

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

DOCENTE: Ing. Umberto Serio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

D. lgs. 9 aprile 2008, n. 81 integrato con il Decreto legislativo n.106/2009

TITOLO II – LUOGHI DI LAVORO

CAPO II – USO DEI DPI

N°6 articoli (da art.74 a art.79)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 74 - Definizioni**
- Comma 1. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato “DPI”, qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Comma 2. Non costituiscono DPI:
- a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
- b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
- c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
- d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- e) i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative ;
- f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 75 - Obbligo di uso**
- Comma 1. I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 76 - Requisiti dei DPI**
- Comma 1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.
- Comma 2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:
 - a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
 - b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
 - c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.
- Comma 3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 77 - Obblighi del datore di lavoro**
- 1. Il datore di lavoro ai fini della scelta dei DPI:
 - a) effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
 - b) individua le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
 - c) valuta le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le raffronta con quelle individuate alla lettera b);

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- d) aggiorna la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.
- Comma 2. Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:
 - a) entità del rischio;
 - b) frequenza dell'esposizione al rischio;
 - c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
 - d) prestazioni del DPI.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Comma 3. Il datore di lavoro, sulla base delle indicazioni del decreto di cui all'articolo 79, comma 2, fornisce ai lavoratori DPI conformi ai requisiti previsti dall'articolo 76.
- Comma 4. Il datore di lavoro:
 - a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
 - b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;
- g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
- Comma 5. In ogni caso l'addestramento è indispensabile:
- a) per ogni DPI che, ai sensi del decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, appartenga alla terza categoria;
- b) per i dispositivi di protezione dell'udito.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 78 - Obblighi dei lavoratori**
- Comma 1. In ottemperanza a quanto previsto i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi di legge.
- Comma 2. In ottemperanza a quanto previsto i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Comma 3. I lavoratori:
 - a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
 - b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
- Comma 4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.
- Comma 5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 79 - Criteri per l'individuazione e l'uso**
- Comma 1. Il contenuto dell' ALLEGATO VIII, costituisce elemento di riferimento per l'applicazione di quanto previsto all'articolo 77.
- Comma 2. Con decreto del Ministro del lavoro tenendo conto della natura, dell'attività e dei fattori specifici di rischio sono indicati:
 - a) i criteri per l'individuazione e l'uso dei DPI;
 - b) le circostanze e le situazioni in cui si rende necessario l'impiego dei DPI.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi di protezione della testa**
- Caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavori pubblici, industrie varie).
- Copricapo leggero per proteggere il cuoio capelluto (berretti, cuffie, retine con o senza visiera).
- Copricapo di protezione (cuffie, berretti, cappelli di tela cerata ecc., in tessuto, in tessuto rivestito, ecc.).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi di protezione dell'udito**
- Palline e tappi per le orecchie.
- Caschi (comprendenti l'apparato auricolare).
- Cuscinetti adattabili ai caschi di protezione per l'industria.
- Cuffie con attacco per ricezione a bassa frequenza.
- Dispositivi di protezione contro il rumore con apparecchiature di intercomunicazione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi di protezione degli occhi e del viso**
- Occhiali a stanghette.
- Occhiali a maschera.
- Occhiali di protezione, contro i raggi X, i raggi laser, le radiazioni ultraviolette, infrarosse, visibili.
- Schermi facciali.
- Maschera e caschi per la saldatura ad arco (maschere a mano, a cuffia o adattabili a caschi protettivi).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi di protezione delle vie respiratorie**
- Apparecchi antipolvere, antigas e contro le polveri radioattive.
- Apparecchi isolanti a presa d'aria.
- Apparecchi respiratori con maschera per saldatura amovibile.
- Apparecchi e attrezzature per sommozzatori.
- Scafandri per sommozzatori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia**
- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); contro le aggressioni chimiche, per elettricisti e antitermici.
- Guanti a sacco.
- Ditali.
- Manicotti.
- Fasce di protezione dei polsi.
- Guanti a mezze dita.
- Manopole.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe**
- Scarpe basse, scarponi, tronchetti, stivali di sicurezza.
- Scarpe a slacciamento o sganciamento rapido.
- Scarpe con protezione supplementare della punta del piede;
- Scarpe e soprascarpe con suola anticalore;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro il calore;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro il freddo;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro le vibrazioni;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione antistatici;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione isolanti;
- Stivali di protezione contro le catene delle trincee meccaniche;
- Zoccoli;
- Ginocchiere;
- Dispositivi di protezione amovibili del collo del piede
- Ghettoni;
- Soles amovibili (anticalore, antiperforazione o antitranspirazione);
- Ramponi amovibili per ghiaccio, neve, terreno sdruciolevole.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi di protezione della pelle**
- Creme protettive/pomate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi di protezione del tronco e dell'addome**
- Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, spruzzi di metallo fuso, ecc.);
- Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni chimiche;
- Giubbotti termici;
- Giubbotti di salvataggio;
- Grembiuli di protezione contro i raggi x;
- Cintura di sicurezza del tronco.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Dispositivi dell'intero corpo**
- Attrezzature di protezione contro le cadute;
- Attrezzature cosiddette anticaduta (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento);
- Attrezzature con freno "ad assorbimento di energia cinetica" (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento);
- Dispositivo di sostegno del corpo (imbracatura di sicurezza)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- **Indumenti di protezione**
- Indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);
- Indumenti di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, ecc.);
- Indumenti di protezione contro le aggressioni chimiche;
- Indumenti di protezione contro gli spruzzi di metallo fuso e di raggi infrarossi;
- Indumenti di protezione contro il calore;
- Indumenti di protezione contro il freddo;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

