



CORSO REGIONALE DI FORMAZIONE SULL'USO CORRETTO E SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

LE AZIONI DEI SERVIZI DEI DIPARTIMENTI DI
PREVENZIONE DEL VENETO

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE NELLE FASI DI MANIPOLAZIONE, MISCELAZIONE E APPLICAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Relatore
T.d.P. D.ssa Francesca Gudenzi
Svet Ulss 20 Verona

Corretto **utilizzo** dei prodotti fitosanitari



La norma europea fondamentale è ora la **Direttiva 2009/128/CE** che istituisce un quadro per l'**utilizzo sostenibile dei pesticidi**.

La direttiva prevede che tutti gli Stati membri dell'UE attivino una serie di misure al fine di realizzare i seguenti **obiettivi**:

- ridurre i rischi e gli impatti sulla salute umana e sull'ambiente;
- promuovere l'uso della difesa integrata e di mezzi e tecniche alternativi ai prodotti di sintesi chimica.



I RISCHI A CUI E' ESPOSTO L'AGRICOLTORE NELLA FASE DI MANIPOLAZIONE, MISCELAZIONE E APPLICAZIONE

CHIMICO esposizione a sostanze pericolose

FISICO rumore, vibrazioni

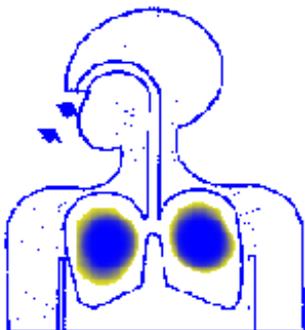
INFORTUNISTICO utilizzo di macchine

Art. 75 D.Lgs. 81/08

Obbligo d'uso



RISCHIO CHIMICO esposizione a sostanze pericolose



INALAZIONE

Respirando:

Aerosol

- Polveri, fumi, nebbie

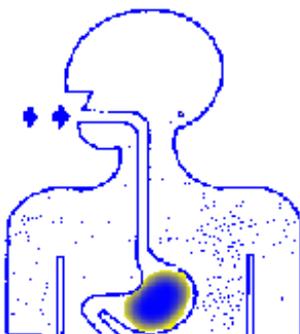
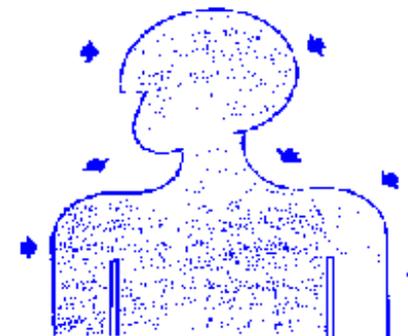
Aeriformi

- Gas, Vapori

ASSORBIMENTO CUTANEO

Asportazione del grasso sulla pelle
e penetrazione nell'organismo
(solventi)

Lesioni sulla pelle



INGESTIONE

Conservazione in recipienti destinati
a cibi o bevande;

Mangiare, bere, fumare dopo la
manipolazione.

Informazioni da ricercare nella **Scheda di Sicurezza**

- Etichettatura:
 - simbolo di pericolo
 - frasi di rischio
 - consigli di prudenza
- Rischi tossicologici:
 - vie di assorbimento
 - valore limite di soglia
- Rischi di incidente:
 - incendio, esplosione
 - incidente

Sezione 1,2,3

Sezione 8

Sezione 5

Scelta dei DPI e Sicurezza per l'operatore



L'individuazione dei DPI per l'esposizione a PF deve essere oggetto di una

valutazione del rischio chimico.

L'impiego dei DPI durante l'utilizzo dei PF è sempre obbligatorio.



Nel “**punto 8**” delle **SDS** sono riportate le indicazioni sulla protezione personale e il controllo dell'esposizione.

