

# Il manuale per la formazione del commerciante di prodotti fitosanitari



pubblicato da:



FEDERCHIMICA

AGROFARMA

Associazione nazionale imprese agrofarmaci

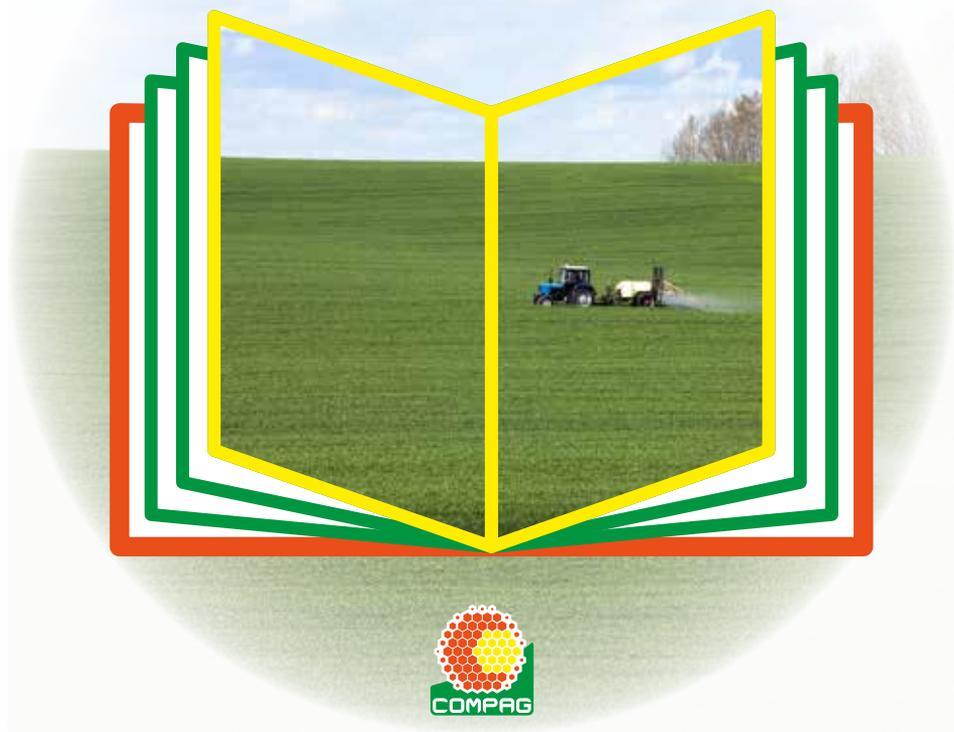


COMPAG

FEDERAZIONE NAZIONALE  
COMMERCianti PRODOTTI  
PER L'AGRICOLTURA



# Il manuale per la formazione del commerciante di prodotti fitosanitari



Testi predisposti a cura di:

**Tavolo tecnico interdirezionale prodotti fitosanitari Regione Emilia-Romagna**

Danila Tortorici (coordinamento) Celsino Govoni, Mauro Bellettini - Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica – Direzione generale Cura della persona, Salute e Welfare  
Floriano Mazzini - Servizio fitosanitario - Direzione generale Agricoltura, caccia e pesca.

Massimo Bariselli - Servizio Fitosanitario - Direzione generale Agricoltura, caccia e pesca Regione Emilia-Romagna

**Gruppo di Lavoro Prevenzione in Agricoltura e Selvicoltura del Coordinamento Tecnico Interregionale**

Eugenio Ariano (coordinamento) Giuliano Angotzi,  
Nicoletta Malcangi – Azienda Sanitaria Locale - Bari  
Simona Savi – ATS Città metropolitana - Milano  
Francesca Sormani – Azienda Unità Sanitaria Locale di Piacenza

Teresa Mammoni – Centro Internazionale per gli Antiparassitari e la Prevenzione Sanitaria  
Azienda Ospedaliera - Polo Universitario “Luigi Sacco”  
Vittorio Ticchiati - Compag  
Monica Garbarino, Alice Parasecolo - Agrofarma

*Si è scelto di editare il materiale in formato elettronico, oltre che su carta,  
per semplificarne al massimo l'adozione, sia in corsi classici, sia in formazione a distanza.  
Il formato elettronico offre altresì il vantaggio di consentire un aggiornamento e arricchimento periodico.*



**FEDERAZIONE NAZIONALE  
COMMERCianti PRODOTTI  
PER L'AGRICOLTURA**

**[www.compag.org](http://www.compag.org)**

Via Cesare Gnudi, 5 - 40127 Bologna  
Tel. 051 519306 - Fax 051 353234

*[info@compag.org](mailto:info@compag.org)  
[compagfederazione@pec.it](mailto:compagfederazione@pec.it)*

## PREMESSA

Il manuale che si propone è rivolto alla figura del distributore di prodotti fitosanitari (P.F.) che, anche sulla base delle recenti normative di settore, deve acquisire conoscenze adeguate e aggiornate sull'argomento.

Infatti, gli articoli 7-8-9 del D.lgs. 150/2012, che recepisce la Dir. 2009/128/CE relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, prevedono per i distributori, gli utilizzatori e i consulenti, un sistema di formazione e aggiornamento obbligatorio nelle materie indicate nell'allegato 6; vengono anche dettati, per assicurare procedure uniformi sul territorio nazionale, i requisiti del sistema stesso (modalità di svolgimento, di partecipazione ai corsi e di valutazione, requisiti dei partecipanti, ecc.). Inoltre, sono individuate nelle Regioni e Province Autonome di Trento e di Bolzano le Autorità competenti per l'attuazione di un sistema di certificazione per il rilascio e rinnovo di abilitazioni per tutte e tre le figure citate e per l'individuazione degli organismi idonei all'espletamento dell'esame di abilitazione.

Ulteriori specificazioni e prescrizioni sono riportate nel Piano di Azione Nazionale (P.A.N.), adottato con decreto del 22 gennaio 2014. Inoltre, l'art. 10 del D.lgs. 150/2012 individua prescrizioni specifiche per la vendita dei prodotti fitosanitari recitando che *"A decorrere dal 26 novembre 2015, al momento della vendita deve essere presente almeno una persona, titolare o dipendente, in possesso del relativo certificato di abilitazione, per fornire all'acquirente informazioni adeguate sul corretto uso dei prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti, in materia di rischi e sicurezza per la salute umana e per l'ambiente connessi al loro impiego, nonché sul corretto smaltimento dei rifiuti". Ancora, "all'atto della vendita di prodotti fitosanitari destinati ad utilizzatori non professionali, devono essere fornite dal personale, titolare o dipendente, all'acquirente informazioni generali sui rischi per la salute umana e l'ambiente connessi al loro uso, sui pericoli connessi all'esposizione, ed in particolare sulle condizioni per uno stoccaggio, una manipolazione e un'applicazione corretti e lo smaltimento sicuro, nonché sulle alternative eventualmente disponibili"*.

Si comprende come il distributore venga ad essere ora uno degli snodi principali, non solo a garanzia di una corretta gestione e tracciabilità dei prodotti fitosanitari, ma anche del passaggio di informazioni precise e aggiornate all'acquirente/utilizzatore, sia esso utilizzatore professionale, e quindi a sua volta formato, o utilizzatore non professionale.

La maggiore responsabilità obbliga quindi ad una costante presenza, al momento della vendita, di almeno un abilitato, ciò comportando necessariamente un forte incremento di soggetti abilitati.

La criticità della figura, anello di collegamento con gli utilizzatori, professionali e non, impone una riqualificazione importante. Altrettanto importante è l'uniformità dei contenuti e degli approcci formativi per un'abilitazione che vale su tutto il territorio nazionale; diverso è per l'aggiornamento, anch'esso obbligatorio, che necessita di un numero minore di ore negli specifici corsi in cui ci si attende un



approfondimento soprattutto di tematiche di rilievo locale-regionale, legate a dove si esercita la professione.

In considerazione del nuovo sistema di formazione e delle novità che introduce, si rende necessario che gli addetti alla vendita possano frequentare corsi finalizzati al rilascio e al rinnovo della specifica abilitazione i cui contenuti siano in linea con quanto indicato nell'allegato 1 del D.lgs. 150/2012 e del P.A.N.. I progetti formativi, in quanto "formazione regolamentata", devono essere autorizzati dagli Enti competenti delle Regioni e possono essere organizzati da soggetti attuatori accreditati.

Diventa quindi indispensabile per chi intende organizzare corsi, ma anche per gli aspiranti distributori di prodotti fitosanitari e per chi, già in possesso dell'abilitazione, ha necessità di aggiornare le proprie conoscenze in fase di rinnovo, poter fruire di un manuale.

Naturalmente il manuale non esaurisce e non sostituisce il corso, né i temi previsti dalla norma; garantisce però, se utilizzato all'interno di corsi, un'informazione corretta ed una lettura della normativa omogenea tra operatori del settore e organi di controllo; può quindi essere un utile vademecum per le figure sopra citate, ma anche per le attività di controllo.



