

# **“Dispositivi di Protezione individuale ed addestramento al loro impiego”**

*Dr. Claudia Focardi,*

*Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana,  
Sezione di Firenze*

Firenze, 27 Settembre 2017



1. Panoramica sui Dispositivi di Protezione Individuale...
2. DPI nei laboratori chimici
3. Maschere a pieno facciale (Dr Nocentini)



# Quadro Normativo in materia di DPI

sono state due le principali Direttive europee sui Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) emanate a livello comunitario e recepite anche dall'Italia:

- **Dir. 89/686/CEE** – Armonizzazione delle leggi sui DPI recepita con il D.Lgs. 475/92.
- **Dir. 89/656/CEE** – Utilizzo dei DPI nell'ambiente di lavoro, recepita in Italia dal D.Lgs. 626/94 e successivamente nel **D.Lgs. 81/2008**



# Quadro Normativo in materia di DPI

- ❖ [Direttiva 89/686/CEE](#) Dispositivi di protezione individuale (abrogata)



- ❖ [Linee Guida 04.2010](#) Guidelines on the application of council directive 89/686/EEC on the approximation of the laws of the member states relating to personal protective equipment
- ❖ [Comunicazione della Commissione \(2016/C 332/02\)](#) nell'ambito dell'applicazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale Norme armonizzate

**[Regolamento UE 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016](#)**

Regolamento sui dispositivi di protezione individuale e che **abroga** la direttiva 89/686/CEE del Consiglio 21/12/1989



# Regolamento UE 2016/425

del 9 marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la  
direttiva 89/686/CEE del Consiglio  
entrerà in vigore il 20 Aprile 2018

“Si definiscono **Dispositivi di Protezione Individuale «DPI»**

- a) *dispositivi* progettati e fabbricati per essere indossati o tenuti da una persona per proteggersi da uno o più rischi per la sua salute o sicurezza;
- b) *componenti intercambiabili* dei dispositivi di cui alla lettera a), essenziali per la loro funzione protettiva;
- c) *sistemi di collegamento* per i dispositivi di cui alla lettera a) che non sono tenuti o indossati da una persona, che sono progettati per collegare tali dispositivi a un dispositivo esterno o a un punto di ancoraggio sicuro, che non sono progettati per essere collegati in modo fisso e che non richiedono fissaggio prima dell'uso



# D.Lgs. 81/2008

## CAPO II - USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

### *Art 74: Definizioni*

“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”

*Un DPI è "indossato", nel senso che molti DPI sono articoli di abbigliamento (indumenti, copricapi, guanti o calzature).*

*Altri DPI devono essere "tenuti" in mano, come gli schermi per proteggere gli occhi e il viso durante la saldatura.*



# D.Lgs. 81/2008

## CAPO II - USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

### 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 proprie dei mezzi di trasporto stradali;
- f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.



# D.Lgs. 81/2008

## CAPO II - USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I DPI VANNO USATI QUANDO I RISCHI NON POSSONO ESSERE EVITATI O SUFFICIENTEMENTE RIDOTTI DA

- misure tecniche di prevenzione
- da mezzi di protezione collettiva
- da misure o procedimenti di organizzazione del lavoro

(art. 75, DLgs. 81/2008 mod. DLgs.106/09)





# *IL DATORE DI LAVORO...*

Effettua l'analisi e la valutazione dei rischi



Individua le caratteristiche dei DPI necessarie



*OVVERO.....*

**D.Lgs. 81/2008 Articolo 77 - Obblighi del datore di lavoro**



# CARATTERISTICHE DEI DPI

D.Lgs. 81/2008

## CAPO II - USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

### *Articolo 76 - Requisiti dei DPI*

I DPI devono:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire,
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro
- c) tener conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore
- d) 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

E devono inoltre:

Essere **conformi** alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475 (Reg UE 2016/425)



# REGOLAMENTO (UE) 2016/425

## Art 18 e Allegato I Categorie di rischio dei DPI e classificazione

### **Categoria 1:** comprende esclusivamente i seguenti rischi minimi

Sono compresi tutti i Dispositivi di Progettazione semplice destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici lieve entità

Es. guanti da giardinaggio, filtri da protezione ai raggi solari

### **Categoria 2:** DPI non compresi nella 1° e 3° categoria

Es. casco, guanti e scarpe da lavoro

### **Categoria 3:** Comprende esclusivamente i rischi che possono causare conseguenze molto gravi quali morte o danni alla salute irreversibili a causa di:

Sono compresi tutti i Dispositivi di Progettazione complessa

Es. dispositivi contro le cadute dall'alto, protezione per le vie respiratorie (maschere facciali)



# CARATTERISTICHE DEI DPI

*Reg. UE 2016/425*

## **Articolo 5 Requisiti essenziali di salute e di sicurezza**

I DPI devono soddisfare i requisiti essenziali di salute e di sicurezza, di cui all'allegato II, ad essi applicabili.

