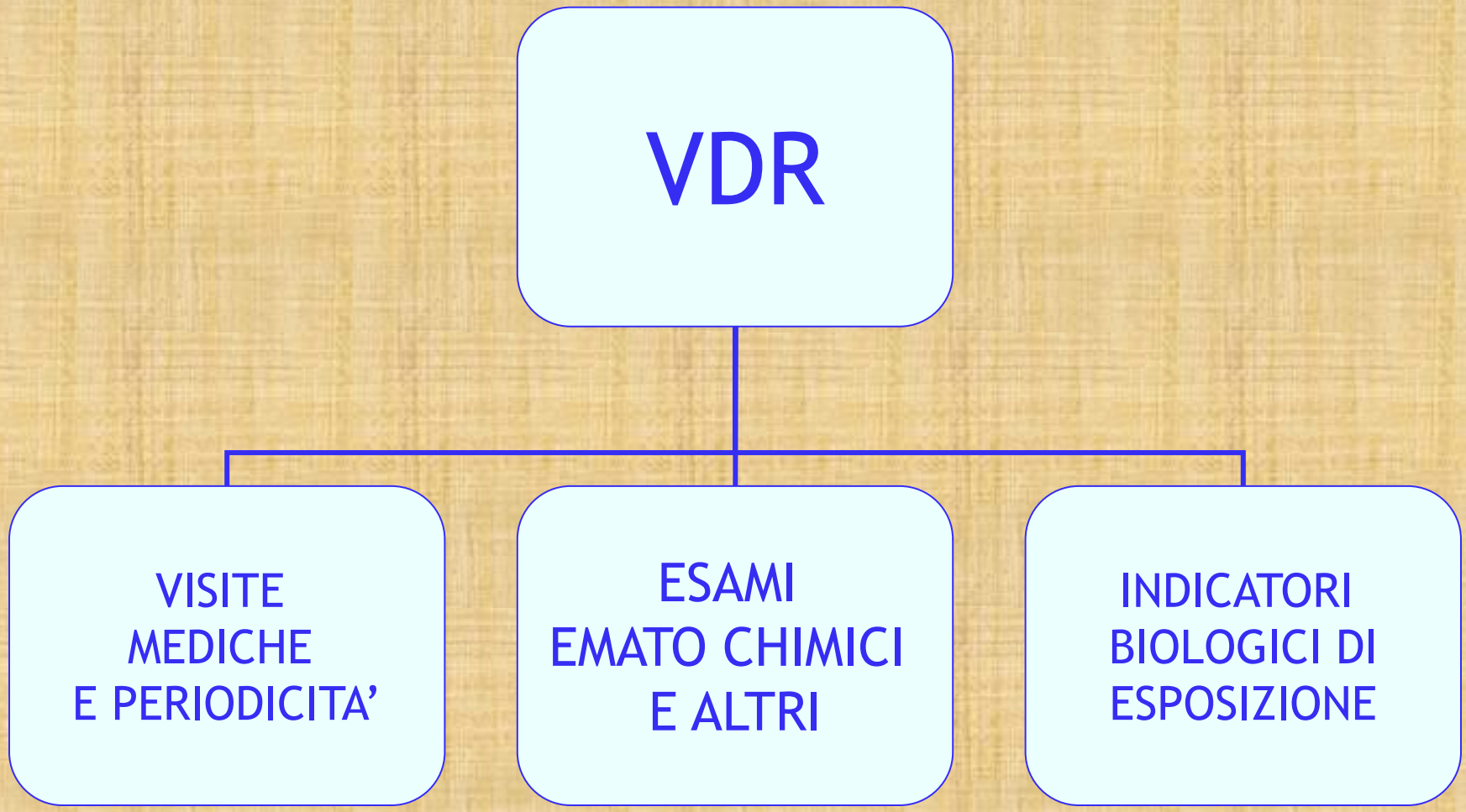
Programma ed effettua la sorveglianza sanitaria Istituisce la cartella sanitaria e di rischio
Consegna al DL / al lavoratore / all'ISPESL la documentazione sanitaria alla cessazione del rapporto
Informa sul significato sorveglianza sanitaria
Visita gli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno
Partecipa alla programmazione del controllo dell'esposizione ai fini della sorveglianza sanitaria

Compiti del MC : art 40 e 41

Trasmette al Servizio Sanitario competente per territorio le informazioni sulla sorveglianza sanitaria con le informazioni di rischio
Allega gli esiti delle visite alla cartella sanitaria e di rischio

Con il D.Lgs. 81/2008 i compiti del MC sono rafforzati e si sottolinea con forza l'importanza del coinvolgimento nella VDR

Cosa fa il MC sulla base della VDR



Accertamenti sanitari: perché

- Stabilire lo stato di salute all'assunzione
- Individuare fattori individuali che aumentano il rischio
- Evidenziare malattie o sintomi in corso e prevenirne l'insorgenza
- <u>REDIGERE L'ANAMNESI (COSA FA NELLA VITA)</u>

Accertamenti sanitari: quando

- All’assunzione
- Periodici
- Su richiesta motivata del lavoratore
- Alla cessazione del rapporto
- Al rientro dopo 60 gg di assenza per motivi di salute
- In fase preassuntiva

In caso di malattia professionale si cerca la documentazione che “racconta” l’esposizione e lo stato di salute del lavoratore.

Giudizio di idoneità

Sulla base degli accertamenti effettuati

- Idoneità alla mansione specifica
- Idoneità alla mansione con prescrizioni
- Non idoneità alla mansione (giusta causa, possibilità di ricorso)

Alcuni esami per alcuni rischi

Rischio	Patologia	Esame
Rumore	Ipoacusia	Audiometria
Movimentazione carichi	Lombalgia e altre	RX colonna
Videoterminali	Disturbi alla vista	Visita oculistica
Rischio chimico	Varie	Esami sangue, urine ecc.

Alcuni esami per alcuni rischi

Rischio	Patologia	Esame
Polveri	Pneumoconiosi	Spirometria
Biologico	Varie	Esami sangue e altri
Alcool	Trasporti e verso terzi	Ematochimici
Droga	Trasporti e verso terzi	Ematochimici

Periodicità

Ogni quanto si fanno le visite

- La periodicità è stabilita dal MC sulla base della VDR
- Alcune limitazioni sono imposte dalla legge
- Per alcuni esami (es. RX) si considerano anche gli effetti dell’accertamento

Cartella sanitaria e di rischio

- Ogni lavoratore ha una **cartella sanitaria e di rischio** aggiornata dal MC, la cartella viene consegnata al lavoratore alla cessazione del rapporto di lavoro e costituisce la “carta di identità” del lavoratore dal punto di vista della salute in relazione alla attività lavorativa svolta.

Storia lavorativa di un addetto

- La ricostruzione dell'anamnesi e dello stato di salute è fondamentale per individuare le cause della malattia

1960	1975	1990	Oggi
Apprendista carpentiere Azienda A	Operaio specializzato Azienda B	Supervisore Azienda C	Malattia professionale

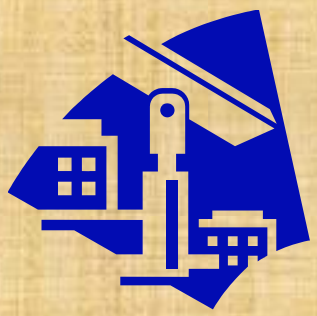
Domanda - riepilogo

Cosa rischia un addetto a una cabina di verniciatura che fuma due pacchetti di sigarette al giorno?

- Compiti del MC
- Significato della sorveglianza sanitaria
- Giudizi di idoneità e cartelle sanitarie

5 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- **Assicurazione e indennizzo**
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica



Intro: Assicurazione e indennizzo

- Chi paga i costi di gestione di un invalido sul lavoro?