# Indice

<b>1. PRINCIPALE NORMATIVA RELATIVA AI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	<b>9</b>
1.1 Comunitaria	9
1.2 Nazionale	9
1.3 Fonti di interesse	10
<b>2. I PRODOTTI FITOSANITARI E LA LORO CLASSIFICAZIONE</b>	<b>11</b>
2.1 Classificazione dei prodotti fitosanitari in base all'impiego	15
2.2 Tipi di formulazione	16
<b>3. L'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO E ALLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	<b>19</b>
<b>4. L'USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	<b>21</b>
4.1 Il piano d'azione nazionale	21
4.2 Prodotti fitosanitari ad uso professionale e non professionale	22
<b>5. LOTTA OBBLIGATORIA CONTRO GLI ORGANISMI NOCIVI</b>	<b>23</b>
<b>6. LE STRATEGIE DI DIFESA DELLE COLTURE</b>	<b>24</b>
6.1 Lotta a calendario	24
6.2 Lotta guidata	25
6.3 Lotta integrata	25
6.4 Lotta biologica	26
6.5 Produzione integrata	26
6.6 Difesa integrata volontaria ed obbligatoria	27
6.7 Agricoltura biologica	29
<b>7. LA SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	<b>30</b>
7.1 Modalità d'azione ed epoca di intervento	32
7.2 Fattori da considerare nella scelta	34
7.3 Le principali conoscenze ed i supporti tecnici necessari per un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	37
<b>8. L'ETICHETTATURA DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	<b>42</b>
8.1 Gli elementi dell'etichettatura	42
8.2 La valutazione di pericolosità dei prodotti fitosanitari	47
8.3 Classificazione tossicologica ed etichettatura di pericolo	49
8.4 Particolare etichettatura dei prodotti fitosanitari	66
<b>9. I RISCHI SANITARI</b>	<b>68</b>
9.1 Tossicità acuta e cronica	68
9.2 Controllo ufficiale dei limiti massimi dei residui (LMR) di prodotti fitosanitari negli alimenti destinati al consumo umano o animale	71

<b>10. LA VENDITA DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	<b>73</b>
10.1 L'autorizzazione al commercio	73
10.2 Il certificato di abilitazione alla vendita	74
10.3 Il certificato di abilitazione all'attività di consulente	76
10.4 La formazione	77
10.5 Il registro o schedario di carico e scarico	77
10.6 La dichiarazione dei dati di vendita	77
10.7 I prodotti fitosanitari illegali	78
<b>11. LA GESTIONE DEI DEPOSITI E DEI LOCALI DI VENDITA</b>	<b>80</b>
11.1 Ubicazione e caratteristiche dei depositi	82
11.2 Gestione del Deposito	85
11.3 Caratteristiche degli impianti	85
11.4 La prevenzione incendi	87
<b>12. LA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA (SDS) DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	<b>89</b>
<b>13. DISCIPLINA SANZIONATORIA</b>	<b>90</b>
<b>14. OBBLIGHI E DOCUMENTAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO</b>	<b>97</b>
14.1 La valutazione dei rischi e il relativo documento	98
14.2 La valutazione dei rischi chimici per la salute e la sicurezza dei lavoratori durante il lavoro	99
14.3 Obblighi del titolare e dei lavoratori	100
14.4 Misure in caso di incidenti o di emergenze	101
14.5 I Dispositivi di protezione individuale (d.p.i.)	101
<b>15. LA NORMATIVA SUI PERICOLI DA INCIDENTI RILEVANTI</b>	<b>104</b>
15.1 Obblighi delle aziende di soglia inferiore e di soglia superiore	109
<b>16. IL TRASPORTO, IL CARICO E LO SCARICO DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	<b>111</b>
16.1 Trasporto in regime ADR	112
16.2 Le precauzioni di carico, scarico e trasporto (capitoli 7.5.7)	120
<b>17. PERICOLOSITÀ DEI PRODOTTI FITOSANITARI NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE</b>	<b>126</b>
17.1 Raccolta e smaltimento dei contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari	130
17.2 Tutela della biodiversità in aree protette e rete Natura 2000	131

# 1. PRINCIPALE NORMATIVA RELATIVA AI PRODOTTI FITOSANITARI

## 1.1 Comunitaria

- REGOLAMENTO (UE) 547/2011 dell'8.6.2011 che attua il regolamento (CE) 1107/2009 per quanto concerne le prescrizioni in materia di etichettatura dei prodotti fitosanitari.
- REGOLAMENTO (UE) 453/2010 del 20.5.2010 recante modifica del regolamento 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (Reach)
- REGOLAMENTO (CE) 1185/2009 del 25.11.2009 relativo alle statistiche sui pesticidi
- REGOLAMENTO (CE) 1107/2009 del 21.10.2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE
- REGOLAMENTO (CE) 1272/2008 del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006" (CLP - Classification, Labelling and Packaging)
- REGOLAMENTO (CE) 1907/2006 del 18.12.2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica ...
- REGOLAMENTO (CE) 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 febbraio 2005, concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale e che modifica la direttiva 91/414/CEE del Consiglio.
- DIRETTIVA 2009/128/CE del 21.10.2009 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi
- DIRETTIVA 2009/127/CE del 21.10.2009 che modifica la direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine per l'applicazione di pesticidi
- DIRETTIVA 2008/98/CE del 19.11.2008, relativa ai rifiuti che abroga le direttive 75/439/CEE, 91/689/CEE e 2006/12/CE.
- DIRETTIVA 92/43/CEE del 21.05.1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche.
- DIRETTIVA 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane

## 1.2 Nazionale

- DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 28.2.2012, n. 55 Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 23.4.2001, n. 290, per la semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti" (GURI 11/ 05/2012, n. 109)
- DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA del 12.3.2003, n.120 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 8.9.1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 23 aprile 2001, n. 290 regolamento di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti (GURI 18/07/2001, n. 165, S.O.)
- DECRETO LEGISLATIVO 17.4.2014, n. 69 Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (CE) 1107/2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari ..., nonché del regolamento (CE) 547/2011 che attua il regolamento (CE) 1107/2009

per quanto concerne le prescrizioni in materia di etichettatura dei prodotti fitosanitari. (GURI 6/5/2014 n.103)

- DECRETO LEGISLATIVO 14.8.2012 n. 150 Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi. (GURI 30/8/2012, n. 202, S.O.)
- DECRETO LEGISLATIVO 3.04.2006 n. 152 Norme in materia ambientale pubblicato in (G.U. 88 del 14.4.2006 – Suppl. Ord. 96)
- DECRETO LEGISLATIVO 2 febbraio 2001 n. 31 attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano. (in vigore dal 25 dicembre 2003),
- DECRETO LEGISLATIVO 11.05.1999 n. 152 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti dalle fonti agricole"
- DECRETO INTERMINISTERIALE 22.01.2014 adozione del Piano di Azione Nazionale (P.A.N.) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del D.lgs. 14.8.2012, n. 150 recante: "Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi". (GURI 12/2/2014, n. 35)
- DECRETO del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 3 marzo 2015-Individuazione delle macchine irroratrici da sottoporre a controllo funzionale secondo intervalli diversi da quelli indicati al paragrafo A.3.2 del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.
- Accordo del 8-5-2003. Accordo tra i Ministri della salute, dell'ambiente e della tutela del territorio, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, per l'adozione dei Piani nazionali triennali di sorveglianza sanitaria ed ambientale su eventuali effetti derivanti dall'utilizzazione dei prodotti fitosanitari. (GURI 27/5/2003, n. 121)

### 1.3 Fonti di interesse

Organismo	Indirizzo sito
Commissione europea	<a href="http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/exist_subs_en.htm">http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/exist_subs_en.htm</a>
Ministero della salute	<a href="http://www.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb_new/FitosanitariServlet">http://www.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb_new/FitosanitariServlet</a>
Min. Politiche Agricole Alimentari e Forestali	<a href="http://www.politicheagricole.it/">http://www.politicheagricole.it/</a> <a href="http://www.reterurale.it/">http://www.reterurale.it/</a>
Ministero dell'ambiente	<a href="http://www.minambiente.it/">http://www.minambiente.it/</a>
COMPAG	<a href="http://compag.org/">http://compag.org/</a>

Organismo	Indirizzo sito
Fitogest	<a href="http://fitogest.imaginenetwork.com/it/">http://fitogest.imaginenetwork.com/it/</a>
Agrofarma - revoche	<a href="http://revoche-agrofarma.imaginenetwork.com/">http://revoche-agrofarma.imaginenetwork.com/</a>
SIAN	<a href="http://www.sian.it/portale-sian/attivaservizio.jsp?sid=174&amp;pid=6&amp;servizio=Banca+Dati+Fitofarmaci&amp;bottoni=no">http://www.sian.it/portale-sian/attivaservizio.jsp?sid=174&amp;pid=6&amp;servizio=Banca+Dati+Fitofarmaci&amp;bottoni=no</a>
CRA-PAV	<a href="http://www.cra-pav.it/attivita/attivita-collaterali/banche-dati/banca-dati-dei-prodotti-biologici-usabili-in-agricoltura/">http://www.cra-pav.it/attivita/attivita-collaterali/banche-dati/banca-dati-dei-prodotti-biologici-usabili-in-agricoltura/</a>
Ministero della Salute	<a href="http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_4.jsp?lingua=italiano&amp;tema=Alimenti&amp;area=fitosanitari">http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_4.jsp?lingua=italiano&amp;tema=Alimenti&amp;area=fitosanitari</a>
Eu Pesticides Database	<a href="http://ec.europa.eu/sanco_pesticides">http://ec.europa.eu/sanco_pesticides</a>
PESTIDOC	<a href="http://www.icps.it/pestidoc/">www.icps.it/pestidoc/</a>

## 2. I PRODOTTI FITOSANITARI E LA LORO CLASSIFICAZIONE

### Generalità

Per “prodotti fitosanitari”, secondo il D.P.R. 55/12 e il D.lgs. 150/12, si intendono i prodotti, nella forma in cui sono forniti all’utente finale, contenenti o costituiti da sostanze attive, antidoti agronomici o sinergizzanti, destinati ad uno dei seguenti impieghi:

1. proteggere i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi o prevenire gli effetti di questi ultimi, a meno che non si ritenga che tali prodotti siano utilizzati principalmente per motivi di igiene, piuttosto che per la protezione dei vegetali o dei prodotti vegetali;
2. influire sui processi vitali dei vegetali, ad esempio nel caso di sostanze, diverse dai nutrienti, che influiscono sulla loro crescita;
3. conservare i prodotti vegetali, sempreché la sostanza o il prodotto non siano disciplinati da disposizioni comunitarie speciali in materia di conservanti;
4. distruggere vegetali o parti di vegetali indesiderati, eccetto le alghe, a meno che i prodotti non siano adoperati sul suolo o in acqua per proteggere i vegetali;
5. controllare o evitare una crescita indesiderata dei vegetali, eccetto le alghe, a meno che i prodotti non siano adoperati sul suolo o in acqua per proteggere i vegetali;

Il D.P.R. 55/12 comprende tra i prodotti fitosanitari anche:

- a) le sostanze e i prodotti volti a proteggere le piante ornamentali, (chiamate P.P.O.) i fiori da balcone, da appartamento e da giardino domestico con attività acaricida, battericida, fungicida, insetticida, molluschicida, repellente, viricida, fitoregolatrice, diserbante, nematocida, rodenticida, talpicida;
- b) le sostanze o preparati, chiamati «antidoti agronomici», aggiunti ad un prodotto fitosanitario per eliminare o ridurre gli effetti fitotossici del prodotto fitosanitario su certi vegetali;
- c) le sostanze o preparati, chiamati: «sinergizzanti», che, possono potenziare l’attività della sostanza attiva o delle sostanze attive contenute in un prodotto fitosanitario.