### Allegato II

#### 1. REQUISITI DI CARATTERE GENERALE APPLICABILI A TUTTI I DPI

##### 1.1. Principi di progettazione

Ergonomia, Classi di protezione adeguate a diversi livelli di rischio

##### 1.2. Innocuità dei DPI

##### 1.3. Comfort ed efficacia

Provvisto di **marcatura CE** e che tale marchio sia apposto in modo visibile,

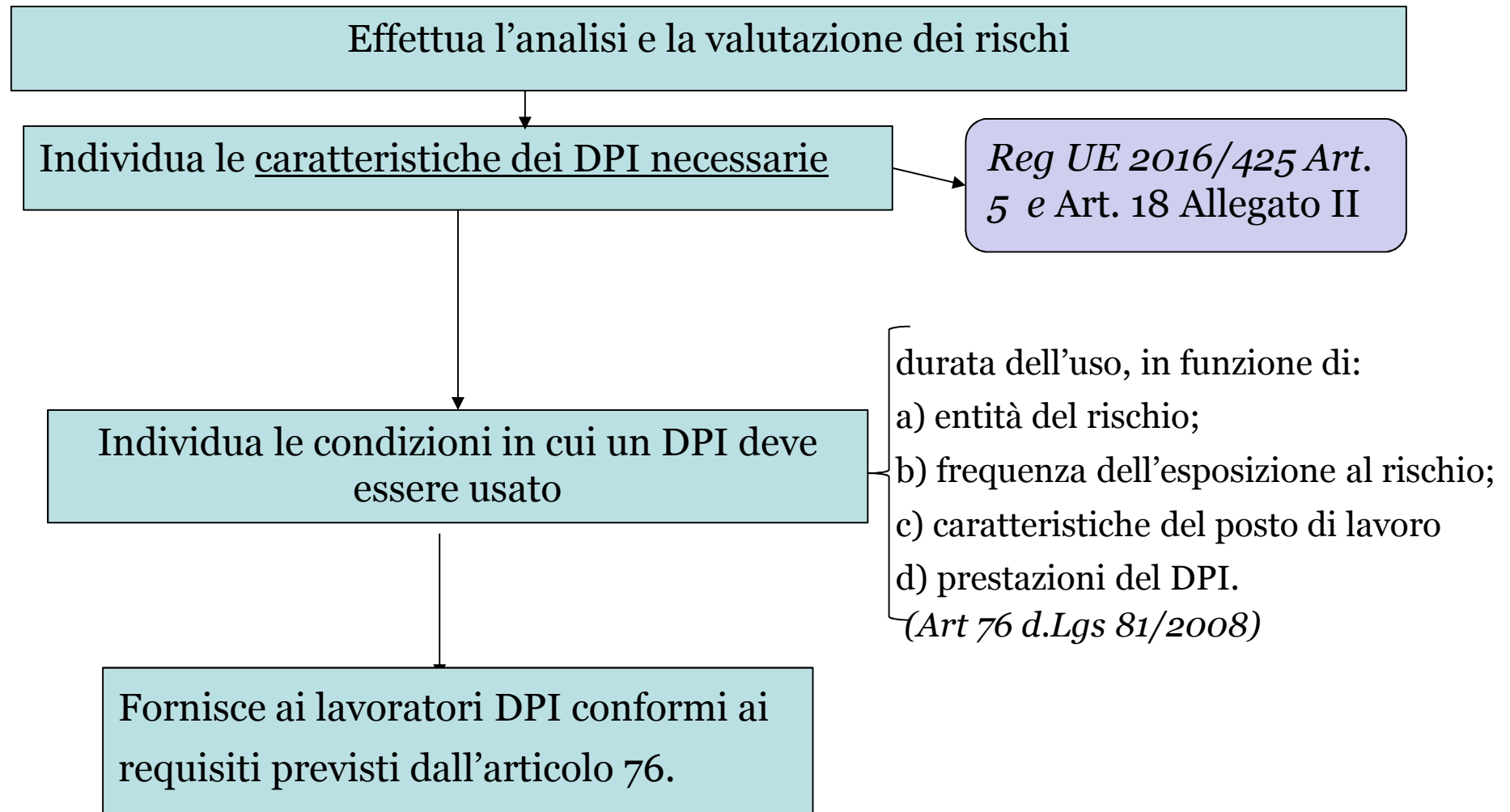
##### 1.4. Istruzioni e informazioni del fabbricante leggibile, indelebile