Obiettivi di questa sezione

- Comprendere i meccanismi assicurativi
- Implicazioni prevenzionali dell’assicurazione
- Illustrare le prestazioni

Meccanismi assicurativi e prevenzione

- I meccanismi assicurativi delle lavorazioni hanno implicazioni di tipo prevenzionale
- Le modalità di indennizzo di infortuni e malattie professionali aiutano alla definizione delle eventuali colpe
- Gli incentivi stimolano le aziende alla messa in atto di adeguate politiche prevenzionali.

Elementi del rapporto assicurativo

I soggetti del rapporto assicurativo sono:

- Il DL: paga i tassi di premio in proporzione al rischio delle lavorazioni e alle retribuzioni
- L'INAIL: gestisce i premi ed eroga le prestazioni a infortunati e vittime di malattie professionali
- Il lavoratore: riceve le prestazioni

Definizione del tasso

Ogni azienda paga all’INAIL un tasso di premio definito dall’inquadramento della propria lavorazione nella TARIFFA DEI PREMI

- Elenco e classificazioni di lavorazioni corrispondenti ai diversi rischi
- Suddiviso in Industria, Artigianato, Terziario, Altre attività

Esempi tariffa

Voce	Descrizione	Tasso ‰
7120	Miniere di minerali metalliferi […]. Miniere e cave di combustibili solidi, di grafite, di rocce asfaltiche e bituminose. Miniere di salgemma, di sali potassici, di rocce fosfatiche e zolfo […].	
7121	Coltivazioni eseguite a cielo aperto.	107
7122	Coltivazioni eseguite in sottosuolo.	130
7130	Miniere coltivate con metodi speciali: giacimenti di idrocarburi, giacimenti salini coltivati con trivellazioni, sfruttamento di sorgenti di acido borico, captazione di sorgenti endogene, ecc. (compreso il degasolinaggio del metano se connesso all'attività estrattiva).	33
7140	Saline, raccolta e raffinazione del sale marino.	33

Calcolo esempio edilizia

- Azienda edile: voce di tariffa 3110 paga il 130 ‰ delle retribuzioni lorde

- Se un operaio costa 26000 €/anno per questo viene corrisposto un premio pari a 3380 €

- La tariffa è proporzionale alle spese sostenute dall'INAIL nel triennio precedente: il tasso riflette il rischio

Denuncia iniziale

- All’inizio di ogni impresa le lavorazioni sono comunicate con la denuncia di inizio attività
- Sulla base dei dati forniti viene definito l’inquadramento tariffario
- Eventuali variazioni delle lavorazioni vanno comunicate in seguito
- Il DL si può opporre alla tariffa assegnata e fare ricorso

Oscillazione del tasso

- Nel primo biennio di attività il tasso può oscillare per l'applicazione di misure di prevenzione
- Dal secondo biennio il tasso oscilla con un meccanismo analogo al bonus malus della RC auto sulla base dell'andamento infortunistico
- L'oscillazione può arrivare al 35% del tasso
- La prevenzione conviene all'impresa

Riduzione per SGSL

- L'adozione di un sistema di gestione della sicurezza sul lavoro è finanziato dall'INAIL con una riduzione del tasso (pari al 10 o al 5% in funzione delle dimensioni aziendali)

- Il presupposto è che adottando un SGSL l'azienda costerà di meno all'istituto: se adotti un SGSL sei <u>meno</u> a rischio

Premi speciali

- Per alcune attività che espongono a rischi particolari ci sono dei premi speciali
- Premio silicosi e asbestosi
- Si applica in funzione dell’incidenza del personale esposto
- Anche in questo caso eliminare o ridurre il rischio conviene all’impresa

Prestazioni 1

In caso di malattia o infortunio sul lavoro l'INAIL eroga le prestazioni economiche al lavoratore o ai familiari:

- Indennità temporanea (lesioni reversibili)
- Indennità permanente (lesioni irreversibili)
- Danno biologico
- Altri tipi do sostegno per istruzioni figli, rendite per allontanamento da mansione a rischio ecc.

Prestazioni 2

- La prestazione è proporzionale al danno subito e alla retribuzione percepita dall’infortunato
- Le diverse invalidità sono soggette a periodiche revisioni con visite mediche specifiche

Incentivi

L'INAIL incentiva dal 2000 diverse attività di tipo prevenzionale con finanziamenti a fondo perduto o in conto interessi

- Realizzazione di corsi di formazione
- Realizzazione di prodotti per la formazione
- Adozione di sistemi di gestione della sicurezza sul lavoro
- Interventi di miglioramento delle condizioni di lavoro

Storia lavorativa di un addetto: chi paga?

- La ricostruzione delle cause è fondamentale per l'oscillazione dei tassi

Apprendista carpentiere Azienda A	Operaio specializzato Azienda B	Supervisore Azienda C	Malattia professionale
1960	1975	1990	Oggi

Domanda - riepilogo

- Quali sono le possibili economie (i risparmi) ricavabili dalle politiche di prevenzione?

- Assicurazione e prevenzione
- Tariffa e rischio
- Modalità indennizzo
- Incentivi

6 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- **Macchine e attrezzature**
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica

Intro: Macchine e attrezzature

“Ho dovuto mettere una calamita sul microswitch perché diversamente non potevo lavorare”

Obiettivi di questa sezione

- Definizioni e rischi per le macchine
- Tipologia di infortuni
- Veicoli e incidenti in itinere

Macchine e infortuni

- **Nel 2007 circa la metà degli infortuni sono stati causati in Italia da macchine, attrezzature e veicoli.**
- **Le cause e le modalità di accadimento sono tristemente note e sistematiche.**
- **Sono conteggiati anche gli infortuni su veicoli (in itinere)**

Definizione di macchina

- attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od 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, lo smontaggio;

