

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



Luca Bazzani
Liberamente scaricabile su
www.lucabazzani.com

DEFINIZIONE DPI (Art.74, D.Lgs.81/08)

- 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.

NON SONO DPI...

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

OBBLIGHI D'USO

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

QUANDO UTILIZZARE DPI?

VALUTAZIONE DEI RISCHI

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

DPI

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE



REQUISITI D'USO

- essere **adeguati ai rischi** da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere **adeguati alle condizioni** esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle **esigenze ergonomiche o di salute** del lavoratore;
- poter essere **adattati all'utilizzatore** secondo le sue necessità.
- 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.

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

- effettua l'**analisi e la valutazione dei rischi** che non possono essere evitati con altri mezzi;
- individua le **caratteristiche dei DPI** necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi, tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- valuta, sulla base delle informazioni e delle norme d'uso fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le raffronta con quelle definite dalla Legge;
- **aggiorna la scelta** ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

- 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:
 - Entità del rischio;
 - Frequenza dell'esposizione al rischio;
 - Caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
 - Prestazioni del DPI.

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

- **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;
- provvede a che i DPI siano **utilizzati soltanto per gli usi previsti**, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- fornisce **istruzioni comprensibili** per i lavoratori;
- **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;
- informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva **informazioni adeguate su ogni DPI**;
- stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;

FORMAZIONE PER DPI

- assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
- In ogni caso l'addestramento è indispensabile:
 - per ogni DPI di terza categoria;
 - per i dispositivi di protezione dell'udito.

DPI I CATEGORIA

- Appartengono alla **Prima Categoria**, i DPI destinati a **salvaguardare** la persona da rischi di danni fisici di lieve entità.
- La persona che usa il DPI deve avere la possibilità di valutarne l'efficacia e di percepire se il DPI rimane efficiente per tutto il periodo in cui viene utilizzato.
 - Azioni lesive superficiali per azione meccanica
 - azioni lesive di lieve entità e facilmente reversibili causate da prodotti per la pulizia
 - urti o contatto con oggetti con temp. non superiore a 50 °C
 - ordinari fenomeni atmosferici nel corso di attività
 - urti e vibrazioni lievi inidonei a aggiungere organi vitali
 - azioni lesive dei raggi solari

DPI III CATEGORIA

- I DPI destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente.
- La persona che usa il DPI non deve avere la possibilità di percepire tempestivamente la verifica istantanea di effetti lesivi.
- Rientrano esclusivamente nella terza categoria:
 - gli apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici;
 - gli apparecchi di protezione isolanti, ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
 - i DPI che assicurano una protezione limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche e contro le radiazioni ionizzanti;









DPI III CATEGORIA

- i DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non inferiore a 100° C, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione;
- i DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non superiore a -50°C;
- i DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto;
- i DPI destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che esponano a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per alte tensioni elettriche.

E I DPI II CATEGORIA???

- Tutti i DPI che non rientrano nella prima e nella terza categoria.
 - Occhiali di protezione
 - Elmetti di protezione
 - Cuffie e inserti antirumore
 - Ecc...

SIMBOLI SUI DPI

Alimentare 	Meccanici 
Anticorrosivo 	Microrganici 
Calore 	Radiazioni 
Elettricità 	
Freddo 	Non vengono applicati a D.P.I. di I° categoria

MARCATURA CE

- I DPI di II e III categoria sono marcati CE XXXX, dove XXXX è il numero di identificazione dell'organismo notificato.

INDICAZIONI DPI

CATEGORIA DPI	OBBLIGHI CORRELATI
DPI di I categoria La cui efficacia è valutabile dal soggetto: prevedono danni di lieve entità es: alcuni tipi di guanti da lavoro, copricapo per il sole, indumenti protettivi contro gli agenti atmosferici	Dichiarazione di conformità CE da parte del costruttore (autocertificazione). Apposizione del marchio CE sul DPI e sul relativo imballaggio
DPI di II categoria Quelli che non rientrano nelle altre 2 categoria	Dichiarazione di conformità di CE da parte del costruttore Apposizione del marchio CE sul DPI e sul relativo imballaggio Rilascio di attestato di certificazione CE da parte di un organo di controllo
DPI di III categoria Proteggono da rischi poco controllabili dal soggetto che li utilizza e prevengono danni gravi e lesioni permanenti es: dispositivi anticaduta, dispositivi di protezione delle vie respiratorie.	Come i DPI di seconda categoria + controllo qualità

LAVORATORI E DPI (Art.20 D.Lgs.81/08)

- Ogni lavoratore deve **prendersi cura della propria salute e sicurezza** e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

LAVORATORI E DPI

- I lavoratori devono in particolare:
 - contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli **obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro**;
 - **osservare le disposizioni e le istruzioni** impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
 - **utilizzare correttamente** le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
 - utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;

OBBLIGHI DEI LAVORATORI

- i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari.
- i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.
- I lavoratori:
 - provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
 - non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
- Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.
- 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.