Accompagnato obbligatoriamente da una **nota informativa**.

Adeguati **pittogrammi** specifici per i rischi previsti dalle Norme UNI.



# IL DATORE DI LAVORO...



**D.Lgs. 81/2008 Articolo 77 - Obblighi del datore di lavoro**



## D.Lgs. 81/2008 *Articolo 77 - Obblighi del datore di lavoro*

Mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene

- manutenzione
- riparazioni
- sostituzioni necessarie

Provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti

Fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori

- informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei 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:

- a) per ogni DPI che appartenga alla **terza categoria**;
- b) per i dispositivi di protezione dell'udito



# D.P.I. NEI LABORATORI cosa si deve segnalare

## Segnali di divieto



## Segnali di prescrizione



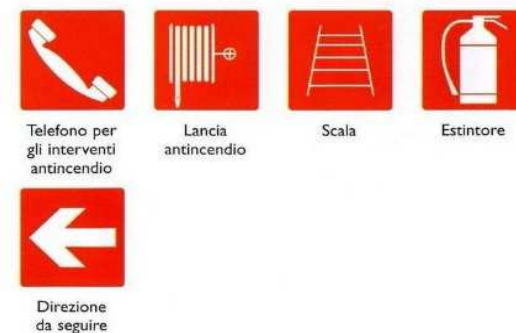
## Segnali di avvertimento



## Segnali di salvataggio e di soccorso



## Segnali per la lotta contro l'incendio





# **D.P.I. NEI LABORATORI**

## **Dispositivi di Protezione Collettiva**

Appartengono alla classe dei dispositivi di protezione collettiva le cappe chimiche e le cappe a flusso laminare.

### **Cappa chimica**

La cappa chimica consente di aspirare e filtrare i vapori, i fumi che possono essere sviluppati durante la lavorazione.

### **Cappa a flusso laminare verticale**

Sono progettate per permettere la sterilità del prodotto e per salvaguardare l'operatore.





*DPI vengono suddivisi un funzione delle parti del corpo che devono proteggere.*

- 1. le vie respiratorie*
- 2. gli occhi e il viso*
- 3. gli arti superiori (in particolare le mani)*
- 4. protezione del corpo*

*La dotazione minima in un laboratorio comprende*

- Mascherine*
- Occhiali e Visiere*
- Guanti*
- Camice*



# DPI per gli arti superiori (in particolare le mani)

*Reg UE 2016/425 Articolo 5* **Requisiti essenziali di salute e di sicurezza**  
**Allegato II**

## *2. REQUISITI SUPPLEMENTARI COMUNI A DIVERSI TIPI DI DPI*

2.2. DPI che avvolgono le parti del corpo da proteggere  
I DPI devono essere progettati e fabbricati in modo che la sudorazione derivante dal fatto di portarli sia ridotta al minimo. In alternativa, devono essere muniti di mezzi di assorbimento del sudore

***Norma di comportamento generale:  
usare guanti specifici, integri e non troppo  
aderenti alla pelle***



***I guanti per la protezione contro i micro-organismi***

***Questo pittogramma significa che il guanto è impermeabile ai micro-organismi.***

***Ciò viene controllato mediante il test di perdita all'aria EN 374.***



## DPI per gli arti superiori (Lab Chimici)

*Per la manipolazione delle sostanze chimiche pericolose è necessario l'utilizzo di guanti, scelti in relazione al tipo di agente chimico manipolato*

Le due caratteristiche principali che determinano il comportamento dei guanti, relativamente alla protezione chimica, sono:

**Penetrazione:** E' il passaggio dell'agente chimico attraverso i pori, le cuciture, le linee di saldatura, altre aperture o imperfezioni del materiale.