ALLEGATO VIII

TIPOLOGIE DI DPI

- Indumenti di protezione contro la contaminazione radioattiva;
- Indumenti antipolvere;
- Indumenti antigas;
- Indumenti ed accessori (bracciali e guanti, ecc.) fluorescenza di segnalazione, catarifrangenti;
- Coperture di protezione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. - CASCHI

- ***Elmetti o caschi***
- L'uso di elmetti in edilizia è un importante mezzo di prevenzione in quanto in cantiere rischi di ferite e traumi alla testa sono molto frequenti vuoi per cadute di materiali dall'alto, vuoi per la possibilità di urtare il capo contro strutture fisse o carichi sospesi.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. - CASCHI

- Anche se vi sono condizioni maggiormente prevedibili, la diffusione del rischio in cantiere fa sì che l'atteggiamento migliore sia quello di considerare l'obbligo di utilizzo dei caschi per tutti i lavoratori.
- Tale obbligo di protezione deve riguardare ogni persona che a qualsiasi titolo entra in cantiere.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – CINTURE DI SICUREZZA

- ***Cinture di sicurezza***
- Le cinture di sicurezza devono essere utilizzate in tutti i casi in cui si debba operare ad altezze superiori ai due metri e ove non sia possibile installare ponteggi, parapetti e reti di sicurezza. (Es. montaggio e smontaggio di ponteggi ed opere provvisionali, montaggio e smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento, alcune fasi di montaggio di costruzioni prefabbricate, lavori su coperture, gronde e cornicioni, lavori su scale, su pali e tralicci, alcuni lavori di demolizione e di manutenzione etc.).



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – CINTURE DI SICUREZZA

- Le cinture di sicurezza da utilizzare in edilizia devono essere del tipo completo con bretelle e sottocosce collegate ad una fune di trattenuta.
- La fune deve avere un dispositivo in grado di limitare la caduta non oltre 1.50 metri.
- Per alcuni lavori possono essere usate cinture semplici associate a funi di ancoraggio.
- Le cinture di sicurezza sono DPI di terza categoria e pertanto il lavoratore deve essere opportunamente addestrato all'uso.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – GUANTI

- ***Guanti***
- Un numero molto alto di infortuni anche se lievi è rappresentato da abrasioni, punture e tagli e contusioni alle mani.
- I guanti sono un valido mezzo di protezione per tutte queste ferite.
- I guanti ad uso generale, in pelle o in cotone rivestiti di materiali plastici sono utili per maneggiare materiale pesante o pungente (legname, laterizi, ferro): proteggono le mani da ferite superficiali di varia natura ed inoltre devono proteggere da sporco e liquidi.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – GUANTI