PROTEZIONE DEI CAPELLI

- I lavoratori che operano o che transitano presso organi in rotazione presentanti pericoli di impigliamento dei capelli, o presso fiamme o materiali incandescenti, devono essere provvisti di appropriata cuffia di protezione, resistente e lavabile e che racchiuda i capelli in modo completo.



PROTEZIONE DEL CAPO

- I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato.
- Parimenti devono essere provvisti di adatti copricapo i lavoratori che devono permanere, senza altra protezione, sotto l'azione prolungata dei raggi del sole.



DISPOSITIVI PER LA 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.).

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

- I lavoratori esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, caustici, corrosivi o comunque dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.



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).

PROTEZIONE DEI PIEDI

- Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di causticazione, di punture o di schiacciamento, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente.

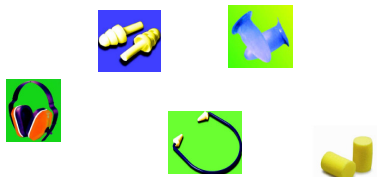
PROTEZIONE DELLE ALTRE PARTI DEL CORPO

- Qualora sia necessario proteggere talune parti del corpo contro rischi particolari, i lavoratori devono avere a disposizione idonei mezzi di difesa, quali schermi adeguati, grembiuli, pettorali, gambali o uose.

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.

ESEMPI DI DPI PER L'UDITO






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 mezza dita.
- Manopole.






INDICAZIONI SUI GUANTI

Pittogramma	Norma	Livelli di prestazione	i
	EN 388 Rischi meccanici	Resistenza abrasione Resistenza taglio da lama Resistenza strappo Resistenza perforazione	0-4 0-5 0-4 0-4
	EN 388 Rischi meccanici	Rischi d'impatto	
	EN 388 Rischi meccanici	Elettricità statica	

INDICAZIONI SUI GUANTI

Pittogramma	Norma	Livelli di prestazione	i
	EN 407 Rischi calore	Resistenza all'infiammabilità Resistenza al calore di contatto Resistenza al calore convettivo Resistenza al calore radiante e spruzzi di materiale fuso Resistenza a grandi quantità di materiale fuso	0-4 0-4 0-3 0-4 0-4
	EN 511 Protezione dal freddo	Resistenza al freddo di convezione Resistenza al freddo di contatto Resistenza all'acqua (0 dopo 30 minuti)	0-4 0-4 0-1

INDICAZIONI SUI GUANTI

Pittogramma	Norma	Livelli di prestazione	i
	EN 421 Protezione da radiazioni ionizzanti e contaminazione radioattiva		
	EN 374 Protezione da agenti chimici e microrganismi	Resistenza a danni chimici (tempo di penetrazione)	1-6
	EN 374 Protezione da agenti chimici e microrganismi	Resistenza alla penetrazione di microrganismi attraverso materiali porosi, cuciture ecc.	1-3

ESEMPI DI GUANTI



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEI PIEDI E DELLA 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;
- 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




ESEMPI DI SCARPE




CINTURE DI SICUREZZA

• I lavoratori che sono esposti a pericolo di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili in condizioni di pericolo, devono essere provvisti di adatta cintura di sicurezza.



PROTEZIONI ANTICADUTA

conforme alle norme UNI-EN 954-355 SOIT025K - SOIT025BK

- Assorbitore di energia con cordino elastico
- Datablo di moschettone ovale posto sul lato assorbitore
- moschettone a scatto AXK10 o AZ023
- Materiale: poliammide
- Lunghezza massima: 2 mt.
- Moschettone: n° 2 AZ011 (1) + AXK10 (1) oppure AZ023 (1) (isolati)

SOIT025K moschettone AZ011-AXK10

SOIT025BK moschettone AZ011-AZ023







PROTEZIONE ANTICADUTA

conforme alla norma UNI-EN 360 SOITO12K

- Dispositivo anticaduta retrattile
- Dotato di un moschettone standard ed una molella AXK10S
- Carter in materiale composito
- Lunghezza cavo: 6 mt.
- Diametro cavo: 4 mm.
- Materiale cavo: acciai galvanizzati
- Peso: 6,100 gr.
- Moschettoni: n° AZ011 (1) + AXK10S (1) (inclusi)



AXK10S



AZ011



MASCHERE RESPIRATORIE

- **I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto ai lavoratori**



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.
- Scafondri per sommozzatori.