Il termine “prodotti fitosanitari” sostituisce quelli utilizzati nella normativa precedente come “presidi sanitari” o “fitofarmaci”. In questo nuovo termine sono compresi sia gli ex “presidi sanitari” destinati alle colture agrarie che i “presidi medico-chirurgici” destinati al trattamento di piante ornamentali, fiori da balcone, da appartamento e da giardino domestico.

Il prodotto fitosanitario è composto normalmente da: sostanza attiva, coadiuvante e coformulante i quali, insieme, costituiscono il prodotto commerciale (la miscela) venduto all’acquirente che, secondo le indicazioni riportate in etichetta, lo utilizza sulle colture.

Le sostanze attive (in precedenza si parlava di principi attivi) sono sostanze, compresi i microrganismi che esercitano un’azione generale o specifica contro gli organismi nocivi

oppure sui vegetali, su parti di vegetali o su prodotti vegetali (D.P.R. 55/12 art. 2).

All’interno del formulato commerciale o miscela (definizione che deriva dalla più recente normativa sulla classificazione, etichettatura ed imballaggio dei preparati pericolosi), la sostanza attiva è la parte che serve a combattere il parassita che si vuole controllare.



Per miscele si devono pertanto intendere i formulati commerciali contenenti:

- una o più sostanze attive che esplicano la loro azione sugli organismi nocivi o sui vegetali;
- uno o più coadiuvanti che hanno lo scopo di aumentare l'efficacia delle sostanze attive e di favorirne la distribuzione; si tratta ad esempio di solventi, sospensivanti, emulsionanti, bagnanti, adesivanti, antideriva, antievaporanti e di antischiuma;
- uno o più coformulanti che servono a ridurre la concentrazione della sostanza attiva, come ad esempio sostanze inerti e diluenti.

Sempre il D.P.R. 55/12 e il D.lgs.150/12 precisano che i coadiuvanti sono sostanze o preparati costituiti da coformulanti o da preparati contenenti uno o più coformulanti, nella forma in cui sono forniti all'utilizzatore e immessi sul mercato, che l'utilizzatore miscela ad un prodotto fitosanitario, di cui rafforzano l'efficacia o le altre proprietà fitosanitarie.

Questo significa che, i coadiuvanti dei prodotti fitosanitari possono essere sia all'interno delle miscele e quindi autorizzati insieme alla sostanza attiva sia autorizzati come prodotti a sé stanti. In quest'ultimo caso, in commercio si troveranno prodotti commerciali contenenti solo coadiuvanti per prodotti fitosanitari come ad esempio:

- **bagnanti-adesivanti:** la loro funzione è quella di ridurre la tensione superficiale delle goccioline acquose della miscela al fine di favorire una maggior copertura della superficie irrorata e aumentare la resistenza del prodotto al dilavamento;
- **antischioma:** sono prodotti, per lo più olii, che impediscono la formazione di schiuma durante la preparazione della miscela per evitare difficoltà e perdite di tempo nel riempimento dell'irroratrice, perdite di prodotto, imbrattamento di macchine e persone, rischi di contaminazioni ambientali;
- **coadiuvanti per erbicidi:** sono composti vari (es. oli minerali o vegetali) che facilitano l'assorbimento delle sostanze attive attraverso le cere della cuticola fogliare delle infestanti.

### I corroboranti

Il D.P.R. n. 55/2012 ha aggiornato le disposizioni che riguardano i corroboranti.

I "corroboranti, potenziatori delle difese delle piante", usati principalmente in agricoltura biologica, **sono sostanze di origine naturale, diverse dai fertilizzanti**, che:

6. migliorano la resistenza delle piante nei confronti degli organismi nocivi;
7. proteggono le piante da danni non provocati da parassiti.

In pratica questi prodotti, quando non sono venduti con denominazione di fantasia (o in miscela tra di essi), **non sono soggetti ad autorizzazione per l'immissione in commercio**. Possono però essere immessi sul mercato soltanto se:

- a) il loro uso non provoca effetti nocivi né immediati né ritardati, sulla salute umana o degli animali né sull'ambiente;
- b) sono iscritti in una lista di corroboranti redatta e periodicamente aggiornata dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali;
- c) nell'etichetta sono riportate le indicazioni concernenti la composizione quali-quantitativa, le modalità e le precauzioni d'uso, l'identificazione del Responsabile legale dell'immissione in commercio, lo stabilimento di produzione e confezionamento, nonché la destinazione d'uso che, comunque, non dovrà essere riconducibile in nessun caso alla definizione di prodotto fitosanitario.

Nella tabella seguente si riportano i prodotti attualmente individuati in Italia come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali.

Denominazione del prodotto	Descrizione, composizione quali quantitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzione d'uso
1. Propolis	È il prodotto costituito dalla raccolta, elaborazione e modificazione, da parte delle api, di sostanze prodotte dalle piante. Si prevede l'estrazione in soluzione acquosa od idroalcolica od oleosa (in tal caso emulsionata esclusivamente con prodotti presenti in questo allegato). L'etichetta deve indicare il contenuto in flavonoidi, espressi in galangine, al momento del confezionamento. Rapporto percentuale peso/peso o peso/volume di propoli sul prodotto finito	Esente da elementi inquinanti
2. Polvere di pietra o di roccia	Prodotto ottenuto tal quale dalla macinazione meccanica di vari tipi di rocce, la cui composizione originaria deve essere specificata.	
3. Bicarbonato di sodio	Il prodotto deve presentare un titolo minimo del 99,5% di principio attivo	
4. Gel di silice	Prodotto ottenuto dal trattamento di silicati amorfi, sabbia di quarzo, terre diatomacee e similari	
5. Preparati biodinamici	Preparazioni previste dal Reg. CEE 834/07, art. 12 lett. c	
6. Oli Vegetali Alimentari (Arachide, Cartamo, Cotone, Girasole, Lino, Mais, Olivo, Palma di Cocco, Senape, Sesamo, Soia, Vinacciolo)	Prodotti derivanti da estrazione meccanica e trattati esclusivamente con procedimenti fisici.	
7. Lecitina	Il prodotto commerciale per uso agricolo deve presentare un contenuto in fosfolipidi totali non inferiore al 95% ed in fosfatidilcolina non inferiore al 15%	
8. Aceto	di vino e frutta	
9. Sapone Molle e/o di Marsiglia	Utilizzabile tal quale	
10. Calce viva	Utilizzabile tal quale	

I prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti, così come i corroboranti, possono essere utilizzati:

- in agricoltura da parte di utilizzatori professionali (imprenditori agricoli, lavoratori agricoli anche autonomi ecc.);
- in magazzini per trattamenti di post-raccolta;
- in aree extra-agricole non soggette a coltivazione;

## INDICE

- in orti e giardini familiari da parte di soggetti non professionisti (es. hobbisti);
- in ambiti domestici per le piante da balcone, da appartamento e da giardino (P.P.O).

Per aree extra-agricole si intendono le aree non soggette a coltivazione, prevalentemente di interesse civile (es. ferrovie, scali merce, porti, parchi, bordi stradali ecc.) oppure fossi e scoline non pertinenti ad aree agricole. I prodotti fitosanitari possono essere impiegati in aree extra-agricole solo nel caso in cui tale impiego sia riportato in etichetta.



I P.P.O. sono una particolare categoria di prodotti fitosanitari in quanto, secondo il D.P.R. 290/01 art. 28 disciplinati dal regolamento emanato con il D.P.R. 392/98, possono essere venduti anche da esercizi non specificamente abilitati.

Questi prodotti, in precedenza autorizzati come presidi medico-chirurgici, possono svolgere un'attività acaricida, battericida, fungicida, insetticida, ecc; si possono utilizzare esclusivamente per le piante ornamentali in ambito domestico. E' vietato il loro utilizzo per trattamenti antiparassitari nei parchi pubblici, nelle alberate stradali e in tutti quegli ambiti che non sono definiti "domestici": in questi casi infatti si devono impiegare prodotti fitosanitari specificamente registrati.

## 2.1 Classificazione dei prodotti fitosanitari in base all'impiego

I prodotti fitosanitari si possono suddividere da un punto di vista pratico e, in base all'attività svolta, in:

**antiparassitari**  
**diserbanti**  
**fitoregolatori**  
**fisiofarmaci**  
**repellenti**  
**modificatori del comportamento.**



Gli **antiparassitari** sono prodotti idonei per la difesa delle piante dagli organismi viventi (parassiti animali o vegetali); in base al loro campo di impiego vengono distinti in:

- **anticrittogamici o fungicidi:** prodotti idonei per la lotta contro le malattie causate da funghi (crittogame) quali, ad esempio: ticchiolatura, peronospora, oidio, botrite, ecc.;
- **battericidi o batteriostatici:** prodotti fitosanitari usati per combattere o limitare le malattie causate da batteri quali, ad esempio, le batteriosi del pomodoro, dei fruttiferi, ecc.;
- **insetticidi:** prodotti impiegati nella lotta contro gli insetti dannosi alle piante (fitofagi), quali, ad esempio, gli afidi, le tignole, le cocciniglie, ecc.
- **acaricidi:** prodotti idonei per la lotta contro gli acari, quali, ad esempio, il raghetto rosso dei fruttiferi, il raghetto giallo della vite, l'eriofide rugginoso del pero, ecc. ...
- **molluschicidi:** prodotti fitosanitari idonei per la lotta contro le lumache senza guscio (limacce) e le lumache con il guscio (chioccioline).
- **nematocidi:** prodotti indicati per combattere i nematodi.
- **rodenticidi:** prodotti indicati per la lotta contro i roditori (topi, ratti).

I **diserbanti** o **erbicidi** comprendono i preparati idonei al contenimento delle erbe infestanti.

I **fitoregolatori** sono prodotti di sintesi, non nutritivi, che promuovono, inibiscono o comunque modificano determinati processi naturali delle piante (nanizzanti, alleganti, diradanti, anticascola, ecc.).

I **fisiofarmaci** sono prodotti in grado di prevenire o curare le fisiopatie (alterazioni fisiologiche delle piante non causate da organismi viventi) dovute prevalentemente a:

- carenza o eccessiva disponibilità di elementi nutritivi;
- ristagni idrici;
- squilibri di illuminazione;
- problemi nella fase di conservazione in frigorifero delle derrate;
- ferite provocate da mezzi meccanici;
- effetti determinati da sostanze chimiche presenti nell'ambiente;
- variazioni climatiche impreviste.