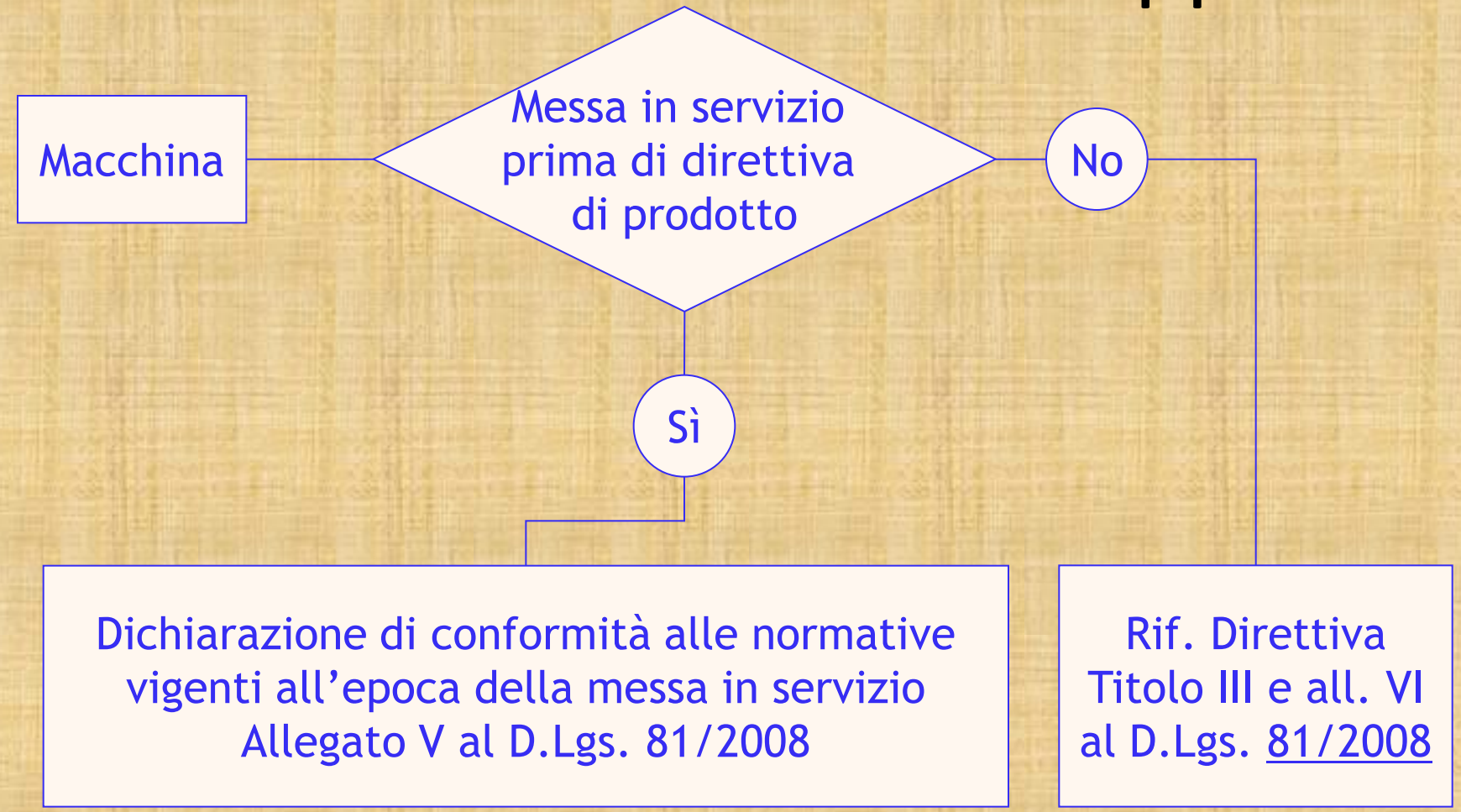
La zona pericolosa

- 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;
- apparecchi di sollevamento, tramogge, nastri trasportatori…

Lavoratore esposto

- 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.

Macchine vecchie: cosa si applica?



Obblighi del DL

L’art. 71 del D.Lgs. 81/2008 il DL obbliga il DL a seguire un percorso di valutazione e autorizzazione

-nella scelta dell’attrezzatura,

-nella sua installazione,

-nel suo utilizzo,

Tali obblighi giungono fino alla manutenzione mentre alcune responsabilità rimangono a carico del produttore

Avvio e blocco

Tra i rischi principali, soprattutto nelle macchine di grandi dimensioni:

•avvio accidentale dopo interruzione della alimentazione – necessario un apposito dispositivo di blocco

•avvio a distanza da operatore che non vede tutta la macchina – necessari avvisatori acustici e dispositivi di emergenza.

Parti in movimento

- Tutte le parti in movimento delle macchine devono essere protette dal contatto accidentale.
- Questo principio è vigente da oltre 60 anni e ancora gli infortuni di questo tipo sono tantissimi.
- Microswitch, fotocellule, doppi comandi ecc.

Impigliamento

- Tutte le parti rotative delle macchine devono essere protette dal rischio di impigliamento.
- Anche questo principio è vigente da oltre 60 anni …
- Abiti aderenti, capelli corti o raccolti, protezioni attive o passive.

Ribaltamento

- Quello del ribaltamento è un altro rischio molto diffuso nell'uso delle macchine (soprattutto nelle semoventi).
- Le macchine vanno usate nelle condizioni prescritte dal costruttore (rispettando le pendenze e i carichi massimi, le condizioni d'uso ecc.)
- Le macchine a norma hanno delle protezioni passive contro gli infortuni da ribaltamento.

E gli autoveicoli?

- Le automobili sono escluse dall'ambito di applicazione della direttiva macchine (DPR 459/96)

- PERO'…

- autisti adeguatamente formati
- manutenzioni ordinarie programmate
- annotazione delle verifiche
- disponibilità del libretto di istruzioni

E gli autoveicoli?

- valutare le interferenze tra le automobili e il transito di pedoni
- delimitare accuratamente le aree di parcheggio
- incaricare personale formato e addestrato

Domanda - riepilogo

Quali elementi è necessario considerare nella scelta di una macchina?

- Macchine attrezzature: definizione
- Dalla scelta alla manutenzione
- Autoveicoli e mezzi semoventi

7 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- **Impianti elettrici, certificazioni e rischi**
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica

Impianti, certificazioni e rischi

- Se un impianto elettrico causa un incendio di chi è la colpa?

Obiettivi di questa sezione

- Certificazione e progetti di impianti
- Profili di responsabilità su impiantistica
- Manutenzione e controllo degli impianti

Norme tecniche e leggi cogenti

Indicazioni di legge (deve essere a regola d'arte)

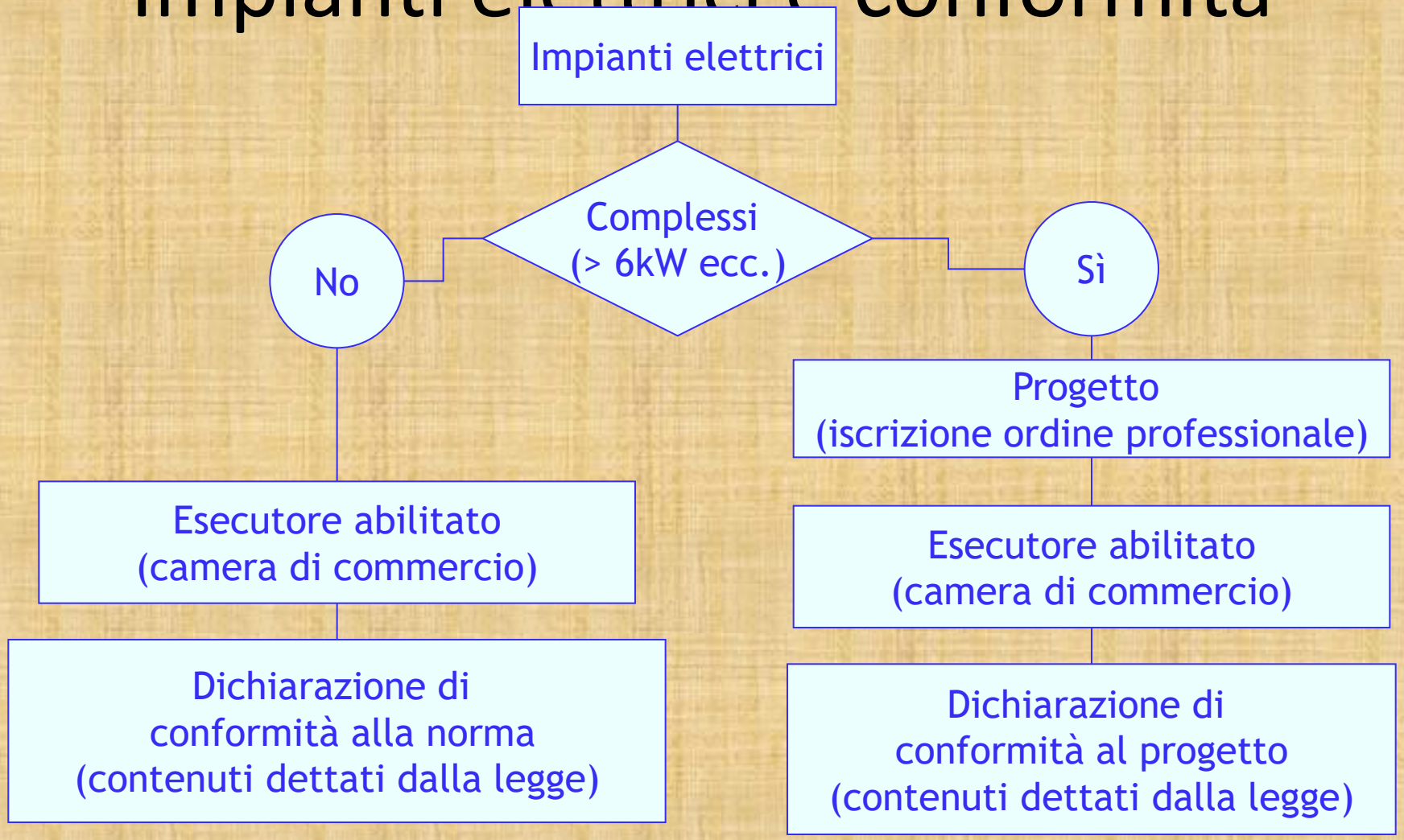
Indicazione di norme tecniche che soddisfano il requisito

La norma tecnica diventa cogente come una legge

Riferimento a norme

- In alcuni casi la corretta realizzazione degli impianti è riferita a norme tecniche volontarie (norme CEI, impianti elettrici)
- In altri casi la corretta realizzazione degli impianti è riferita a norme tecniche emanate con decreti (regole tecniche antincendio)

Impianti elettrici e conformità



Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità è redatta dall'installatore in accordo a modelli pubblicati con decreto.