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

- Respiratori a filtro
 - L'aria passa attraverso un filtro che trattiene gli inquinanti. Esistono respiratori a filtro:
 - Antipolvere per la protezione da polveri, fibre fumi e nebbie
 - Antigas: per la protezione da gas e vapori
 - Combinati: per la protezione da gas, vapori e polveri
- Dipendono dall'atmosfera ambiente

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

- Respiratori isolanti
 - Devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:
 - Concentrazione di ossigeno inferiore a 17%
 - Concentrazione dei contaminanti superiore al limite di utilizzo dei respiratori a filtro
 - Natura e/o concentrazione dei contaminanti sconosciuta
 - Presenza di gas/vapori con scarse proprietà di avvertimento (sostanza inodore o con soglia olfattiva maggiore del TLV/TWA)

ESEMPI DI DPI VIE RESPIRATORIE

- Facciali filtranti monouso antipolvere(indicati con FFP)
- Maschere facciali con filtro antipolvere (indicati con P)



PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

- Efficienza filtrante in base alla classe di protezione
 - FFP1/P1 78%
 - FFP2/P2 92%
 - FFP3/P3 98%
- Oltre alle classi di protezione, le norme europee fanno riferimento alle classi S e SL
 - Classe S= protezione da aerosol solidi e nebbie a base acquosa
 - Classe SL= protezione anche da nebbie a base organica

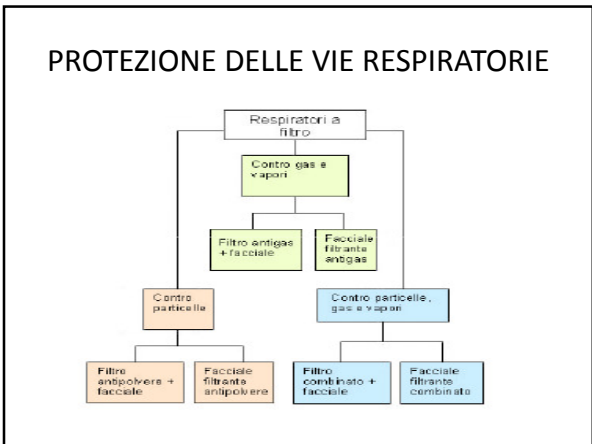
MASCHERE ANTIGAS

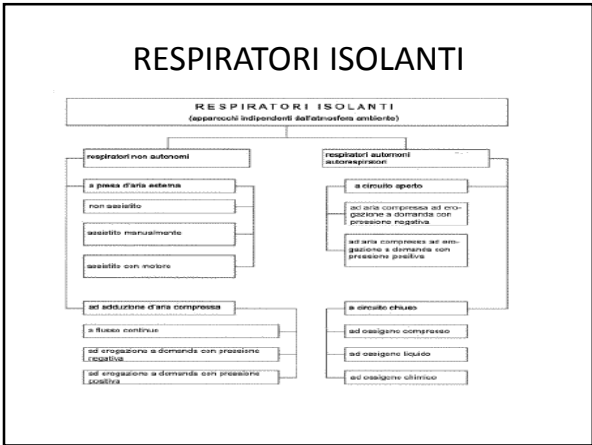
- Maschere a filtro antigas che serve per depurare l'aria respirata da gas e vapori tossici e nocivi



PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

TIPO	COLORI	PROTEZIONE	TIPO	COLORI	PROTEZIONE
A	ARANCIONE	Vapori organici	CO	NERO	Ossido di carbonio
B	ROSSO	Vapori organici + Polveri fini e acidi	E	GIALLO	Sempreverifera
B1	GRIGIO	Alogeni, vapori e gas acidi	BP	BLU	Gas, acido cloridrico, metano, idrogeno solforato, metano, acido
B2	GRIGIO	Alogeni, vapori e gas acidi + Polveri fini e acidi			
E	VERDE	Acido solforico			
E1	GIALLO	Acido solforico + Polveri fini e acidi			
G	BLU	Acido cloridrico			
G1	BLU	Acido cloridrico + Polveri fini e acidi			
K	VERDE	Ammoniaca			
K1	VERDE	Ammoniaca + Polveri fini e acidi			
P	BIANCO	Polveri fini e acidi			





RESPIRATORI ISOLANTI

- Nei respiratori non autonomi, l'aria viene convogliata da una sorgente d'aria respirabile all'interno di un tubo di alimentazione.
 - non assistiti
 - assistiti manualmente (dispositivo di ventilazione azionato manualmente da un assistente)
 - assistiti con motore (aria forzata da un ventilatore a motore)

RESPIRATORI ISOLANTI

- Nei respiratori autonomi o autorespiratori l'aria viene convogliata da una sorgente portatile (bombole).
- Questi dispositivi permettono un'ottima agilità nel movimento e sono molto efficaci nelle situazioni di emergenza.

RESPIRATORI ISOLANTI

- Durante l'utilizzo di questi strumenti usare un'imbracatura di sicurezza con fune di salvataggio.
- Il lavoratore impegnato nell'intervento d'emergenza deve essere in costante contatto con altro personale addetto alla sorveglianza all'esterno dell'area d'intervento.



E TANTI ALTRI!!!

- Non si pretende di effettuare una disamina approfondita di tutti i DPI attualmente in commercio.
- L'evoluzione tecnologica influisce sulla RIDUZIONE DEL RISCHIO e sul MIGLIORAMENTO DEI DPI (sia dal punto di vista del livello di protezione che del comfort)