I **repellenti** sono prodotti che per le loro caratteristiche (odore, colore e sapore) sono in grado di tenere lontani i nemici animali (ad es. selvaggina) dalle piante da proteggere.

I **modificatori del comportamento** sono prodotti biotecnologici atti a modificare il comportamento degli insetti (attraenti sessuali, feromoni per confusione o disorientamento, catture massali).

## 2.2 Tipi di formulazione

I prodotti per la difesa delle piante sono commercializzati in diversi tipi di formulazioni:

**per trattamenti a secco,**

**per trattamenti liquidi,**

**per trattamenti gassosi,**

**per esche,**

**per iniezioni al tronco,**

**in formulazioni contenenti sostanze antideriva per eseguire trattamenti con mezzi aerei.**

### Formulazioni per trattamenti a secco

I trattamenti a secco vengono effettuati con prodotti fitosanitari che non hanno bisogno di acqua per coprire le parti da proteggere.

I formulati utilizzabili si distinguono in:

- granulari - si presentano sotto forma di granuli e servono ad effettuare trattamenti al terreno al fine di operare una disinfezione (rivolta contro organismi di origine vegetale) od una disinfestazione (rivolta contro organismi di origine animale).
- polveri secche - se impiegate su colture, necessitano di attrezzature specifiche per la loro distribuzione (es. impolveratrici per la distribuzione dello zolfo) o di recipienti rotanti se sono utilizzate per conciare le sementi.



### Formulazioni per trattamenti liquidi

I trattamenti liquidi vengono effettuati con prodotti fitosanitari diluiti in acqua al momento dell'applicazione in campo. Le principali formulazioni per questo tipo di trattamenti sono:

- Polveri bagnabili (PB; WP): la sostanza attiva è finemente macinata in presenza di bagnanti, disperdenti, inerti, ecc., fino ad ottenere un prodotto che mescolato in acqua forma una sospensione.
- Polveri solubili (PS; WS): formulazione polverulenta come la precedente che, mescolata in acqua, forma una soluzione diluita stabile.
- Le formulazioni in polvere presentano inconvenienti per l'operatore legati alla difficoltà di calcolare esattamente il dosaggio ed al rischio di una loro inalazione durante le operazioni di preparazione della miscela. Tali svantaggi possono essere ridotti con l'uso di sacchetti idrosolubili ed utilizzando i mezzi di protezione individuali ed in particolare idonei respiratori.
- Concentrati emulsionabili (EC): la sostanza attiva viene disciolta in un solvente o in una miscela di solventi organici in presenza di uno o più tensioattivi che permettono la formazione di una emulsione stabile dopo la sua diluizione in acqua. Tra i principali svantaggi di questo tipo di formulazione ricordiamo la pericolosità intrinseca di alcuni solventi, a volte infiammabili, e l'emissione in atmosfera di composti organici volatili.

- Emulsioni in acqua (EW): la sostanza attiva viene emulsionata in acqua in presenza di tensioattivi, disperdenti o altri stabilizzanti in modo da formare una emulsione stabile per almeno due anni. Contengono generalmente meno composti organici volatili rispetto ai concentrati emulsionabili (EC) e sono meno pericolosi per l'operatore e per l'ambiente.
- Sospensioni concentrate (SC), pasta fluida, flowable (FL, FLOW): la sostanza attiva viene finemente macinata e dispersa in veicolo acquoso (quasi sempre acqua) in presenza di agenti bagnanti, disperdenti, antigelo, addensanti e altri stabilizzanti, così da formare una sospensione stabile. Migliore dal punto di vista tossicologico rispetto al concentrato emulsionabile (EC) perché realizzata su base acquosa, questa formulazione presenta lo svantaggio che i solidi dispersi tendono a sedimentare nel tempo, i prodotti sono spesso viscosi e rendono difficili le operazioni di lavaggio e di bonifica dei contenitori.
- Sospensioni di microcapsule (CS): la sostanza attiva viene emulsionata finemente in acqua e ricoperta di un sottile film polimerico (microcapsule). Questa formulazione possiede ottima stabilità, libera la sostanza attiva gradualmente e consente di ottenere una notevole diminuzione della tossicità acuta.
- Granuli disperdibili (WG, WDG o DF) e granuli solubili (SG): la sostanza attiva viene finemente macinata in presenza di disperdenti e bagnanti e poi granulata per formare microgranuli che si disperdono o si sciolgono in acqua. Queste formulazioni hanno il vantaggio, rispetto alle polveri, di essere misurati volumetricamente, di non spolverare e di non lasciare residui nell'imballo. Nell'ambito dei prodotti da utilizzare per trattamenti liquidi, sono da considerare, con particolare interesse, le formulazioni confezionate in sacchetti idrosolubili. Queste confezioni sono caratterizzate da contenitori che si sciolgono a contatto con l'acqua e che tutelano maggiormente l'operatore nel corso della preparazione della sospensione poiché non producono polvere durante tale operazione; inoltre eliminano il problema rappresentato dall'utilizzo parziale di confezioni nonché quello dei rifiuti costituiti dai contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari utilizzati.

### Formulazioni per esche

Sono caratterizzate dal fatto che la sostanza attiva è mescolata ad una sostanza appetita dalla specie da combattere. Esistono esche che vengono impiegate come un efficace mezzo di lotta contro insetti terricoli masticatori (grillotalpa, lepidotteri notturni, lumache, ecc.) e che normalmente vengono interrate lungo la fila al momento della semina o del trapianto o distribuite a spaglio nelle vicinanze della coltura da proteggere. Esistono anche esche attrattive impiegate sulla chioma delle piante per la difesa di alcune colture frutticole dalle mosche della frutta (*Ceratitis capitata*), dell'olivo (*Bactrocera oleae*) e del ciliegio (*Rhagoletis cerasi*). Gli adulti dei ditteri vengono attirati dalle sostanze attrattive contenute nelle esche e muoiono a causa dell'ingestione o il contatto con sostanze attive insetticide abbinata o per annegamento nel liquido di alimentazione.

### Formulazioni per iniezioni ai tronchi (endoterapia)

Per la difesa fitosanitaria, possono anche essere impiegati antiparassitari (fungicidi ed insetticidi) e coadiuvanti appositamente formulati per diffondersi agevolmente lungo i vasi in cui scorre la linfa e da lì diffondersi in tutte le parti della pianta.

A seconda di come l'antiparassitario viene introdotto all'interno della pianta, i trattamenti endoterapici si possono suddividere in due categorie:

1. Iniezioni ad assorbimento naturale, se il prodotto viene assorbito attivamente dalla pianta, tramite infusione o perfusione.

2. Iniezioni a pressione o a micropressione, se viceversa il prodotto viene introdotto forzatamente nell'albero.

Ovviamente, i trattamenti endoterapici non possono essere effettuati con gli stessi preparati utilizzati per i trattamenti alla chioma, in quanto occorrono formulazioni appositamente sviluppate e registrate per questo specifico campo di impiego.

I principali vantaggi offerti da questa metodologia di applicazione consistono in:

- una maggiore efficacia rispetto ai tradizionali trattamenti per irrorazione, legata anche al fatto che l'antiparassitario non subisce l'azione dilavante degli agenti atmosferici (piogge in particolare);
- una prolungata persistenza d'azione, che in molti casi permette di effettuare i trattamenti ad anni alterni;
- una riduzione delle dosi di applicazione;
- una minore dispersione nell'ambiente, quindi un minore impatto ambientale.

### Formulazioni per trattamenti gassosi

I trattamenti gassosi, detti anche fumiganti, agiscono sui parassiti delle piante sotto forma di gas o di vapore e sono utilizzati prevalentemente per disinfettare o disinfestare i terreni e le derrate alimentari nei magazzini. Le formulazioni impiegate per questi trattamenti possono essere solide, liquide o gassose. I trattamenti fumiganti al terreno sono realizzati con prodotti allo stato liquido che vengono iniettati nel terreno dove, allo stato di gas o di vapore, agiscono nei confronti di insetti, nematodi, funghi, batteri e semi di piante infestanti.

Le Ditte che eseguono gli interventi fumiganti in agricoltura devono essere specificamente autorizzate dalla Questura o dalla Prefettura territorialmente competente; tale autorizzazione deve riportare l'elenco delle Aziende agricole, o dei magazzini, in cui l'impiego del gas tossico viene consentito.



### Formulazioni per trattamenti con mezzi aerei

Questi trattamenti possono essere realizzati solo se autorizzati in deroga dalle autorità regionali e con prodotti fitosanitari appositamente autorizzati per essere distribuiti con il mezzo aereo; si tratta infatti di formulazioni particolari che limitano al massimo i problemi di deriva. Oltre alla sostanza attiva, questi prodotti contengono cioè sostanze cosiddette "antideriva" che hanno lo scopo di impedire che la soluzione rilasciata dal mezzo aereo si disperda nell'ambiente circostante a quello interessato dal trattamento.

### 3. L'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO E ALLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

La norma a cui tutti gli Stati membri dell'Unione Europea fanno riferimento è il Reg. CE 1107/2009. Il Regolamento stabilisce norme riguardanti l'autorizzazione, l'immissione sul mercato, l'impiego e il controllo all'interno dell'Unione Europea dei prodotti fitosanitari, così come sono presentati nella loro forma commerciale.

In base a queste regole le sostanze attive vengono valutate ed ammesse a livello comunitario mentre i preparati o miscele, cioè i formulati commerciali, vengono registrati a livello di singolo Paese membro. Il Regolamento prevede anche che le valutazioni delle sostanze attive vengano periodicamente riviste e aggiornate secondo i più recenti criteri scientifici.

Con il Regolamento si è introdotto anche il concetto di "zona" (vd tabella), ovvero un gruppo di paesi dove si possono riscontrare condizioni climatiche e situazioni agronomiche simili tra loro.

Zona	Paese
Zona <b>A</b> - Nord	Danimarca, Estonia, Lettonia, Lituania, Finlandia, Svezia.
Zona <b>B</b> - Centro	Belgio, Repubblica Ceca, Germania, Irlanda, Lussemburgo, Ungheria, Paesi Bassi, Austria, Polonia, Romania, Slovenia, Slovacchia, Regno Unito.
Zona <b>C</b> - Sud	Bulgaria, Grecia, Spagna, Francia, Italia, Cipro, Malta, Portogallo.