Art. 74 comma 1 D.Lgs. 81/08

Si intende per Dispositivo di Protezione Individuale (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

D.P.I.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI



D.P.I. è qualunque attrezzatura debba essere indossata per proteggere da un rischio

I D.P.I. devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti con altri mezzi

Gli indumenti e le uniformi di lavoro, a meno che non proteggano da qualche rischio, **non sono DPI**

TUTTI I DPI DEVONO ESSERE DOTATI DI MARCATURA **CE** E ACCOMPAGNATI DA UNA NOTA INFORMATIVA



CE



I D.P.I. devono essere:

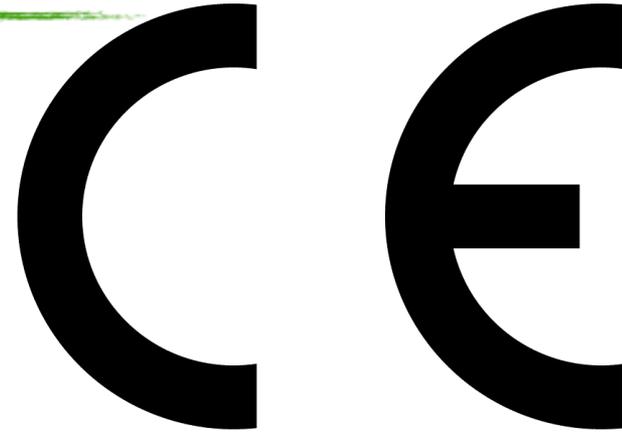
- adeguati al rischio da prevenire
- adeguati alle condizioni del luogo di lavoro
- ergonomici
- adattabili all'utilizzatore

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più D.P.I., questi devono essere compatibili tra loro e mantenere la necessaria efficacia



Marcatura

La marcatura CE è la **garanzia** che un DPI soddisfi i requisiti essenziali di salute e sicurezza.



Esclusivamente per i DPI di **3^a categoria**, si deve apporre il contrassegno numerico identificativo dell'organismo di controllo (**XXXX**).

Tale marcatura può essere accompagnata da pittogrammi che specificano l'uso a cui sono destinati i DPI.

CERTIFICAZIONE, CATEGORIE E MARCATURA DEI DPI

PRIMA CATEGORIA

DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità.



Dichiarazione di conformità CE



CERTIFICAZIONE, CATEGORIE E MARCATURA DEI DPI

PRIMA CATEGORIA

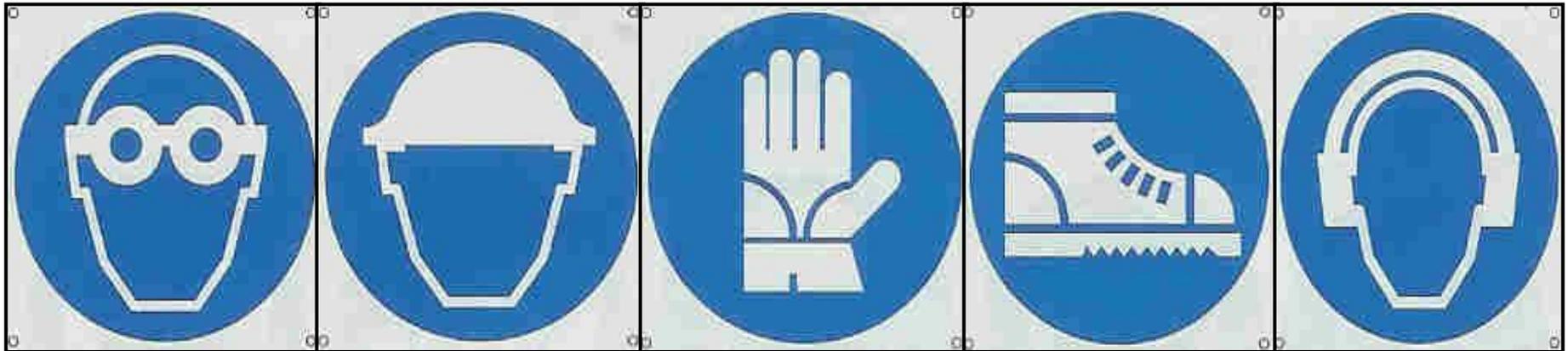
- Solo per rischi minori
- Lesioni superficiali prodotte da strumenti meccanici
- Lesioni facilmente reversibili causate da prodotti per la pulizia
- Contatto o urto con oggetti caldi $< 50^{\circ}\text{C}$
- Ordinari fenomeni atmosferici
- Urti e vibrazioni lievi
- Azione lesiva dei raggi solari