- Tra l'altro d'inverno proteggono anche dal freddo. I guanti hanno anche la funzione di proteggere la pelle da molti insulti fisici e chimici.
- Vanno usati ad es. per proteggere la pelle dal contatto con oli minerali utilizzati come fluidi disarmanti che possono determinare dermatiti e tumori della pelle oppure dal contatto con il cemento che è responsabile dell'eczema del muratore. I lavoratori che hanno una dermatite da cemento devono utilizzare un sottoguanto di cotone per evitare il contatto diretto con la pelle del guanto o con la gomma che può provocare altre forme di sensibilizzazione.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – GUANTI

- Per i materiali caustici o per prodotti chimici come le vernici, i solventi, oli minerali etc. vi sono guanti di diverse caratteristiche, es. in gomma, neoprene o in PVC.
- Per lavori su impianti elettrici sono disponibili guanti dielettrici.
- È compito del datore di lavoro o dei dirigenti individuare i guanti idonei per le varie tipologie di attività.
- I guanti devono essere conservati con cura e se rotti sostituiti.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – OCCHIALI

- ***Occhiali***
- Gli infortuni agli occhi costituiscono ancora un numero rilevante di causa di invalidità.
- Sono dovuti a corpi estranei, a causticazioni, a lesioni provocate nel corso di lavorazioni quali scalpellatura, taglio molatura, saldatura, demolizioni, intonaci, operazioni di sabbiatura, manipolazione di prodotti acidi e alcalini. Tutte le operazioni cioè nelle quali si può essere colpiti agli occhi da polveri, schegge, spruzzi.
- Gli occhiali di protezione in queste lavorazioni sono l'unico mezzo disponibile per evitare infortuni che possono avere serie conseguenze.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – SCARPE

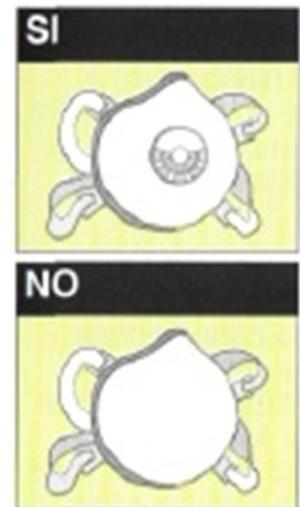
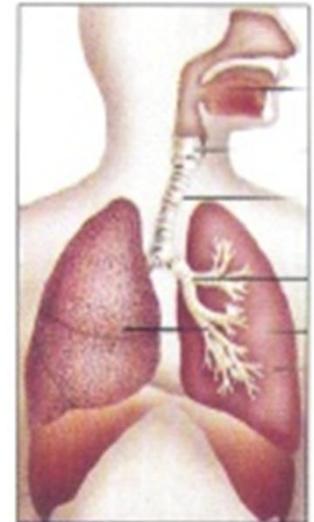
- **Scarpe**
- Le condizioni di lavoro in cantiere richiedono (e questo i lavoratori lo sanno) scarpe robuste. Un altro requisito è che abbiano una suola antisdrucciolevole per evitare di scivolare.
- Tenendo presente i rischi presenti in cantiere come ad es. punture con chiodi nelle fasi di carpenteria e di schiacciamento per caduta di carichi o utensili di lavoro in varie fasi di lavoro, le scarpe di sicurezza complete devono essere fornite sia di puntale che di suola antiperforante.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

- ***Protezione delle vie respiratorie***
- I mezzi di protezione individuali delle vie respiratorie sono un elemento di protezione importante. In numerose lavorazioni infatti si viene esposti a polveri di varia natura, più o meno pericolose, ma nessuna se inalata fa bene.
- Per evitare di inalare polveri nocive dobbiamo utilizzare dei facciali filtranti o maschere che hanno la capacità di trattenere polveri o fibre, e quindi riducono la concentrazione di queste nell'aria che respiriamo.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