Questo permette che la richiesta di autorizzazione di un prodotto fitosanitario venga presentata contemporaneamente in tutti gli Stati Membri della zona, ma che un singolo paese svolga l'esame approfondito della richiesta di autorizzazione, mentre gli altri –in seguito – possono procedere all'autorizzazione del prodotto tenendo anche conto delle specifiche condizioni del Paese.

In questo modo, pur ammettendo etichettature differenti nei diversi Paesi, i criteri per la registrazione sono omogenei in tutti gli Stati membri dove vigono condizioni simili.

Le differenze, più o meno grandi tra i diversi paesi e le condizioni di coltivazione fanno sì che, per esempio, un prodotto possa essere registrato in Italia per i cereali ed il pero mentre in alcuni nei paesi della stessa zona può essere autorizzato e quindi impiegato solamente sui cereali; ciò dipende ovviamente dal fatto che il pero non riveste un particolare interesse agronomico in quei paesi e, di conseguenza, su quella coltura non viene richiesta la registrazione di prodotti fitosanitari.



Il Reg. CE 1107/2009 prevede la possibilità che per l'autorizzazione dei prodotti si applichi una procedura semplificata: il "**mutuo riconoscimento**". Questa procedura consente che per un prodotto già autorizzato in uno Stato Membro venga concessa l'autorizzazione in un altro Stato Membro appartenente alla stessa zona per lo stesso uso e in base a pratiche agricole comparabili.

## Commercio parallelo

Un prodotto fitosanitario autorizzato in uno Stato membro (Stato membro di provenienza) può, previa concessione di un permesso di commercio parallelo, essere introdotto, immesso sul mercato o utilizzato in un altro Stato membro (Stato membro d'introduzione), se tale Stato membro stabilisce che la composizione del prodotto fitosanitario è identica a quella di un prodotto fitosanitario già autorizzato nel suo territorio. In etichetta il prodotto riporterà il numero di registrazione rilasciato in Italia dal ministero della Salute unitamente alla sigla IP (Importazione Parallela) e alla relativa data del rilascio. In etichetta verrà comunque riportata la denominazione del responsabile dell'immissione sul mercato italiano.

## Autorizzazione e rinnovo

In Italia l'autorizzazione all'immissione in commercio di un prodotto fitosanitario è rilasciata dall'ufficio competente del Ministero della Salute su richiesta di chi lo produce o lo commercializza per un periodo non superiore ai 10 anni; al termine di tale periodo per ottenere una nuova autorizzazione (rinnovo) il prodotto deve essere rivalutato sia per gli aspetti tossicologici ed ambientali sia per quelli agronomici (efficacia, residuo, fitotossicità etc.).

Il Ministero della Salute può concedere autorizzazioni provvisorie per un periodo non superiore a 3 anni o eccezionali per un massimo di 120 giorni, a fronte di necessità urgente e comprovata.

È opportuno sottolineare che all'interno di ogni Stato possono essere utilizzati solo i formulati commerciali registrati in quello Stato; in altre parole in Italia possono essere impiegati solo i prodotti registrati dal Ministero della Salute. L'impiego di prodotti registrati in altri Paesi dell'Unione Europea è quindi vietato e in questo caso i prodotti sono immessi e utilizzati illegalmente sul mercato italiano.

Anche gli stabilimenti in cui avviene la produzione dei prodotti fitosanitari sono autorizzati dal Ministero della Salute, che verifica le condizioni di sicurezza e di igiene del lavoro in cui si svolge l'attività industriale.

In **agricoltura biologica** devono essere impiegati prodotti fitosanitari, specificamente autorizzati. I principi attivi che possono essere impiegati, per la difesa delle piante in agricoltura biologica, sono quelli elencati nell'Allegato II del Reg. CE 889/2008. I prodotti fitosanitari che contengono tali principi attivi possono essere impiegati solamente alle condizioni d'uso descritte nello stesso allegato ed esclusivamente per quelle colture e contro quelle avversità per le quali il principio attivo e il singolo prodotto fitosanitario siano stati autorizzati. Le norme che regolano l'immissione in commercio dei formulati commerciali sono le stesse che valgono per gli altri prodotti ottenuti attraverso sintesi chimica. Inoltre questi prodotti possono essere impiegati solo quando le misure preventive messe in atto dal coltivatore si sono dimostrate inefficaci.

Gli organismi ufficiali o scientifici di ricerca, le organizzazioni agricole professionali e anche gli utilizzatori di prodotti fitosanitari possono chiedere l'estensione del campo di impiego di un prodotto fitosanitario, già autorizzato, per utilizzazioni minori.

## Ritiro, revoca e sospensione

Il Ministero della Salute può ritirare l'autorizzazione, revocare o sospendere l'impiego di un pro-



dotto fitosanitario nel caso in cui emergano elementi o dati tali da prevedere gravi rischi a carico della salute umana o dell'ambiente.

Lo Stato membro che revoca, modifichi o non rinnovi un'autorizzazione può concedere un periodo per lo smaltimento, l'immagazzinamento, l'immissione sul mercato e l'uso delle scorte esistenti. Il periodo di smaltimento delle scorte in sede di commercio e di utilizzo è limitato ed è indicato nel provvedimento che il Ministero della Salute emana volta per volta, normalmente vengono fissati 8 mesi per lo smaltimento delle scorte in sede di commercio ed ulteriori 4 mesi per l'utilizzo, per un periodo complessivo di 12 mesi.

E' questa una informazione molto importante che il distributore è tenuto a comunicare all'utilizzatore al momento dell'acquisto per evitare che un prodotto in fase di revoca possa essere utilizzato oltre il periodo fissato per lo smaltimento delle scorte.

#### 4. L'USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

La direttiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita in Italia con il D.lgs. 14 agosto 2012, n. 150, ha istituito un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Tale direttiva assegna agli Stati Membri il compito di garantire l'implementazione di politiche e azioni volte alla riduzione dei rischi e degli impatti sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità, derivanti dall'impiego di prodotti fitosanitari. Tali politiche devono assicurare lo sviluppo e la promozione di metodi di produzione agricola per i quali il ricorso a molecole di sintesi è limitato al "minimo indispensabile".

Viene introdotta la distinzione tra uso professionale e uso non professionale dei prodotti fitosanitari con importanti ricadute sul loro utilizzo e commercializzazione.

Viene introdotta la figura del consulente definita come colui che fornisce consulenza in materia di uso dei prodotti fitosanitari, sulla difesa integrata, sull'impiego sostenibile e sicuro dei prodotti fitosanitari e su metodi di difesa alternativi. Il consulente dovrà essere munito del certificato di abilitazione allo svolgimento di tale attività.



La formazione, specifica per le tre figure professionali coinvolte (utilizzatore, distributore e consulente), viene delegata alle Regioni attraverso l'istituzione di un sistema di certificazione relativo ai requisiti e alle procedure per il rilascio e il rinnovo delle abilitazioni.

Ultima ma non meno importante la difesa integrata obbligatoria rivolta a tutte le aziende agricole, richiede una attenta considerazione di tutti i metodi di protezione fitosanitaria disponibili e la conseguente integrazione di misure appropriate intese a contenere lo sviluppo di popolazioni di organismi nocivi e a limitare l'uso dei prodotti fitosanitari e le altre forme d'intervento a livelli che siano giustificati in termini economici ed ecologici e che riducono o minimizzano i rischi per la salute umana e per l'ambiente.

Le modalità della messa in atto e il controllo delle suddette strategie sono definite dal "Piano d'Azione Nazionale" (P.A.N.) approvato con il già citato D.M. 22 gennaio 2014.

##### 4.1 Il piano d'azione nazionale

L'art. 6 del D.lgs.150/12 prevede un **Piano d'Azione Nazionale** (P.A.N.) che si prefigge di guidare,

garantire e monitorare il processo di cambiamento delle pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari verso forme caratterizzate da maggiore compatibilità ambientale e sostenibilità.

Al fine di ridurre i rischi associati all'impiego dei prodotti fitosanitari, il P.A.N. individua le seguenti azioni:

- assicurare una capillare e sistematica azione di formazione sui rischi connessi all'impiego dei prodotti fitosanitari
- garantire un'informazione accurata della popolazione circa i potenziali rischi associati all'impiego dei prodotti fitosanitari;
- assicurare una capillare e sistematica azione di controllo, regolazione e manutenzione delle macchine irroratrici;
- prevedere il divieto dell'irrorazione aerea, salvo deroghe in casi specifici;
- garantire specifiche azioni di protezione in aree ad elevata valenza ambientale e azioni di tutela dell'ambiente acquatico;
- favorire la corretta manipolazione e uno stoccaggio e smaltimento sicuri dei prodotti fitosanitari e dei loro contenitori;
- prevedere la difesa integrata delle colture agrarie, al fine di salvaguardare un alto livello di biodiversità e la protezione dei nemici naturali, privilegiando le opportune tecniche agronomiche;
- prevedere un incremento delle superfici agrarie condotte con il metodo dell'agricoltura biologica
- individuare indicatori utili alla misura dell'efficacia delle azioni poste in essere con il Piano e favorire un'ampia divulgazione dei risultati del relativo monitoraggio.
- L'attuazione del Piano richiede la partecipazione di tutte le parti interessate, dai produttori di prodotti fitosanitari agli operatori agricoli, dai servizi di assistenza tecnica alle Autorità preposte alle politiche d'indirizzo e supporto e di controllo.

#### **4.2 Prodotti fitosanitari ad uso professionale e non professionale**

Il D.P.R. 55/12 e il D.lgs. 150/12 con il termine di **utilizzatore professionale** intendono la persona che utilizza i prodotti fitosanitari nel corso di un'attività professionale, compresi gli operatori e i tecnici, gli imprenditori e i lavoratori autonomi, sia nel settore agricolo sia in altri settori.

**I prodotti destinati agli utilizzatori professionali possono essere acquistati e utilizzati solo da coloro che sono in possesso di un certificato di abilitazione (patentino).**

Il decreto di recepimento della direttiva sull'uso sostenibile (D.lgs. 150/12) prevede che il Ministero della Salute, d'intesa con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali e con il Ministero dell'ambiente adotti specifiche disposizioni per l'individuazione dei prodotti fitosanitari destinati ad **utilizzatori non professionali**.