CERTIFICAZIONE, CATEGORIE E MARCATURA DEI DPI

SECONDA CATEGORIA

Per esclusione tutti quelli che non rientrano nella I° nella III° categoria.

La maggior parte dei DPI è di II° categoria



- **Attestato di certificazione CE**
- **Dichiarazione di conformità CE**



CERTIFICAZIONE, CATEGORIE E MARCATURA DEI DPI

TERZA CATEGORIA

DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente.



- **Attestato di certificazione CE**
- **Verifica periodica**
- **Dichiarazione di conformità CE**

CE 0022

0022 Numero identificativo
dell'organismo di controllo



CERTIFICAZIONE, CATEGORIE E MARCATURA DEI DPI

TERZA CATEGORIA



- Protezione delle vie respiratorie contro aerosol solidi, liquidi o contro i gas
- Respiratori isolanti
- DPI contro le aggressioni chimiche e le radiazioni ionizzanti (guanti e indumenti)
- DPI per attività in ambienti con temperatura d'aria $> 100^{\circ}$ oppure $< - 50^{\circ}$ C
- DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto
- DPI destinati per attività che espongano a tensioni elettriche pericolose

PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO



RISCHI

meccanici proiezione di corpi estranei

fisici esposizione a radiazioni infrarosse e ultraviolette

chimici esposizione a polveri, fumi, gas, liquidi....

TIPOLOGIE DI PROTEZIONI



Maschere a pieno facciale



Casco elettroventilato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

Servono a salvaguardare da rischi derivanti dalla presenza di agenti inquinanti.

E' utile ricordare che i pericoli per le vie respiratorie sono invisibili e quindi un uso corretto del DPI è indispensabile per la tutela della salute.

- SEMIMASCHERA A COSTRUZIONE INTEGRALE
- SEMIMASCHERA A FILTRI INTERCambiabili
- MASCHERE A PIENO FACCIALE



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SEMIMASCHERA A COSTRUZIONE INTEGRALE

Coprono naso e bocca e sono indicate per proteggere contro molti tipi di particelle, gas e vapori.

A seconda dello scopo per cui sono state progettate possono filtrare le particelle, i gas e i vapori, o una combinazione di questi elementi pericolosi.

Ad ogni condizione ambientale corrisponde un determinato respiratore appositamente indicato.

Sono provviste di una o due valvole per permettere all'aria inspirata di essere rilasciata senza passare attraverso il filtro



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SEMIMASCHERA A FILTRI INTERCAMBIABILI

Coprono naso e bocca. Rendono l'aria respirabile attraverso i filtri per particelle, gas o vapori che possono essere sostituiti quando sono sporchi.

Il facciale è riutilizzabile.

Le sostanze pericolose dalle quali il filtro protegge sono indicate nell'etichetta del filtro stesso.