**Permeazione:** E' il processo mediante cui la sostanza chimica attraversa a livello molecolare il materiale costituente il guanto

Distinguiamo:

- Guanti in Neoprene
- Guanti in Lattice (gomma naturale)
- Guanti in Butile
- Guanti in Nitrile
- Guanti in PVC



## DPI per gli arti superiori (Lab Chimici)

### - Guanti in Lattice (gomma naturale) o Vinile (totale assenza di lattice)

Resistono alle soluzioni acide a media concentrazione ed a quelle alcaline ad alta concentrazione, non resistono ai grassi, agli idrocarburi ed ai solventi organici clorurati

### - Guanti in Butile

Guanti adatti per manipolazione di solventi aggressivi (es acetone) acidi minerali e alcool.

### - Guanti in Nitrile

Adatti per proteggere da numerosi prodotti chimici quali alcoli, solventi aromatici, clorurati e derivati dal petrolio. Adatti per l'Etidio bromuro.

### - Guanti in PVC

Adatti per le manipolazioni di acidi e basi.

### - Guanti in Neoprene

Buona resistenza agli idrocarburi ed ai solventi alifatici, ai grassi, agli acidi ed agli alcali, alle soluzioni sature di sali e all'ammoniaca.



# DPI per gli arti superiori (Lab Chimici)

*Altri Guanti usati in laboratorio*

**-Anti taglio e la trafittura causata da coltello  
in fibra para-ceramica da indossare come  
sottoganti; riutilizzabili; (norma UNI-  
EN 388)**



**per alte temperature UNI EN 407 CE 0493**



# DPI per la protezione del corpo

**Gli indumenti devono essere sempre in buono stato, di taglia adeguata e indossati correttamente.**



Gli indumenti protettivi contro i rischi chimici e biologici sono classificati in:

1. tenuta stagna ai gas
2. tenuta non stagna ai gas
- 3. tenuta a getti di liquidi**
- 4. tenuta a spruzzi e schizzi di liquidi**
5. tenuta alle polveri

## ***CAMICI:***

*maniche lunghe con estremità che aderiscono al polso, lunghezza almeno sotto il ginocchio, protezione lungo le parti di chiusura.*



# DPI per gli occhi e il viso

Per la protezione degli occhi e del viso distinguiamo:

*-occhiali a stanghetta con o senza protezione laterale*

gli occhiali con protezione laterale sono richiesti per chiunque operi in laboratorio



*-occhiali a mascherina ad elastico*

si utilizzano quando è possibile che ci siano schizzi o se si è costretti a portare occhiali da vista. Devono avere aperture per evitare l'appannamento.



*-Visiere*

schermi facciali o maschere protettive sono richiesti quando si versa o si travasano materiali corrosivi o liquidi pericolosi soprattutto se in grande quantità. Gli schermi non sono un sostituto dei protettori oculari, si devono usare entrambe le protezioni.



# DPI per le vie respiratorie

## *-Maschere Facciali Filtranti Protettive (FFP)*

(conformità CE EN 149, classi FFP1, FFP2, FFP3)  
rappresentate da un unico elemento di materiale filtrante  
dotato o meno di valvola di espirazione, che possono  
dare protezione da:

- polveri nocive, tossiche , fumi metallici
- polvere, fumi, aerosol a base oleosa
- vapori organici
- vapori acidi



## *- Respiratori antigas*

hanno filtri di carbone attivo trattato in  
grado di trattenere specifiche famiglie di  
composti chimici,





# DPI per le vie respiratorie

## -Maschere Facciali Filtranti Protettive

### FFP1:

Consigliato contro polveri fini non tossiche.

### FFP2:

Consigliato per legno, levigatura di parti metalliche, resina, lana di vetro, semi, funghi. \*

### FFP3:

Consigliato per fibra di ceramica, lana di roccia, cadmio, cromo, quercia, faggio, silice, piombo, amianto (legionella (intervento di breve durata)).

Piccoli lavori

Industria farmaceutica



**Una maschera dotata di una valvola** è più comoda in caso di uso prolungato. L'aria non sarà trattenuta nella maschera, riducendo così l'accumulo di calore e umidità.



- Le mascherine **chirurgiche** (D.Lgs. 46/97) **non sono DPI, ma presidi chirurgici**; sono indossate per evitare la contaminazione dell'ambiente (chirurgia, alimentaristi) e specificamente del lavoratore (misure barriera)
- sono prive di filtri



# MASCHERE A PIENO FACCIALE 3M 6000