La conformità riporta:

•la dichiarazione di aver rispettato il progetto (ove previsto);

•la dichiarazione di aver seguito la normativa CEI vigente;

•la dichiarazione di aver installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte;

•la dichiarazione di aver controllato l'impianto, ai fini della sicurezza e funzionalità.

Profili di responsabilità

- **Progettista**: corretto dimensionamento del progetto
- **Installatore**: messa in opera conforme al progetto e alle norme
- **Gestore** (DL): corretta manutenzione e utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Modifiche di impianti e condizioni di utilizzo

- Il rischio dipende dal livello di sicurezza intrinseco degli impianti e dal loro corretto utilizzo
- Se non si rispettano le condizioni di impiego previste dal progetto, il rischio cambia e la responsabilità si possono spostare sul gestore dell'impianto
- Se gli ambienti cambiano destinazione d'uso tutto lo schema dell'impianto va rivisitato.

Incidenti e infortuni da corrente elettrica

- **elettrocuzione,** dovuta al passaggio di corrente nel corpo umano, per contatto diretto (elemento in tensione) o indiretto (elemento che non si dovrebbe trovare in tensione ma ci si trova a causa di guasti)
- **incendio,** presenza di materiale infiammabile e fenomeni elettrici di innesco
- **esplosione,** atmosfere pericolosa e innesco

Obblighi del DL

Art. 80 D.Lgs. 81/2008: ***Il DL prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da*:**

- contatti elettrici diretti;
- contatti elettrici indiretti;
- innesco e propagazione di incendi;
- innesco di esplosioni;
- fulminazione diretta e indiretta;
- sovratensioni;
- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

VDR elettrico e DL

Art. 80 DLgs 81/2008 (segue): ***A tal fine il DL effettua una VDR tenendo in considerazione:***

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese le eventuali interferenze;
- i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- tutte le condizioni di esercizio prevedibili.

Luoghi a maggior rischio

Le norme forniscono prescrizioni particolari per alcuni luoghi e applicazioni, particolari (CEI 64-8 nella parte 7 “Ambienti ed applicazioni particolari”).

Gli impianti elettrici in Luoghi con pericolo di esplosione sono trattati nella norma CEI 64-2 e dalle norme del CT 31 CEI.

In questo caso bisogna tenere presente anche delle particolari prescrizioni legislative vigenti.

Messa in esercizio

Impianti di terra e protezione scariche atmosferiche

Installatore	Datore di lavoro	ISPESL	ASL / ARPA
Esegue la verifica finale che vale come collaudo	Mette in esercizio l'impianto dopo il collaudo	Effettua prima verifica a campione	Vigilanza
Rilascia la dichiarazione di conformità	Trasmette la dichiarazione a ISPESL ASL-ARPA entro 30 gg	Trasmette i risultati a ASL-ARPA	

Manutenzione

Impianti di terra e protezione scariche atmosferiche

Installatore	Datore di lavoro	ASL / ARPA (altri)
Esegue e collauda eventuali modifiche	Mantiene l'impianto in buono stato e lo verifica ogni 5 anni	Vigilanza e verifiche
Rilascia la dichiarazione di conformità	Chiede la verifica a ASL-ARPA o altri soggetti	Rilascia verbale di verifica periodica

Manutenzione di impianti

L’art. 86 del DLgs 81/2008 obbliga il DL ad effettuare comunque delle verifiche “periodiche” sugli impianti elettrici e di protezione dalle scariche atmosferiche (fermo restando quello che dice il DPR 462/2001) secondo le norme di buona tecnica e la normativa vigente.

•Gli esiti devono essere verbalizzati e conservati.

Domanda - riepilogo

Quali elementi raccoglie il giudice nell'indagine per un incendio causato da impianto elettrico?

- Certificazione e progetti di impianti
- Profili di responsabilità su impiantistica
- Manutenzione e controllo degli impianti

8 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- **Rischio incendi**
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica

Intro: Rischio incendi

Qual è l’effetto principale di un incendio sulle persone?

Obiettivi di questa sezione

- Illustrare i principi generali dell’antincendio
- Fornire una panoramica sulla organizzazione della normativa
- Illustrare i piani di emergenza e la loro importanza

Fuoco e incendi

- Quello degli incendi è uno dei rischi principali di ogni ambiente di lavoro, la relativa normativa è molto approfondita e dettagliata

Gli interventi di lotta antincendio si dividono tra azioni volte a:

- Evitare l’innesco dell’incendio
- Limitarne la propagazione

Effetti del fuoco su persone e strutture

- L'effetto principale sull'uomo è l'asfissia e l'intossicazione ad opera dei fumi
- La diminuzione della visibilità può ostacolare l'evacuazione dal locale
- Le ustioni dirette sono abbastanza improbabili come effetto primario
- Dopo un certo periodo di stress termico c'è il collasso con conseguente crollo delle

Classificazione dei tipi di fuoco

Classificazione dei fuochi

Tipo	Natura
A	Fuochi di materie solide
B	Fuochi di liquidi o solidi che possono liquefarsi
C	Fuochi di gas
D	Fuochi di metalli
E	Fuochi di natura elettrica

A questi corrispondono diversi materiali estinguenti

Attività soggette a CPI

Il D.M. 16 febbraio 1982 indica 97 tipologie di attività, locali e depositi, soggetti ai controlli dei VVF per il rilascio del **certificato di prevenzione incendi.**

In questo caso viene presentato un progetto ai VVF che verificano la coerenza tra la VDR e le misure proposte.

Attività soggette a regole tecniche

Per alcuni ambienti e attività particolari (uffici, locali di spettacolo, autorimesse ecc.) sono stati emanati dei decreti che indicano nel dettaglio le misure specifiche da adottare per l'antincendio.

In questo caso viene presentato i VVF verificano che il progetto sia coerente con la regola tecnica.

Attività non soggette a CPI

Nelle attività non soggette al rilascio del CPI:

- Il DL valuta i rischi con le procedure del DM 13/3/1998 e adotta le conseguenti misure (senza esame da parte dei VVF)
- Il DL applica la regola tecnica nelle attività soggette (per esempio autorimessa con meno di 9 posti macchina)

Gestione delle emergenze

Il DL deve prevenire gli incendi e adottare i sistemi di protezione.

Il piano di emergenza è una procedura di gestione da applicare per la difesa di persone e cose qualora si verifichino incendi o altre emergenze (si applica quando non è più ragionevolmente possibile ridurre il rischio con interventi di prevenzione)

Gli scenari di emergenza

Il piano di emergenza non si applica solo all'antincendio ma a ogni possibile scenario quali:

- Terremoto
- Altra emergenza naturale
- Contaminazione naturale o artificiale
- Attacco terroristico

A cosa serve il piano di emergenza

Un piano di emergenza bene strutturato deve prevedere procedure per:

- Salvaguardare le persone e i beni
- Prestare soccorso alle persone e agevolarne l'evacuazione
- Fronteggiare lo sviluppo dell'incidente
- Attivare i presidi antincendio e coordinare l'azione con quella dei VVF.