Ad ogni condizione ambientale e/o inquinante corrisponde un determinato filtro.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SEMIMASCHERA A FILTRI

Riducono le concentrazioni dei gas e dei vapori velenosi fino a livelli consentiti;

Queste semimaschere **non proteggono dall'insufficienza di ossigeno**

Le differenze sostanziali che contraddistinguono i diversi tipi di semimaschere sono determinate dai **FILTRI**



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

MASCHERE A PIENO FACCIALE

- ⑩ Sono analoghe a quelle con filtri intercambiabili, ma con l'aggiunta del facciale per proteggere gli occhi e il viso.
- ⑩ Si adattano perfettamente alle dimensioni del volto



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

CLASSIFICAZIONE DEI FILTRI

I filtri sono classificati con **lettere dell'alfabeto** (ad ognuna delle quali viene associato un colore) più un numero (che indica la capacità di assorbimento), come mostrato dalla successiva tabella:



Filtro
combinato

Filtri antigas

I filtri antigas, antipolvere e combinati sono contraddistinti con **lettere, colori e numeri**

TIPO	COLORE	PROTEZIONE
A	MARRON E	Gas e vapori organici con punto di ebollizione > 65 °C
AX	MARRON E	Gas e vapori organici con punto di ebollizione < 65 °C
B	GRIGIO	Gas e vapori inorganici (es. cloro, idrogeno solforato, acido cianidrico) con esclusione dell'ossido di carbonio
E	GIALLO	Anidride solforosa, acido cloridrico e altri gas e vapori indicati dal fabbricante
K	VERDE	Ammoniaca e suoi derivati organici indicati dal fabbricante



- Sui respiratori e sui sistemi elettroventilati per i trattamenti con PF si consigliano **filtri combinati di colore marrone + bianco**, contraddistinti dalla sigla **A1P2** o **A2P2**.
- **Lettera A e colore marrone** = filtro efficace contro i gas e i vapori organici, cioè contro gli agenti chimici organici, definiti anche aeriformi organici.
- **Lettera P e colore bianco** = protezione nei confronti degli agenti chimici particellari come le polveri, i fumi e le nebbie, definiti anche aerosol.



- La confezione integra deve riportare la **data di scadenza**.
- **Dopo l'uso** i filtri vanno **puliti e riposti** nella loro confezione o dentro un contenitore che li protegga dall'umidità e dalle temperature eccessive.
- **I filtri vanno sostituiti:**
 - quando viene percepito l'odore del PF dentro la maschera;
 - quando viene avvertito un aumento di resistenza respiratoria;
 - secondo le indicazioni del fabbricante.

PF e impiego degli occhiali

UNI EN 166



- Lenti antigraffio e con trattamento contro l'appannamento.
- Occhiali a tenuta con chiusura laterale e superiore.
- Dischi antiappannamento o strato leggero di glicerina.
- Lavaggio con acqua e sapone e conservazione in armadio metallico chiuso.

Guanti per la protezione degli arti superiori dal **rischio chimico**:



- Devono essere in materiale **impermeabile**, a cinque dita e assicurare la **copertura del polso**.
- Se contaminati dal PF lavare con acqua pulita.
- Al termine **vanno lavati, calzati**, con acqua e sapone.
- Vanno **sfilati contemporaneamente** a poco a poco e riposti in armadio metallico chiuso.
- Vanno **sostituiti** in caso di rottura.