Questi prodotti, che devono possedere elevate caratteristiche di sicurezza nei confronti della salute umana e dell'ambiente, possono essere acquistati da coloro che non hanno il certificato di abilitazione all'acquisto ed uso ("patentino").

Si tratta di prodotti destinati ad essere utilizzati su piante ornamentali (già identificati, secondo la normativa vigente come "Prodotti fitosanitari per piante ornamentali" ovvero P.P.O.) o edibili, coltivate in forma amatoriale e destinate al consumo familiare.

## 5. LOTTA OBBLIGATORIA CONTRO GLI ORGANISMI NOCIVI

Negli ultimi cinquant'anni, con l'intensificarsi dei flussi commerciali, uno spostamento delle specie animali e vegetali, che non ha precedenti per la sua intensità, ha subito una fortissima accelerazione e, nonostante l'opera di vigilanza dei Servizi fitosanitari, sono state introdotte accidentalmente in Italia oltre un centinaio di specie esotiche invasive appartenenti sia al regno animale: insetti e acari, che al regno vegetale: funghi, batteri e piante infestanti.

Quando le nuove specie alloctone (originarie cioè di altri ambienti) riescono a sopravvivere, riprodursi e insediarsi possono arrivare a rappresentare una vera e propria minaccia, causando gravi danni non solo agli ecosistemi ma anche ai raccolti e agli animali di allevamento, turbando l'ecologia locale con effetti sulla salute umana e serie conseguenze sul piano economico. Le specie che hanno un tale impatto negativo sono note come "specie aliene invasive".

Per alcune di queste specie, le più pericolose, in sede comunitaria vengono previste delle lotte obbligatorie ovvero dei provvedimenti normativi che obbligano le aziende delle zone in cui una specie è presente, a determinati comportamenti che possono anche consistere in trattamenti obbligatori con prodotti fitosanitari.

Gli obiettivi dei decreti di lotta obbligatoria possono essere eradicativi quando la specie è presente soltanto in aree limitate o con finalità di contenimento nei casi in cui la specie invasiva riesca a diffondersi.

Infatti, gli interventi previsti dai Decreti di lotta obbligatoria possono prevedere:

- interventi di eradicazione e/o contenimento della specie dannosa basati sulla distruzione del materiale infetto o infestato. In alcuni casi alla distruzione delle piante infestate viene abbinata anche la distruzione delle piante potenzialmente ospiti presenti attorno alla pianta attaccata. Appartengono a questo tipo di lotta i provvedimenti contro i tarli asiatici (*Anoplophora chinensis* e *Anoplophora grabripennis*) o il punteruolo rosso delle palme (*Rhinchophorus ferrugineus*)
- trattamenti insetticidi obbligatori. Ad esempio il Decreto di lotta obbligatoria contro la Flavescenza dorata della vite prevede interventi chimici diretti al controllo del vettore della malattia, la cicalina *Scaphoideus titanus*.
- Divieti alla vendita o alla movimentazione delle piante ospiti e/o divieto di impianto delle stesse

Al decreto di lotta obbligatoria, si affianca un Piano d'azione che specifica puntualmente gli interventi di lotta e di monitoraggio che devono essere attuati per contenere la specie dannosa. Va precisato che, se non è previsto diversamente nel decreto, i costi dei provvedimenti di lotta sono sempre a carico dei proprietari.

I soggetti inadempienti, che non effettuano gli interventi previsti dai decreti, possono incorrere in sanzioni pecuniarie ed anche nella denuncia all'autorità giudiziaria. In generale nei Decreti di lotta obbligatoria non vengono consigliati prodotti specifici, ma è sufficiente utilizzare prodotti fitosanitari che riportano in etichetta la coltura interessata e l'avversità contro la quale si deve effettuare l'intervento. In alcuni casi il Servizio Fitosanitario predispone specifiche indicazioni tecniche dove vengono consigliati i prodotti più efficaci, in base alle prove sperimentali effettuate.



## 6. LE STRATEGIE DI DIFESA DELLE COLTURE

La difesa delle piante con prodotti fitosanitari, inizia oltre un secolo fa con la scoperta delle proprietà fungicide del solfato di rame. Per molto tempo la difesa delle piante è stata assicurata da prodotti di origine minerale (zolfo, rame e suoi sali), o vegetale (quassine, solfato di nicotina, ecc. ...). Solo a partire dagli anni '50, con la disponibilità dei nuovi insetticidi e fungicidi di sintesi, l'impiego di questi mezzi di produzione è aumentato esponenzialmente portando ad una radicale trasformazione dei sistemi di coltivazione.

In questa prima fase si riteneva, erroneamente, che con un impiego massiccio di questi prodotti si potesse giungere ad una risoluzione definitiva dei problemi della difesa delle colture. L'impiego di prodotti di sintesi a largo spettro d'azione, mirava ad ottenere la totale distruzione degli organismi nocivi ottenuto con trattamenti cautelativi ripetuti a intervalli prestabiliti seguendo determinate fasi fenologiche delle colture, senza tenere conto della presenza del parassita, della entità della popolazione o del rischio reale di sviluppo della malattia (lotta a calendario).

L'ottimismo generato dai risultati derivanti dall'uso massiccio dei prodotti di sintesi si è poi ridimensionato a causa degli effetti negativi sull'ecosistema agrario (inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria, eliminazione degli organismi utili e insorgenza di avversità nuove o fino ad allora contenute, insorgenza di fenomeni di resistenza, ecc.).

### **6.1 Lotta a calendario**

È il metodo di difesa più vecchio, in gran parte dismesso con l'introduzione di nuove metodologie e strategie di difesa, si basa sostanzialmente sulla conoscenza delle fasi fenologiche delle piante agrarie (es. germogliamento, fioritura, allegagione, maturazione ecc) e sulla probabilità di avere infestazioni o infezioni in quel momento.

In questo concetto di difesa, se c'è la suscettibilità fenologica della coltura, la protezione è sempre preventiva e deve coprire l'intera durata della fase fino al perdurare dello stato di sensibilità. I trattamenti, quindi, vengono ripetuti ad intervalli regolari e spesso senza verificarne l'effettiva necessità. In altri termini, sono le fasi fenologiche della pianta a definire la necessità di impostare la strategia di difesa.

Per molte avversità nella lotta a calendario, una volta effettuato il primo trattamento, la ripetizione degli interventi si basa su turni fissi prestabiliti in funzione della persistenza dei prodotti impiegati. Il principale punto debole di questa strategia risiede nel presupposto che la difesa debba essere condotta senza una effettiva verifica della presenza del parassita e della sua entità. Ciò comporta, oltre ad un impiego esagerato dei prodotti, ad una serie di effetti collaterali negativi, tra cui: resistenza di fitofagi a numerosi insetticidi, rottura degli equilibri biologici con conseguente trasformazione di specie fitofaghe di secondaria importanza in specie dannose, scomparsa o riduzione di specie utili, maggiori rischi igienico sanitari per la salute pubblica, inquinamento ambientale ed aumento delle spese aziendali.

A partire dagli anni ottanta, la costante crescita delle possibilità economiche e conoscitive, ha indotto ad affrontare il problema della difesa anche dal punto di vista ecologico-ambientale, applicando sistemi di lotta alle malattie delle piante più razionali e di minore impatto ambientale.



## 6.2 Lotta guidata

La lotta guidata ha rappresentato una prima razionalizzazione della difesa chimica delle colture introducendo il concetto di soglia di intervento (o soglia economica) in base alla quale il trattamento va eseguito solo quando le avversità raggiungono una pericolosità tale da giustificare il costo dell'intervento. In pratica è conveniente eseguire il trattamento solo quando il potenziale danno arrecato alla coltura, è superiore al costo che si deve sostenere per eseguire l'intervento.

La convenienza dell'esecuzione di un trattamento viene valutata mediante una procedura standard ripetibile e confrontabile con monitoraggi della popolazione o sul danno diretto di un campione rappresentativo (campionamento).

Nella pratica il **monitoraggio** può essere fatto in diversi modi:

- cattura e conteggio degli adulti attraverso trappole cromotropiche o a feromoni;
- cattura e conteggio degli organi infettanti (spore, conidi) di alcune importanti malattie crittogamiche (es, ticchiolatura pomacee, maculatura bruna) con captaspore volumetrici.

Il **campionamento** viene fatto in differenti modi:

- conteggio dei germogli attaccati
- conteggio dei frutti o delle foglie colpiti
- conteggio delle larve o delle neanidi
- conteggio delle uova

L'introduzione della **soglia di intervento**, e quindi della lotta guidata, ha determinato una riduzione del numero di interventi chimici rispetto a quelli previsti dalla lotta a calendario. I vantaggi che derivano dalla lotta guidata sono sia diretti che indiretti; i primi si concretizzano con un vantaggio di tipo economico (derivato dal minor numero di interventi), i secondi sono principalmente di tipo ambientale e sanitario (si riduce l'impatto ambientale dovuto alla difesa fitosanitaria, aumenta la sanità del prodotto e si riduce il rischio per l'operatore).



## 6.3 Lotta integrata

Con questo termine si intende un sistema di controllo degli organismi dannosi presenti su una coltura, basato sulla integrazione delle diverse tecniche di difesa disponibili siano esse di natura chimica, fisica, agronomica, biologica, biotecnologica. Si tratta della naturale evoluzione della lotta guidata e ha l'obiettivo di mantenere le popolazioni di parassiti, patogeni delle piante e malerbe al di sotto della densità che comporta un danno economico.

In questa logica è importante l'adozione di appropriate tecniche colturali (lunghe rotazioni, equilibrate concimazioni, adeguate irrigazioni, potature, lavorazioni del terreno, pacciamatura, varietà tolleranti...), che influenzano lo sviluppo delle avversità e delle erbe infestanti e consentono, pertanto, una ulteriore riduzione dell'impiego di sostanze chimiche di sintesi.

Lotta integrata significa anche utilizzare le nuove metodologie di difesa (es. confusione-disorientamento sessuale), il ricorso a prodotti con migliori caratteristiche tossicologiche ed ecotossicologiche e l'utilizzo dei sistemi di previsione ed avvertimento per la razionalizzazione degli interventi.