Contenuti del piano di emergenza

- Possibili scenari di emergenza
- Procedure da adottare
- Procedure di coordinamento con terzi
- Procedure per l'allontanamento dal luogo di lavoro
- Procedure per assicurare l'efficienza dei presidi antincendio
- Intervento dei VVF
- Assistenza ai disabili
- Planimetrie
- Esercitazioni annuali

Nominativi e recapiti presenti

I nominativi e recapiti presenti nel piano di emergenza e visibili ai lavoratori devono essere:

- Datore di lavoro
- RSPP
- Lavoratori addetti alla gestione delle emergenze
- Centralinisti e portiere
- Addetti al pronto soccorso
- Addetti all’assistenza dei disabili
- Medico Competente
- Servizi di pronto intervento locali

Numero addetti emergenze

I lavoratori addetti alla gestione delle emergenze devono essere scelti in base alle loro capacità e attitudini e non possono rifiutare (se non in maniera motivata) l'incarico.

Il loro numero è fissato dal DM 10/3/1998 ma deve essere comunque tale da coprire ogni turno e ogni ambiente di lavoro considerando il n° di lavoratori e l'eventuale presenza di portatori di handicap.

Formazione addetti emergenza

Gli addetti alle emergenze partecipano a corsi di formazione specifici con contenuti dettati dalla normativa antincendio.

Se la gestione aziendale dei rischi è idonea, i loro nominativi devono essere a conoscenza di tutti i lavoratori …

Domanda - riepilogo

“Non sapevo chi chiamare, quindi mi sono dato da fare e ho provato a spegnere il fuoco da solo”.

- principi generali dell’antincendio
- organizzazione della normativa
- piani di emergenza e la loro importanza

9 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- **Agenti fisici**
- Agenti chimici
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica.

Intro: Agenti fisici

Quali sono gli obblighi per ridurre l'esposizione al rumore?

- Elencazione agenti fisici
- Principi generali della normativa
- Prevenzione e protezione

Elenco agenti fisici

Elenco di agenti fisici soggetti a regolamentazione:

- Radiazioni ionizzanti
- Rumore
- Ultrasuoni e infrasuoni
- Vibrazioni meccaniche
- Campi elettromagnetici
- Radiazioni ottiche artificiali
- Microclima

Obblighi generali

Gli obblighi generali sono quelli derivati dal 2087 CC e hanno priorità rispetto alle misure specifiche

- Tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure per controllare il rischio alla fonte, i rischi derivanti dall'esposizione agli agenti fisici sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo […]
- In nessun caso i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di esposizione […]
- Allorché, nonostante i provvedimenti presi dal datore di lavoro […] i valori limite di esposizione risultino superati, il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di questi […]

Radiazioni ionizzanti

Alle radiazioni ionizzanti si applica un decreto (17 marzo 1995, n. 230, e sue modificazioni) che non è stato inserito nel D.Lgs. 81/2008.

Controlli personali, dosimetrie, restrizioni d'uso e controllo da parte di fisici sanitari abilitati.

Radon e prodotti di decadimento

- Gas liberato dal terreno specialmente in zone vulcaniche
- Si stima che l'esposizione al Radon sia la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta
- Il Radon tende ad accumularsi in locali sotterranei e poco aerati
- Il D.Lgs. 241/2000 ha imposto il controllo e la misura di esposizione dei locali di lavoro interrati

Esposizione professionale al rumore

- L’Esposizione professionale al rumore è causa ogni anno di circa il 50% delle denunce di malattia professionale all’INAIL
- Il danno da rumore più frequente è la sordità (ipoacusia) favorita dalla intensità e durata dell’esposizione
- L’incidenza di questa patologie è in costante diminuzione da anni a causa del miglioramento delle condizioni di lavoro.

Adempimenti per il rischio rumore

La normativa sul rumore prevede (oltre che la riduzione al minimo del rischio):

- la misura dell'esposizione personale (fonometrie);
- visite mediche periodiche (audiometrie);
- adozione di DPI (cuffie, inserti auricolari ecc.);
- corsi di formazione e informazione;
- la delimitazione delle aree a rischio.

Con procedure differenziate in funzione dei livelli.

Vibrazioni meccaniche

Le vibrazioni meccaniche sono responsabili di patologie molto diffuse a carico dell'apparato musco-scheletrico.

Il D.Lgs. 81/2008 impone un percorso di valutazione del rischio e adozione di misure analogo a quello previsto per il rischio rumore (VDR, limiti di esposizione, riduzione al minimo).

Lavorazioni a rischio vibrazioni

- Lavorazioni a rischio per esposizione a vibrazioni sistema mano-braccio: smerigliatrici, trapani, martelli pneumatici ecc.
- Lavorazioni a rischio per esposizione a vibrazioni sistema mano-braccio: guida di autoveicoli, camion, gru, motorini ecc.

Campi elettromagnetici

- Gli effetti dei campi magnetici sono molto dibattuti
- La normativa attua un principio precauzionale
- Esistono limiti di esposizione e l’obbligo di ridurre al minimo l’esposizione
- Molte delle misure entreranno in vigore dopo il 2010.

Microclima stress termico

- In alcune lavorazioni lo stress termico può diventare un rischio concreto per la salute
- Addetti ai forni di una fonderia, addetti alle celle frigorifere, lavori in esterno ecc.
- Esistono norme tecniche per la VDR e l'adozione delle misure più idonee
- Esistono indici di esposizione (WBGT, HSI ecc.) che suggeriscono l'adozione del vestiario più adatto o le turnazioni necessarie per abbassare il rischio

Microclima ambienti moderati

- Negli ambienti moderati dal punto di vista termico non ci sono rischi concreti ma si valuta lo stato di disagio legato al microclima
- Uffici, scuole, terziario …
- Esistono norme tecniche per la misura e la definizione degli indici ottimali di comfort (PMV voto medio previsto, PPD percentuale degli insoddisfatti)

Radiazioni ottiche artificiali

- Capo specifico del D.Lgs 81/08
- Obbligo di valutazione del rischio e sorveglianza sanitaria
- Entrata in vigore il 26 aprile 2010
- Limiti di esposizione alle diverse lunghezze d'onda e linee guida di organismi tecnici.

Altri agenti fisici

Altri agenti sono stati inseriti recentemente nella normativa e sono soggetti ad adempimenti che entreranno progressivamente in vigore nei prossimi anni

- Ultrasuoni e infrasuoni
- Atmosfere iperbariche.

I principi generali sono comunque applicabili.

Patologie da agenti fisici

La definizione delle cause (del nesso eziologico) delle patologie da agenti fisici necessita di valutazioni approfondite che spesso è difficile reperire nella ricostruzione di lavorazioni del passato.

- Ipoacusie
- Tumori da radiazioni (concause)
- Patologie scheletriche da vibrazioni
- Alterazioni da stress termico e da altri agenti fisici.

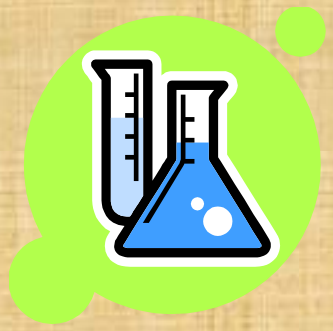
Domanda - riepilogo

Quali possono essere degli infortuni da agenti fisici? E infortuni indirettamente collegati a questi?

- Elencazione agenti fisici
- Principi generali della normativa
- Prevenzione e protezione

10 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- **Agenti chimici**
- Altri rischi professionali
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica.



Intro: Agenti chimici

- Tutti gli agenti chimici sono pericolosi?

Obiettivi di questa sezione

- Pericoli e rischi da agenti chimici
- Etichettatura e classificazione
- Cancerogeni e normativa

Definizione di agente chimico

Tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato (D.Lgs. 81/2008).