Materiali per guanti che proteggono da agenti chimici

Nitrile

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

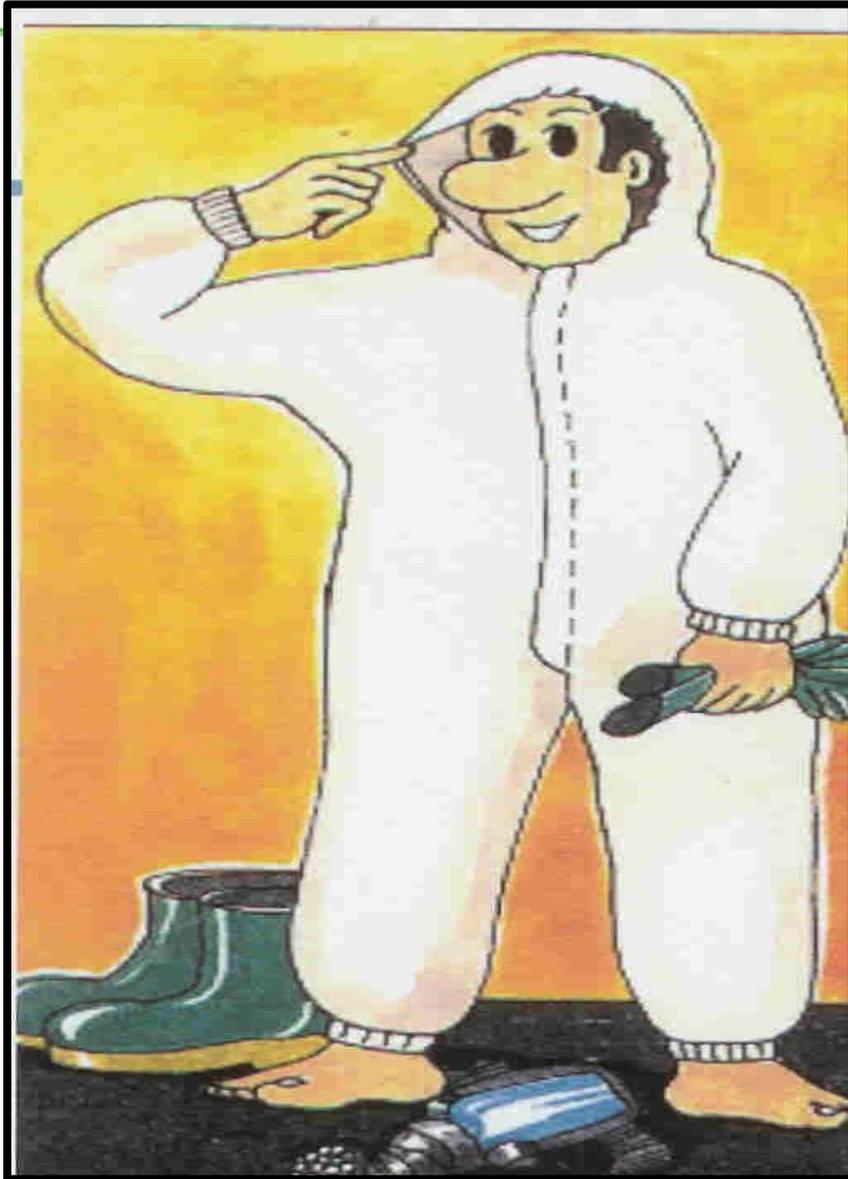


Calzature per la protezione dei piedi

- Devono essere **impermeabili**.
- Vanno indossate **sotto la tuta**.
- Dopo l'uso vanno **lavate, ancora calzate**, con acqua e sapone.
- Vanno **sostituite** in caso di rottura, abrasione o logoramento.



PROTEZIONE DEL CORPO



INDUMENTI PROTETTIVI

indumento che copre o sostituisce gli indumenti personali, progettato per proteggere contro uno o piu' pericoli



- **Serve per evitare:**
 - La contaminazione del corpo e degli abiti civili
 - L'assorbimento cutaneo di prodotti nocivi
 - L'inalazione secondaria
 - La contaminazione da ambienti inquinati
- Proteggere da alte/temperature
- Proteggere da rischi meccanici

INDUMENTI PROTETTIVI

Lavorazioni tipiche durante le quali è obbligatorio proteggere il corpo



- **Manipolazione di prodotti chimici pericolosi**
- **Rimozione di materiali contenenti amianto**
- **Lavori di sabbiatura**
- **Lavori in impianti frigoriferi**

La tuta per la protezione del corpo

Deve essere **pulita** senza strappi.

Va calzata **sopra gli stivali** e **sopra i guanti**.

- **Non deve impedire i movimenti** e la sudorazione.
- Deve essere **facilmente lavabile**.
 - Non lavarla con altri indumenti.
 - Lavare con acqua e sapone e lasciare in ammollo in varechina diluita (1%).