In pratica i punti fondamentali sui quali si sviluppa la lotta integrata sono i seguenti:

- conoscere la biologia dei parassiti di maggiore rilevanza
- effettuare monitoraggi di campo nei periodi di rischio per individuare tempestivamente i parassiti presenti sulla coltura
- verificare la presenza e la densità dei nemici naturali

- valutare l'opportunità del trattamento in base ad una soglia di danno
- scegliere il momento più opportuno per effettuare i vari tipi di interventi
- dare priorità agli interventi biologici, biotecnologici e meccanici e, nel caso fosse necessario realizzare trattamenti chimici, scegliere il formulato meno tossico e più selettivo

#### **6.4 Lotta biologica**

La lotta biologica è una tecnica che sfrutta i naturali rapporti di antagonismo che esistono fra gli organismi viventi per contenere le popolazioni di quelli dannosi. Si tratta di una tecnica che si è evoluta a fini agronomici e in genere si applica per la difesa delle colture e delle derrate alimentari, ma che, per estensione, si può applicare in ogni contesto che richieda il controllo della dinamica di popolazione di un organismo.

La lotta biologica può essere condotta con differenti strategie alternative: propagativa, inondativa, inoculativa in quanto ogni metodo va utilizzato in uno specifico ambito applicativo in relazione alla biologia delle specie interessate, alle peculiarità climatiche e ambientali in cui si opera, alla dimensione del contesto, ecc.

Salvo poche eccezioni (ad es. la lotta alla vespa cinese del castagno mediante l'introduzione del parassitoide specifico *Torymus sinensis*) la lotta biologica integrale è insufficiente a garantire il raggiungimento di obiettivi economici paragonabili a quelli dell'agricoltura convenzionale in quanto non permette un azzeramento della popolazione dell'organismo nocivo cui è rivolta. Per questo motivo le migliori prospettive di sviluppo di queste tecniche, sono offerte da un impiego dalla lotta biologica come mezzo coadiuvante nell'ambito della difesa integrata.



Va rilevato che la lotta biologica ha efficacia solo se attuata in un ambito ampio (regionale o, almeno, comprensoriale) mentre ha un'efficacia pressoché nulla in un ambito aziendale in quanto le popolazioni di organismi utili tendono a diluirsi nell'ambiente circostante e quelle del fitofago tendono a concentrarsi dove le condizioni diventano più favorevoli. A questa regola fanno eccezione le serre e gli agrosistemi fisicamente isolati in cui la lotta biologica è una realtà acquisita (*Encarsia formosa* per il controllo degli aleurodidi, fitoseidi per il controllo del ragnetto rosso, ecc.).

In ogni modo, a prescindere dall'incidenza nel contesto della difesa fitosanitaria, la lotta biologica offre risultati non immediati ma duraturi nel tempo rispetto alla difesa chimica tradizionale.

#### **6.5 Produzione integrata**

Secondo la definizione dell'Organizzazione Internazionale di Lotta Biologica (OILB), "la produzione integrata consiste nella produzione economica di derrate di elevata qualità, ottenuta dando priorità ai metodi ecologicamente più sicuri, minimizzando gli effetti collaterali indesiderabili e l'uso di prodotti chimici di sintesi, per aumentare la sicurezza per l'ambiente e la salute umana".

È un metodo di produzione già diffusamente applicato in diverse Regioni italiane da oltre 20 anni che rappresenta una opportunità per valorizzare le produzioni agricole. Attualmente con il termine di produzione integrata, si intende, l'insieme degli indirizzi tecnici per ottenere produzioni di qualità nel rispetto dell'uomo, inteso sia come produttore che come consumatore, e dell'ambiente integrando le principali pratiche agronomiche (lavorazioni, fertilizzazione, irrigazione, difesa, ecc...), con le scelte di impianto (scelta varietale, epoca di modalità di semina o impianto, ecc...) e quelle di lavorazione e conservazione.

Per quanto riguarda i mezzi di difesa, la produzione integrata prevede una loro selezione quali-

tativa (tossicità per l'uomo, impatto ambientale, residualità, selettività ecc.) e quantitativa (tipi di impiego, uso di attrezzature efficienti, ecc.).

Queste tecniche, definite in collaborazione con i centri di ricerca e con le Organizzazioni di produttori, sono riassunte nei **"Disciplinari di produzione integrata"** che annualmente vengono approvati da Regioni e province autonome italiane. Nei Disciplinari vengono aggiornate e divulgate le linee tecniche di difesa e diserbo per oltre 70 colture e, per ciascuna di queste, vengono indicati i prodotti fitosanitari ammessi, i più efficaci criteri di intervento e tutte le pratiche di coltivazione e di conservazione dei prodotti più moderne.

### **6.6 Difesa integrata volontaria ed obbligatoria**

IL Piano nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (P.A.N.), in attuazione di quanto stabilito dalla direttiva 2009/128/CE, ha l'obiettivo di favorire l'adozione di tecniche di difesa a basso apporto di prodotti fitosanitari incentivando le strategie fitosanitarie sostenibili per incrementare le superfici coltivate con il metodo della produzione biologica e della difesa integrata.

La Direttiva 2009/128/CE relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari è stata recepita in Italia nel 2012 dal Decreto Legislativo n.150/2012.

Le principali novità di questo provvedimento riguardano:

- la formazione
- le disposizioni per l'ambiente
- il controllo delle irroratrici
- le misure per la manipolazione e stoccaggio dei prodotti fitosanitari, dei loro contenitori e delle rimanenze
- la difesa integrata e l'agricoltura biologica.



Relativamente alla difesa integrata il piano prevede due livelli: uno obbligatorio e uno volontario. Per la **difesa integrata obbligatoria**,

agli agricoltori viene richiesto soltanto di potere disporre direttamente o di avere accesso, ad un sistema di supporti:

- dati meteorologici dettagliati per il territorio di interesse;
- dati fenologici e fitosanitari forniti da una rete di monitoraggio e, ove disponibili, dai sistemi di previsione e avvertimento;
- bollettini territoriali di difesa integrata per le principali colture;
- materiale informativo e/o manuali per l'applicazione della difesa integrata, predisposti e divulgati anche per via informatica dalle autorità competenti.

I dati previsti nei punti elencati possono essere inclusi nel bollettino territoriale al fine di semplificare l'informazione e la sua divulgazione.

Nella difesa integrata obbligatoria non è prevista una selezione qualitativa dei prodotti per cui, l'agricoltore, ha soltanto gli obblighi di etichetta da rispettare.

In diverse realtà regionali molte di queste informazioni sono già disponibili per le aziende agricole all'interno dei **bollettini settimanali di produzione integrata** elaborati prevalentemente a livello provinciale.

Tutte le aziende devono pertanto disporre di informazioni sufficienti per applicare la cosiddetta "difesa integrata obbligatoria" i cui requisiti minimi sono:

- conoscere i dati meteorologici locali,
- conoscere o accedere alle attività e ai risultati dei monitoraggi territoriali che riguardano la

presenza delle principali avversità

- conoscere le soglie di intervento delle avversità monitorate,
- conoscere le strategie antiresistenza,
- accedere ai bollettini territoriali di produzione integrata.

Le aziende che applicano la difesa integrata volontaria assumono, in aggiunta, l'impegno di rispettare i vincoli contenuti nei Disciplinari di produzione integrata, ma in cambio possono ricevere un contributo economico che può essere destinato direttamente all'azienda o ad associazioni di produttori.

La difesa integrata volontaria prevede quindi vincoli applicativi più restrittivi di quella obbligatoria; ad esempio non possono essere utilizzati i prodotti più pericolosi per la salute umana e per l'ambiente. Inoltre contempla l'applicazione di tutte le tecniche agronomiche previste nei disciplinari di produzione integrata come, ad esempio, la concimazione, l'irrigazione e le rotazioni colturali.

L'applicazione volontaria dei Disciplinari di produzione integrata permette di:

- accedere al sistema nazionale di qualità di produzione integrata,
- accedere ai sistemi di certificazione,
- accedere alle misure di sostegno previste nel Piano di sviluppo rurale o nei provvedimenti che riguardano l'O.C.M. ortofrutta,
- disporre di strumenti di supporto e di assistenza tecnica e di informazioni relative alla corretta applicazione dei prodotti fitosanitari

Aderendo alla produzione integrata volontaria le aziende devono:

- applicare i disciplinari di produzione e rispettarne i vincoli,
- non impiegare i prodotti più pericolosi per la salute umana e per l'ambiente
- effettuare, secondo le tempistiche stabilite, la regolazione strumentale periodica delle irroratrici, presso centri prova autorizzati.



## Disciplinari di produzione integrata

I disciplinari di produzione integrata raccolgono l'insieme delle norme per lo svolgimento delle operazioni colturali fino alla raccolta del prodotto e prevedono la sinergia delle conoscenze legate alla coltivazione e alla conservazione.

Si compongono di:

### a. Norme generali

In questa prima sezione dei Disciplinari sono riportati i vincoli e i consigli comuni a tutte le colture. Sono inoltre reperibili le informazioni relative agli adempimenti aziendali di registrazione (schede di registrazione e manuali di compilazione).

### b. Norme tecniche di coltura

Raggruppano indicazioni dettagliate per ciascuna coltura considerata nel Discipinare relativamente all'anno in corso. Nello specifico, queste sono suddivise fra tecniche agronomiche, tecniche di difesa e controllo delle infestanti.

Vengono approfonditamente trattate:

- frutticole e vite

- orticole
- erbacee
- da seme
- floricole ed ornamentali
- funghi coltivati
- quarta gamma



## 6.7 Agricoltura biologica

L'agricoltura biologica è un tipo di agricoltura che considera l'intero ecosistema agricolo, sfrutta la naturale fertilità

del suolo favorendola con interventi limitati, promuove la biodiversità dell'ambiente in cui opera e limita o esclude l'utilizzo di sostanze chimiche di sintesi e degli organismi geneticamente modificati (OGM).

Attualmente a livello europeo, l'agricoltura biologica è regolamentata da due normative comunitarie:

- Reg. n. 834/2007 del Consiglio "Relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il Reg. n. 2092/91" e successive modificazioni;
- Reg. n. 889/2008 "Recante modalità di applicazione del Reg. CE 834/2007 del Consiglio relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli" e successive modificazioni.