Condizioni di uso e rischi

La pericolosità di un agente chimico è data:

- da caratteristiche chimico fisiche;
- dalle condizioni di uso;
- dalla suscettibilità individuale.

Spesso le valutazioni sugli agenti chimici hanno una valenza statistica.

Sicurezza e salute

La VDR da agenti chimici deve considerare gli effetti traumatici e quelli a lungo termine

- **Sicurezza**: esplosioni, corrosivi, ustioni ecc.
- **Salute**: effetti su organi “bersaglio”, neoplasie, preumoconiosi ecc.

Classificazione

- Gli agenti chimici sono classificati in categorie di rischio sulla base di test standardizzati condotti sugli animali e/o sulla base di studi epidemiologici.
- Irritanti, nocivi tossici, infiammabili, corrosivi, cancerogeni … sono definizioni che rispondono a test e giudizi fissati per legge a livello europeo.

Etichettatura e sistema GHS

- La classificazione di prodotti e sostanze chimiche è armonizzata a livello di UE ma non a livello mondiale
- l'ONU ha introdotto il regolamento GHS per allineare le queste classificazioni a livello mondale
- Attualmente i "produttori" possono adottare una doppia classificazione ma dal 2015 saranno tenuti ad uniformarsi al nuovo sistema sia per i prodotti che per le sostanze

Docente <Nome> - Corso di formazione "Salute e sicurezza sul lavoro"
155

Frasi R

Le frasi di rischio R sintetizzano i rischi associati all'impiego della sostanza. Sono identificate mediante la lettera “R” e un numero.

Alcune Frasi R	Significato
R8	Può provocare l’accensione di materie combustibili
R17	Spontaneamente infiammabile all’aria
R26	Molto tossico per inalazione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R45	Può provocare il cancro
R49	Può provocare il cancro per inalazione

Con il GHS le frasi R saranno sostituite dagli *hazard statement*

Frasi S

I consigli di prudenza S sintetizzano dei suggerimenti per la corretta gestione della sostanza sono identificate mediante la lettera “S” e un numero.

Alcune Frasi S	Significato
S2	Conservare fuori dalla portata dei bambini
S26	In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti e proteggersi gli occhi/la faccia

Con il GHS le frasi S saranno sostituite dai *precautionary statement*

Etichettatura

- Simboli di pericolo: Alle definizioni delle categorie di pericolo sono associate immagini grafiche e simboli di etichettatura

E= Esplosivo

O= Comburente

F = Facilmente infiammabile

F+ = Estremamente infiammabile

T=Tossico

T+ = Molto tossico

C = Corrosivo

Xn = Nocivo

Xi = Irritante

N = Pericoloso per l'ambiente

Etichettatura “globale”

Schede di sicurezza

Documenti standardizzati che illustrano le caratteristiche delle sostanze in relazione alle conoscenze scientifiche disponibili

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

VDR chimico

La valutazione del rischio chimico comprende l'analisi delle caratteristiche delle sostanze e delle modalità di esposizione

- Si usano software appositi che considerano anche i risultati di eventuali indagini ambientali
- Sulla base degli esiti della valutazione si adottano misure di tutela specifiche e si effettua la sorveglianza sanitaria

VDR chimico e misure

- Si effettuano misure di esposizione i cui risultati sono messi a confronto con dei limiti che tutelano la maggior parte dei lavoratori
- Si possono effettuare anche delle indagini per la ricerca degli indici biologici di esposizione, indicatori di esposizione e liquidi biologici

Agenti cancerogeni definizione

I cancerogeni sono agenti che aumentano l'incidenza di tumori nella popolazione esposta

Gli agenti cancerogeni sono etichettati R45 e R49 e sono soggetti a particolari restrizioni

Per molti di questi agenti ci sono giudizi contrastanti e la classificazione "ufficiale" non è sempre allineata con le opinioni della comun scientifica

Amianto

Con il termine amianto si indica un gruppo di minerali fibrosi che erano ampiamente utilizzati in Italia nel passato.

L’esposizione alle fibre di amianto determina patologie che si manifestano anche a decenni di distanza dall’esposizione

- L’uso dell’amianto è bandito in Italia dal 1992
- Ogni anno ci sono ancora circa 1000 decessi per le esposizioni pregresse
- L’amianto è regolato da numerosissime norme di prevenzione e protezione

Fumo di sigaretta

- L’agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) ha classificato l’esposizione a fumo passivo come cancerogena
- Questo NON significa che il DL sia tenuto ad applicare le norme specifiche sugli agenti cancerogeni
- Il datore di lavoro è tenuto piuttosto ad applicare norme specifiche per la tutela dei non fumatori dettate da decreti che non sono stati inseriti nel D.Lgs. 81/2008

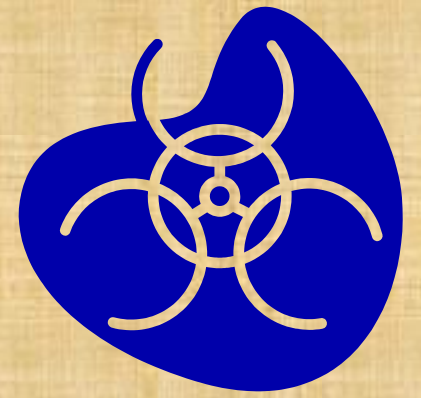
Domanda - riepilogo

Come si fa a progettare un corso di formazione per i lavoratori su un agente chimico?

- Pericoli e rischi da agenti chimici
- Etichettatura e classificazione
- Cancerogeni e normativa

11 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- **Altri rischi professionali**
- Cantieri e coordinamento
- DPI e segnaletica.



Intro: Altri rischi

La presenza di agenti patogeni deve essere valutata in un operatore che lavora in un depuratore?

Obiettivi di questa sezione

- Carrellata su altri rischi
- MMC, VDT,
- Psicosociali

Atmosfere esplosive

- Il D.Lgs. 81/2008 prevede un capo specifico per la protezione dalle atmosfere esplosive
- Miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri
- Gas, vapori, polveri fini, legno, sementi, cereali ecc.
- Sono previste misure e valutazioni specifiche per la prevenzione della formazione di atmosfere e il loro innesco

Manipolazione di esplosivi

- La produzione e manipolazione di esplosivi è regolata da un DPR degli anni ‘50 non compreso nel D.Lgs. 81/2008
- Lavori in galleria, miniere a cielo a aperto e in sotterraneo
- Contiene molti concetti (procedure, controllo ecc.) che hanno anticipato l’evoluzione delle norma di igiene e sicurezza sul lavoro

Agenti biologici

- Gli agenti biologici sono tutti i microrganismi, anche se geneticamente modificati, colture cellulari ed endoparassiti umani che potrebbero provocare infezioni, allergie od intossicazioni

- Gli agenti biologici sono immessi in ambiente di lavoro in maniera volontaria o involontaria

Agenti biologici

Gli agenti biologici sono classificati dalla normativa in 4 gruppi di pericolosità cui corrispondono adempimenti e autorizzazioni diverse in funzione di:

- INFETTIVITÀ
- PATOGENICITÀ
- TRASMISSIBILITÀ
- NEUTRALIZZABILITÀ

Movimentazione manuale dei carichi MMC

- A causa della movimentazione manuale dei carichi sono denunciate migliaia di malattie professionali ogni anno
- Si tratta di patologie musco-scheletriche il cui numero fino a pochi anni fa era sottostimato rispetto alla reale estensione del fenomeno
- Oggi le malattie musco-scheletriche rappresentano circa il 50% delle malattie professionali riconosciute in agricoltura e 35% nell’industria e servizi

MMC

- Il D.Lgs. 81/2008 ha dedicato un apposito capo alla regolamentazione di questo agente di rischio
- Nella normativa precedente erano prescritti dei limiti di peso che oggi sono sostituiti dalla indicazione di norme tecniche con le quali effettuare le valutazioni e stabilire le modalità di lavoro
- È prevista una formazione specifica e apposita sorveglianza sanitaria

Movimenti ripetuti

- I Movimenti ripetitivi sono regolati dalle norme tecniche che disciplinano la movimentazione manuale dei carichi
- Tendiniti, tunnel carpali e patologie causate dalla ripetizione a rischio di movimenti e sforzi a rischio (pittori, informatica, grafica, musicisti ecc.)
- L'approccio di legge per questi aspetti è innovativo rispetto a quello adottato per molti altri rischi.