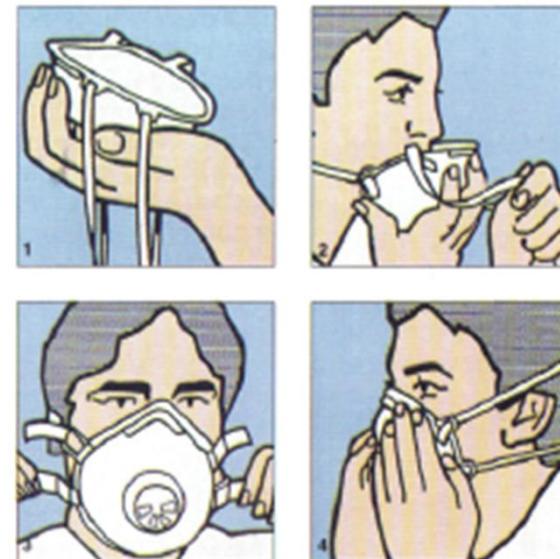
D.P.I. – PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

- A seconda delle polveri e fibre e della loro concentrazione devono essere scelti gli idonei mezzi di protezione.
- Nella gran parte delle attività nelle quali si hanno rischi generici di polveri miste, con piccole percentuali di silice (demolizioni, rifinitura, pulizia facciate con idropulitrice, taglio ceramiche, lavorazione dei lapidei, taglio legno, vengono comunemente utilizzati facciali filtranti.
- I facciali devono essere scelti con criteri ergonomici cioè devono poter essere usati facilmente e da tutti i lavoratori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

- A seconda delle polveri e fibre e della loro concentrazione devono essere scelti gli idonei mezzi di protezione.
- Nella gran parte delle attività nelle quali si hanno rischi generici di polveri miste, con piccole percentuali di silice (demolizioni, rifinitura, pulizia facciate con idropulitrice, taglio ceramiche, lavorazione dei lapidei, taglio legno, vengono comunemente utilizzati facciali filtranti.
- I facciali devono essere scelti con criteri ergonomici cioè devono poter essere usati facilmente e da tutti i lavoratori.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – POLVERI E FIBRE PERICOLOSE NEI LAVORI EDILI

- **Silice.**
- Polveri contenenti silice possono prodursi nelle operazioni di sabbiatura delle facciate. Polveri contenenti piccole quantità di silice possono aversi in varie lavorazioni come le demolizioni, l'uso di martelli pneumatici su calcestruzzo, nelle preparazioni di malte cementizie e calcestruzzi.
- Nell'esposizione a silice (sabbiatura) e per le polveri miste (demolizioni etc.) è opportuno usare il facciale.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – POLVERI E FIBRE PERICOLOSE NEI LAVORI EDILI

- **Amianto**
- Le fibre di amianto sono cancerogene: possono causare tumori dei polmoni e delle pleure. L'esposizione ad amianto è quindi molto pericolosa.
- Materiali contenenti amianto sono stati molto usati in passato. Ora il rischio di inalare fibre di amianto si ha nei lavori di demolizione o di rimozione di materiali contenenti amianto. Il rischio è particolarmente elevato nelle operazioni di scobentazione, e rimozione di amianto applicato a spruzzo o a spatola. Tali lavori devono essere effettuati da ditte specializzate con operai addestrati e con mezzi di protezione individuali tra i più efficaci (elettrorespiratori).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – POLVERI E FIBRE PERICOLOSE NEI LAVORI EDILI

- **Fibre minerali artificiali**
- In edilizia si vanno affermando come isolanti termoacustici, anche come sostituti dell'amianto, la lana di vetro e di roccia e le fibre ceramiche e altre fibre artificiali.
- Queste fibre sono dotate di capacità irritante sulla cute e sulle prime vie respiratorie.
- Questi materiali non devono pertanto essere considerati innocui; per cui è opportuno che durante la loro manipolazione o messa a terra vengano usate protezioni idonee delle vie respiratorie e della cute.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – POLVERI E FIBRE PERICOLOSE NEI LAVORI EDILI