Tute monouso in Tyvek®

vantaggi:

- costi contenuti (per singolo capo)
- non devono essere lavate

svantaggi:

- poco traspiranti
- scarsa resistenza allo strappo



- 3-piece hood 1
- Elasticated facial opening 2
- External stitched seams (3-thread overlock) 3
- Elasticated waist 4
- Elasticated cuffs and ankles 5
- Zipper flap 6
- Additional gusset fabric 7



Non idonee in caso di contatto con materiali taglienti.

Tute riutilizzabili in cotone trattato

vantaggi:

- traspiranti e confortevoli
- costi moderati

svantaggi:

- richiedono il lavaggio presso lavanderia autorizzata o con apposita lavatrice in cantiere
- possibilità di riutilizzo limitata, pochi lavaggi determinano la perdita del trattamento

Tute in GORE-TEX®

vantaggi:

- traspiranti e confortevoli
- resistenti
- lavabili (anche sotto la doccia)
- impermeabili

svantaggi:

- costi elevati (per singolo capo)
- richiedono il lavaggio presso lavanderia autorizzata o con apposita lavatrice in cantiere

INDUMENTI PROTETTIVI

PITTOGRAMMI DI RAPPRESENTAZIONE DEI RISCHI



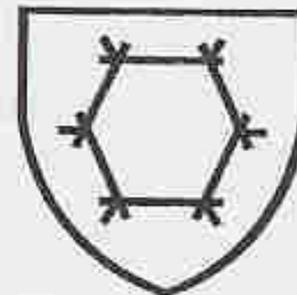
Parti in movimento



Rischi chimici



Intemperie



Freddo



Calore e fuoco



Scarsa visibilità



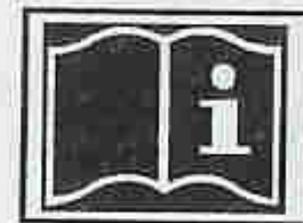
Seghe a catena



Radiazioni ionizzanti e contaminazione radioattiva



Elettricità statica



Informazioni

Dispositivi di Protezione Individuale



conservazione dei DPI:

- In prossimità del deposito, o comunque in azienda, deve essere presente un armadio costruito in materiale lavabile contenente tutti i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) utilizzati per la manipolazione dei PF.



Fasi di lavoro a maggiore esposizione nell'uso di PF

- **Preparazione miscela:**
 - pesata del prodotto fitosanitario;
 - miscelazione con acqua;
 - travaso nel mezzo di irrorazione.
- **Irrorazione**
- **Pulizia delle attrezzature**
- **Deposito** di prodotti fitosanitari e attrezzature



Durante il trasporto attrezzare il mezzo con DPI



Preparazione della miscela



preparazione



preparazione



preparazione



preparazione



Irrorazione



Irrorazione



irrorazione



DECOTAMINAZIONE DEI DPI

- **Una volta terminate le operazioni di lavoro tutti i dpi devono essere bonificati.**
- **Tute pluriuso:** lavarle in lavatrice ad uso esclusivo, vedere le modalità di lavaggio in etichetta.
- **Tute monouso:** ad uso limitato, per lo smaltimento vedere la nota informativa in etichetta.
- **Guanti e stivali:** devono essere lavati con acqua e sapone ancora indossati; sfilati poco a poco.
- **Occhiali:** sottoporli a lavaggio secondo le indicazioni del fabbricante
- **Casco e respiratore:** smontare i filtri, lavare accuratamente il casco con acqua e sapone secondo le indicazioni del costruttore.

Come svestirsi: Sfilare il casco/maschera - la tuta - gli stivali - i guanti.

irrorazione



irrorazione



irrorazione



irrorazione



irrorazione



LAVAGGIO DELLE ATTREZZATURE



GRAZIE per la vostra attenzione!