VDT

Il D.Lgs. 81/2008 prevede disposizioni specifiche per le caratteristiche della postazione al VDT in relazione a:

- Piano di lavoro
- Sedile di lavoro
- Rumore
- Microclima
- Illuminazione
- Umidità
- Prevenzione di disturbi muscolo-scheletrici
- Prevenzione di problemi visivi
- Prevenzione per disturbi da affaticamento mentale.

VDT

Definizione di addetto al videoterminale D.Lgs. 81/2008

- Addetto che usa l’attrezzatura munita di VDT per almeno 20 h settimanali dedotte le pause
- Per questi addetti sorveglianza sanitaria e formazione specifica

VDT

La **postazione** deve rispondere a requisiti che evitano:

- l’assunzione di posture incongrue;
- la creazione di riflessi nel monitor;
- la creazione di abbagliamenti per l’operatore;
- l’effettuazione di movimenti ripetuti innaturali (posizione del mouse ecc.);
- l’uso di materiale non a norma.

Psicosociali

Stress, mobbing e burn out:

- **Sorgente**: lo stress è una condizione […] che scaturisce dalla sensazione individuale di non essere in grado di rispondere alle richieste o di non essere all'altezza delle aspettative.
- **Effetti**: lo stress non è una malattia, ma un'esposizione prolungata ad esso può ridurre l'efficienza nel lavoro e può causare malatti

Psicosociali e accertamento delle cause

Fattore di rischio	Misura delle cause	Stima degli effetti
Rischio meccanico da parti taglienti	Certa	Certa
Rischio rumore	Possibile ma con margine errore	Probabilistica
Agenti chimici cancerogeni	Difficile con ampi errori	Probabilistica, difficile alle basse dosi
Stress lavorativo	Molto difficile da caratterizzare	Molto difficili da stimare

VDR Psicosociali

- Verifica di aspetti oggettivi per la mappatura dei fattori di rischio presenti
- Verifica degli elementi percepiti dalle persone
- Uso di questionari, ricerca di situazioni oggettive (denunce, richiami ecc.), strumenti per la misurazione degli effetti (psicologo del lavoro)

Scadenza obbligo di valutazione entro 31/12/2010

Domanda - riepilogo

Quali elementi sono da ricercare in una possibile denuncia per sindrome di Burn Out (stato patologico maturato a seguito di esposizione a uno stress)?

- Carrellata su altri rischi
- MMC, VDT
- Psicosociali

12 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Le altre malattie professionali
- **Cantieri e coordinamento**
- DPI e segnaletica

Intro: Cantieri e coordinamento

- Se una ditta esterna viene a lavorare nella mia azienda ci sono rischi da verificare?

Obiettivi di questa sezione

- Criteri di coordinamento
- DUVRI
- POS e PSC

Generalità su interferenze

Art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e coordinamento:

- Il DL committente: verifica l'idoneità tecnico professionale e fornisce informazioni per coordinare le attività.

- Il DL appaltatore: fornisce le informazioni per coordinare le attività e partecipa al coordinamento.

- Norme di condotta, aree vietate, lavorazioni interdette ecc.

Interferenze

Se sono previste interferenze nelle lavorazioni previste, il DL committente procede alla redazione del DUVRI (Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze) da allegare all'appalto (affidamento di incarico).

Interferenze

Il DUVRI deve contemplare tutte le situazioni di rischio determinate dalle lavorazioni simultanee e prevedere le misure per la loro eliminazione o riduzione al minimo:

- rumori;
- agenti chimici;
- caduta di oggetti;
- transito di automezzi …

DUVRI

E’ fondamentale che l’esame di queste situazioni e gli scambi di informazioni tra i DL siano testimoniate da elementi certi.

- Descrizione appaltante e appaltatore
- Natura e durata dei lavori
- Misure di sicurezza concordate
- Costi della sicurezza
- Verbali riunioni di coordinamento

Costi sicurezza

- Nel contratto d'appalto devono essere indicati i costi della sicurezza
- I costi sono solo quelli che derivano dal coordinamento tra committente e appaltatore
- I costi devono essere congrui e si stimano con riferimento a listini riferiti alla regione del lavoro
- Per esempio: se le cuffie proteggono da un rischio tipico di una delle parti non vanno computate.

Tesserino riconoscimento

Nell’ambito dello svolgimento dell’attività svolta in appalto o subappalto **il personale dell’impresa appaltatrice o subappaltatrice** deve essere munito di apposita **tessera di riconoscimento** con

- fotografia;
- generalità del lavoratore;
- indicazione del datore di lavoro.

Applicazione del titolo IV

- Qualora i lavori affidati abbiamo determinate caratteristiche (lavori edili, manutenzioni industriali e all. X) si applica il titolo IV che prevede procedure più restrittive di coordinamento tra i vari soggetti.

Esempi titolo IV

- Cantieri edili, ristrutturazioni e simili
- Manutenzioni industriali (conservazione di opere fisse)
- Lavori su linee elettriche
- Opere stradali e ferroviarie
- Opere idrauliche, marittime e idroelettriche
- Opere accessorie a cantieri di ingegneria civile quali scavi e montaggio di prefabbricati.

PSC

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del **contratto** di appalto.

- Si tratta di una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori
- Contiene la stima dei costi per la sicurezza
- È corredato da tavole esplicative di progetto e planimetrie relative agli aspetti della sicurezza.

POS

- Il piano operativo di sicurezza è un piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento
- Si tratta di un documento specifico delle lavorazioni affidate e comprende tutte le fasi esecutive della realizzazione prevista nel PSC
- E’ redatto dai datori di lavoro delle imprese esecutrici

Coordinatore in progettazione

Il coordinatore in fase di progettazione è un soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori di:

- redigere il piano di sicurezza e di coordinamento;
- predisporre, nei casi previsti, un fascicolo con le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Questi documenti sono redatti durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte.

Coordinatore in esecuzione

Il coordinatore in fase di esecuzione verifica l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC (ove questo sia previsto):

•verifica l'idoneità del POS;