- **Polveri di legno**
- Nelle fasi di posa in opera di parquet i lavoratori sono esposti all'inalazione di fibre di legno che possono avere azione irritante o asmogena. Inoltre il lavoro della carpenteria in legno è ritenuto un maggior rischio di tumori dei seni nasali, proprio in relazione alla inalazione di polveri di legno. Deve essere usato un facciale con valvola respiratoria.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- **Nella lucidatura parquetts vengono** utilizzati solventi nocivi o tossici per il sistema nervoso ed altri apparati. Poiché nel lavoro si determinano delle concentrazioni elevate in quanto di norma si opera con gli infissi chiusi è necessario utilizzare maschere con filtri a carbone attivo.
- I filtri devono essere sostituiti quando si avverte l'odore del solvente.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- **Nella pulizia di parti di edifici oltre** alla sabbiatura vengono utilizzati prodotti contenenti acido cloridrico o acido fosforico. In qualche caso (es. piscine) il lavoro si svolge in cavità.
- In tutti i lavori che richiedono l'utilizzo di acidi fortemente irritanti o tossici devono essere messe a disposizione dei lavoratori maschere o facciali filtranti per vapori acidi (scelti dal datore di lavoro o dirigenti consultando i cataloghi delle ditte produttrici) ed è obbligatorio il loro uso. L'uso a pressione richiede anche la protezione degli occhi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- **Le attività di impermeabilizzazione** espongono a numerosi rischi chimici. Vengono utilizzati come «primer» solventi tossici e nocivi. Nelle fasi in cui si spandono è bene utilizzare ed è obbligatorio farlo in spazi chiusi o in cavità, maschere con filtri a carbone attivo.
- I filtri vanno sostituiti quando si avverte l'odore del solvente utilizzato. Nelle attività di impermeabilizzazione soprattutto se effettuate in ambienti chiusi si può essere esposti a concentrazioni anche elevate di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) che sono sostanze cancerogene.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- È quindi indispensabile negli ambienti chiusi in cavità indossare facciali filtranti o maschere con carboni attivi.
- In tutte le attività che espongono a peci, catrami, bitumi, si deve anche far uso di guanti ed indumenti che coprano le parti scoperte, per proteggersi sia dagli effetti sulla cute di queste sostanze (dermatiti e tumori cutanei) sia da possibili ustioni.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- **Gli oli minerali utilizzati come fluidi** disarmanti (in particolare se oli esausti) possono contenere sostanze cancerogene come gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Inoltre gli oli minerali possono causare dermatiti.
- Vanno previsti ed utilizzati quindi mezzi di protezione adeguati:
- - se si applicano a pennello o a rullo sono sufficienti guanti e indumenti per proteggere la cute

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- - se gli oli vengono applicati a spruzzo ci si deve anche proteggere dal rischio di inalazione, e quindi oltre a lavorare
- tenendo conto della direzione del vento, (spruzzare sottovento rispetto al lavoratore) vanno utilizzati facciali filtranti o maschere idonee con protezione anche degli occhi.
- È importante al termine dell'applicazione lavarsi la cute esposta con acqua e sapone ed evitare l'utilizzo di solventi o di abrasivi che danneggiano sempre la cute.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- **L'utilizzo di adesivi pone problemi** soprattutto nel caso di adesivi composti da resine reattive, come le resine epossidiche o le resine poliuretaniche, che possono determinare sensibilizzazioni e patologie allergiche sia cutanee che respiratorie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- **Nei lavori di carpenteria e nella** realizzazione di impianti idraulici si effettuano lavori di saldatura. Le operazioni di saldatura producono fumi e gas irritanti o nocivi per i nostri polmoni.
- Quando la saldatura viene effettuata in spazi chiusi, oltre ai comuni mezzi di protezione (schermi facciali, guanti, occhiali, grembiule) devono essere utilizzate idonee misure di ventilazione e può essere utile utilizzare facciali filtranti per fumi di saldatura.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

D.P.I. – RISCHI CHIMICI

- **Nei lavori di carpenteria e nella** realizzazione di impianti idraulici si effettuano lavori di saldatura. Le operazioni di saldatura producono fumi e gas irritanti o nocivi per i nostri polmoni.
- Quando la saldatura viene effettuata in spazi chiusi, oltre ai comuni mezzi di protezione (schermi facciali, guanti, occhiali, grembiule) devono essere utilizzate idonee misure di ventilazione e può essere utile utilizzare facciali filtranti per fumi di saldatura.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

FINE

DOCENTE: Ing. Umberto Serio