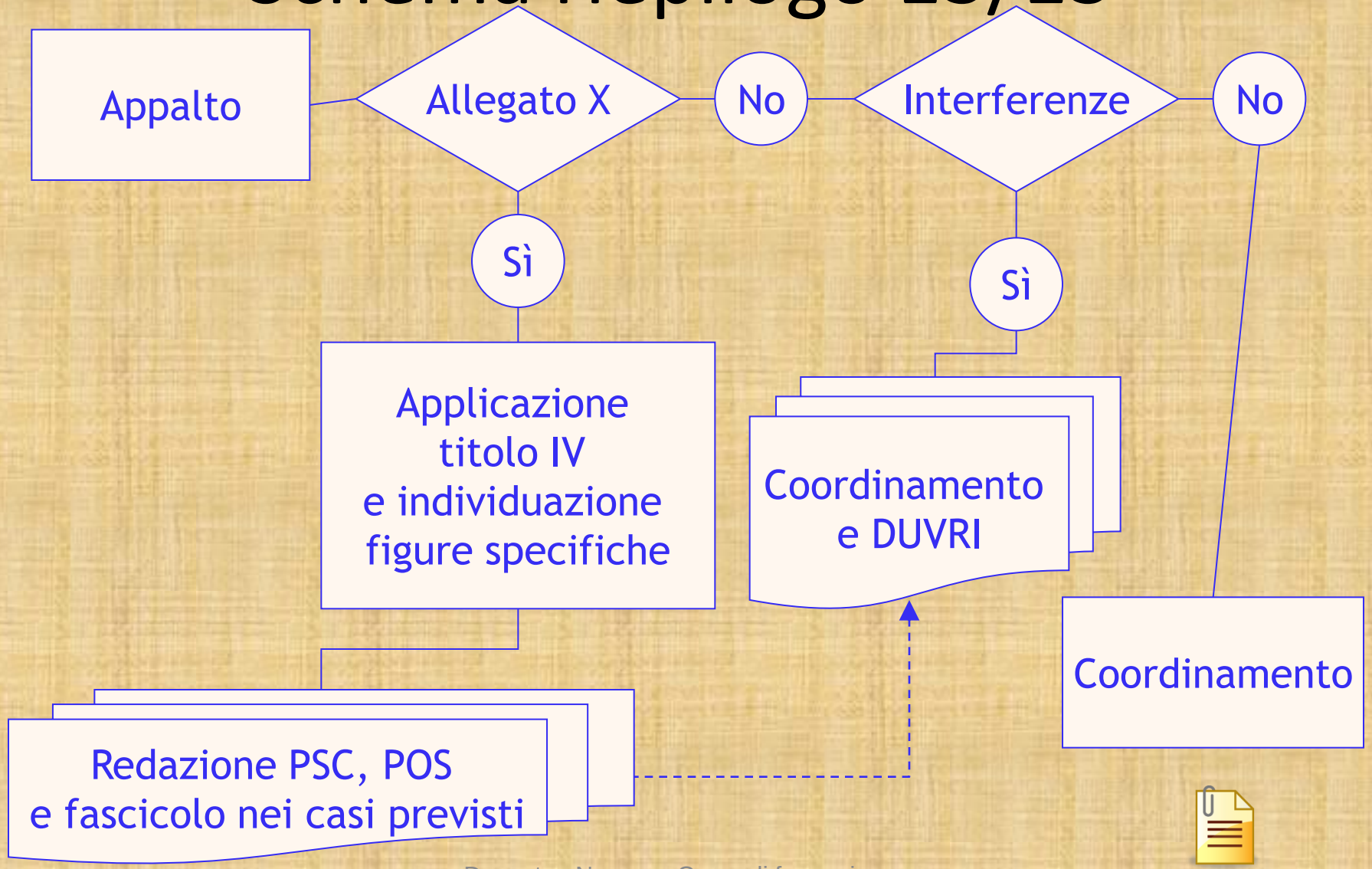
•organizza tra i datori di lavoro la cooperazione ed il coordinamento delle attività;

•verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza;

•segnala le inosservanze al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati;

•sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Schema riepilogo 13/13



Domanda - riepilogo

- Se una ditta esterna viene a lavorare nella mia azienda quali azioni devo mettere in atto per la sicurezza?

Obiettivi di questa sezione

- Criteri di coordinamento
- DUVRI
- POS e PSC

13 - Schema generale del corso

- La salute e sicurezza sul lavoro
- Obblighi e responsabilità
- Valutare i rischi
- La sorveglianza sanitaria
- Assicurazione e indennizzo
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici, certificazioni e rischi
- Rischio incendi
- Agenti fisici
- Agenti chimici
- Le altre malattie professionali
- Cantieri e coordinamento
- **DPI e segnaletica**

Intro: DPI e segnaletica

“Questa cuffia è perfetta: è marcata CE” …

Obiettivi di questa sezione

- Individuazione requisiti DPI
- Tipi e applicazione dei DPI
- Segnaletica di sicurezza

DPI come misure estrema e norme

- I DPI si adottano DOPO le misure di prevenzione, solo se il rischio non può essere ulteriormente ridotto con altri mezzi
- I dispositivi devono essere conformi alla norma di riferimento per il rischio e la situazione affrontata
- Il fatto che un DPI sia marcato CE non è sufficiente a garantire il fatto che sia adatto al rischio esistente.

Rumore: cuffie e inserti

- I DPI per il rumore devono garantire il rispetto di limiti di esposizione:
- cuffie
- cuffie attive
- tappi
- inserti auricolari ad archetto ecc.

Verificare gli effetti del DPI (in certe condizioni si possono non adottare).

Caratterizzazione DPI rumore

Come si scelgono le cuffie?

- I DPI per il rumore vengono caratterizzati mediante dati di abbattimento alle diverse frequenze
- Si effettuano misure apposite e si analizza il rumore da abbattere
- Il DL deve dimostrare di aver scelto il DPI tenendo conto di queste caratteristiche.

Maschere polveri

- Le maschere antipolvere hanno porosità e prestazioni diverse da scegliere in funzione della concentrazione di polvere in aria
- I filtri hanno prestazioni diverse: FFP1, FFP2, FFP3 sono sigle che identificano la capacità di trattenere polvere
- Maschere facciali, semimaschere ecc.: ogni tipologia ha un Fattore di Protezione diverso, la scelta si fa considerando il tipo di polvere e la contaminazione.

Maschere composti chimici

- Anche le maschere per composti organici hanno caratteristiche diverse in funzione delle molecole che devono trattenere
- Banda marrone, grigia, gialla ecc: ogni tipologia una famiglia di composti
- I diversi tipi hanno fattori di protezione e DURATA diversi, una scelta sbagliata può addirittura peggiorare l'esposizione professionale

Guanti

- Hanno caratteristiche diverse in funzione dei rischi dai quali devono proteggere
- Proteggono da una serie di azioni tra le quali il taglio di lama, la perforazione, lo strappo, l'abrasione
- Per quanto riguarda il rischio chimico le norme EN di riferimento prevedono

Tute e indumenti

Gli indumenti di protezione da agenti chimici si dividono in :

- A tenuta stagna di gas

- A tenuta non stagna di gas

- A tenuta di liquidi

- A tenuta di liquidi

pressione
- A tenuta di spruzzi

- A tenuta di particelle

- A limitata tenuta di schizzi liquidi

Occhiali

- Occhiali e visiere da saldatura
- Maschere antincendio
- Visiere ospedaliere
- Visiere integrate in elmetto

Diverse norme per le diverse tipologie.

Segnaletica sicurezza

- Le normative di sicurezza prevedono una segnaletica standardizzata per la sicurezza
- I colori, i cartelli, la segnaletica gestuale, la segnaletica acustica, sono regolate da direttive CE e uniformi tra i paesi membri che le hanno recepite

Divieto

- I cartelli di divieto sono rotondi, realizzati con pittogramma nero su sfondo bianco e bande rosse

Avvertimento e altri

- Avvertimento: triangolo nero-giallo
- Prescrizione: rotondi bianco-azzurro
- Salvataggio: rettangolari o quadrati giallo-verde
- Antincendio: rettangolari o quadrati bianco

Gestuale

- Segnali standardizzati
- Procedure scritte
- Importanza dell’addestramento

Luminosa, sonora e tubazioni

- Gli stessi colori della segnaletica luminosa sono disciplinati in modo da essere universali
- La comunicazione sonora (sirene) risponde a requisiti specifici
- L'identificazione delle sostanze presenti in tubazioni è disciplinata dallo stesso D.Lgs. 81/2008.

Domanda - riepilogo

“Quali sono i passi da fare per la scelta dei DPI?”

Obiettivi di questa sezione

- Individuazione requisiti DPI
- Tipi e applicazione dei DPI
- Segnaletica di sicurezza

Schema generale del corso

La salute e sicurezza sul lavoro

Obblighi e responsabilità

Valutare i rischi

La sorveglianza sanitaria

Assicurazione e indennizzo

Macchine e attrezzature

Impianti elettrici, certificazioni e rischi

Rischio incendi

Agenti fisici

Agenti chimici

Le altre malattie professionali

Cantieri e coordinamento

DPI e segnaletica