Nell'agricoltura biologica la difesa delle colture deve essere pensata innanzitutto in via preventiva, selezionando specie resistenti alle malattie e intervenendo con tecniche di coltivazione appropriate quali:

- la rotazione delle colture: non coltivando consecutivamente sullo stesso terreno la stessa pianta si ostacola l'ambientarsi dei parassiti e si sfruttano in modo più razionale e meno intensivo le sostanze nutrienti del terreno.
- la piantumazione di siepi ed alberi: queste essenze, oltre a ricreare il paesaggio, danno ospitalità ai predatori naturali dei parassiti e fungono da barriera fisica a possibili inquinamenti esterni.
- la consociazione: coltivando in parallelo piante sgradite l'una ai parassiti dell'altra.
- la fertilizzazione naturale con letame opportunamente compostato e/o con altre sostanze organiche compostate (sfalci, ecc.) e sovesci, cioè incorporazioni nel terreno di piante appositamente seminate, come trifoglio o senape.

In caso di necessità, per la difesa delle colture si interviene utilizzando dei metodi di lotta biologica (insetti utili e microrganismi come ad esempio il *Bacillus thuringiensis*) e prodotti fitosanitari di origine naturale (anche chimici non di sintesi come rame, zolfo, ecc.), farina di roccia o minerali naturali per correggere struttura e caratteristiche chimiche del terreno e per difendere le coltivazioni dalle crittogame.

A supporto della produzione biologica in alcune realtà regionali vengono predisposti specifici bollettini tecnici periodici su scala provinciale. Anche per l'agricoltura biologica sono stati previsti aiuti diretti alle aziende nell'ambito dei Piani regionali di sviluppo rurale.

In questo caso, oltre alla adozione per 5 anni delle tecniche di produzione biologica, è normalmente richiesta l'adozione di ulteriori impegni (es. regolazione strumentale delle irroratrici e mantenimento o introduzione di ecosistemi naturali).

## 7. LA SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Le norme che riguardano l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari prevedono che, a partire dal 1 gennaio 2014, tutti gli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari applichino i principi generali della difesa integrata obbligatoria. Non ci sono limitazioni nella scelta dei prodotti da impiegare, ma l'opportunità di utilizzare i supporti tecnici messi a disposizione nella difesa integrata obbligatoria, permette anche a queste aziende di scegliere i prodotti meno pericolosi per la salute umana e per l'ambiente fra tutti quelli autorizzati dal Ministero della salute.

Nella scelta del prodotto è molto importante il ruolo del distributore in quanto può orientare correttamente l'utilizzatore nella scelta del prodotto fitosanitario più adatto a proteggere adeguatamente le colture. Il distributore, inoltre, deve informare l'utilizzatore sulle corrette modalità di conservazione, sui pericoli ed i rischi e quindi sull'eventuale obbligo, riportato in etichetta, di utilizzare specifici dispositivi di protezione individuale.

La scelta del prodotto fitosanitario più idoneo deve tenere conto di numerosi aspetti quali l'efficacia, lo spettro d'azione, la selettività, la prevenzione di fenomeni di resistenza, la modalità d'azione, la miscibilità, l'eventuale fitotossicità, la persistenza e la resistenza al dilavamento, i vincoli applicativi indicati in etichetta, la pericolosità nei confronti della salute umana e dell'ambiente.



In termini generali nella scelta dei prodotti fitosanitari occorre tenere conto che:

- i prodotti fitosanitari non sono tutti uguali e presentano livelli di pericolo e di rischio, anche molto diversi;
- la sostituzione di un prodotto con un altro meno pericoloso è praticabile se la scelta avviene tra due prodotti che, su una determinata coltura e per la stessa avversità, hanno lo stesso grado di efficacia e soddisfano tutte le altre esigenze applicative: spettro d'azione, selettività, prevenzione di fenomeni di resistenza, modalità d'azione, miscibilità, eventuale fitotossicità, persistenza e resistenza al dilavamento, vincoli applicativi indicati in etichetta, ecc.).

### Spettro d'azione

Per spettro d'azione si intende l'insieme delle avversità controllate da un prodotto fitosanitario. Prendendo ad esempio un prodotto insetticida, se questo è in grado di combattere contemporaneamente gli afidi, le larve dei lepidotteri (es. carpocapsa delle pomacee, tignoletta dell'uva ecc.) e la mosca della frutta, possiede un ampio spettro d'azione. In questo caso il prodotto sarà efficace nei confronti di numerosi insetti. Al contrario, un prodotto insetticida in grado di controllare solamente gli afidi avrà uno spettro d'azione limitato. Analogo discorso riguarda i preparati acaricidi. Le sostanze attive ad ampio spettro di azione risultano quindi positive laddove si intenda contenere più malattie, più infestanti o più parassiti utilizzando un solo prodotto in un solo intervento. Nel caso degli insetticidi e degli acaricidi occorre comunque ricordare come l'impiego di prodotti con queste caratteristiche possa determinare effetti collaterali negativi sugli organismi utili.

### Selettività

Per selettività di un prodotto fitosanitario si intende la capacità di agire nei confronti dell'avversità che si vuole combattere rispettando il più possibile gli organismi utili (parassitoidi, predatori e

pronubi) presenti nei campi coltivati. I prodotti fitosanitari ad ampio spettro d'azione sono generalmente meno selettivi.

*Organismi utili: parassitoidi, predatori e pronubi*

Nelle coltivazioni agrarie possono essere presenti insetti e acari utili che devono essere preservati ed incrementati numericamente. Tali specie, definite entomofauna ed acarofauna utile, sono classificate in predatori e in parassitoidi.

I **predatori** si nutrono di insetti o acari dannosi alle piante mentre i **parassitoidi** si sviluppano a spese di insetti dannosi (=fitofagi), ad esempio deponendo le loro uova all'interno delle larve degli insetti nocivi.

Un esempio molto ben conosciuto di predatore è la coccinella (*Adalia bipunctata*) che, nello stadio di larva e di adulto, si nutre di afidi. Tra i parassitoidi più noti troviamo ad esempio l'imenottero *Aphelinus mali* che depono le sue uova all'interno del corpo dell'afide lanigero determinandone la morte.

Non meno importanti sono gli insetti **pronubi** (api, bombi, ecc.) che intervengono nei processi di impollinazione delle colture.

La selettività può essere di due tipi:

- **fisiologica** se è legata alle caratteristiche del prodotto fitosanitario. I preparati a base di *Bacillus thuringiensis* ne sono un esempio; questi prodotti microbiologici esplicano la loro attività larvicida attraverso la liberazione di una tossina che risulta attiva soltanto nei confronti di alcuni insetti. Lo sviluppo della tossina è infatti legato a particolari condizioni che si ritrovano solo nell'intestino delle larve dei lepidotteri e pertanto i prodotti contenenti *Bacillus thuringiensis* sono selettivi nei confronti di tutti gli altri insetti.
- **per epoca di intervento (ecologica)** se non dipende dalle caratteristiche del prodotto fitosanitario, ma dal suo uso "strategico". Un trattamento insetticida eseguito nel momento in cui un determinato insetto utile da salvaguardare è, ad esempio, protetto all'interno della sua crisalide fra le screpolature della corteccia, risulta selettivo perché in quel momento l'insetto utile non è fisicamente raggiungibile dal prodotto. Esiste quindi un periodo di selettività ecologica che termina nel momento in cui l'insetto utile non è più protetto. Un prodotto fitosanitario può pertanto essere selettivo in quel momento e non esserlo più in seguito indipendentemente dalle sue caratteristiche.



Nel caso di un prodotto fitosanitario insetticida anche la modalità di azione (contatto, ingestione o asfissia) determina una maggiore o minore selettività.

La selettività non è strettamente legata alla classificazione ed alla etichettatura di pericolo del prodotto, bensì alle sue caratteristiche intrinseche. Infatti, preparati irritanti o non classificati possono risultare più dannosi sulla fauna utile rispetto a prodotti nocivi o tossici.

Anche i prodotti fungicidi possono determinare effetti negativi nei confronti della fauna utile (es. alcuni formulati a base di Dodina, riportano in etichetta la dicitura: "Rischi di nocività: il prodotto è tossico per insetti utili. Tossico per le api")

Discorso a parte merita la selettività dei diserbanti. In questo caso infatti, in base alla capacità di un prodotto di "rispettare" o meno la coltura, gli erbicidi possono essere ad effetto selettivo o totale. Per **effetto selettivo di un erbicida** si intende la capacità del prodotto di rispettare la coltura agendo invece sulle erbe infestanti da controllare. La selettività, in questo caso, può essere:

- **fisiologica** quando è determinata dalle caratteristiche intrinseche del prodotto (proprietà

chimiche, formulazione, ecc.) e/o dal dosaggio utilizzato;

- **morfológica** o di contatto quando dipende dagli aspetti morfologici o strutturali delle piante (struttura fogliare, protezione cerosa, peluria, ecc.) che impediscono l'assorbimento dell'erbicida;
- **per epoca di intervento** quando è determinata dai tempi di applicazione (es. alcuni diserbanti utilizzati in presemina agiscono sulle infestanti già emerse ma non sulla coltivazione non ancora seminata);
- **con applicazione di antidoti** quando all'interno del prodotto commerciale, oltre alla sostanza attiva è presente un antidoto che preserva la coltivazione dall'attività del diserbante.



## **7.1 Modalità d'azione ed epoca di intervento**

### ***Insetticidi e acaricidi***

Insetticidi e acaricidi possono agire con tre differenti modalità d'azione in funzione della modalità di assorbimento e diffusione nel corpo di insetti ed acari:

- **azione per ingestione:** causa la morte dei fitofagi quando ingeriscono parti di vegetali contenenti una sufficiente quantità di prodotto distribuito con il trattamento. Nella maggior parte dei casi, i prodotti che agiscono in questo modo sono selettivi poiché gli organismi utili non si nutrono di materiale vegetale;
- **azione per contatto:** si esplica sia per contatto diretto sui fitofagi al momento del trattamento, sia per contatto fra la superficie vegetale trattata e il corpo dei medesimi. I prodotti che agiscono in questo modo sono relativamente selettivi poiché gli organismi utili vivono sulla vegetazione contemporaneamente agli insetti dannosi in molte fasi del loro ciclo biologico;
- **azione per asfissia:** provoca la morte dei fitofagi che assumono attraverso le vie respiratorie una quantità sufficiente di prodotto fitosanitario allo stato gassoso. I prodotti che agiscono per asfissia non sono selettivi nei confronti degli organismi utili. Quest'ultima modalità di azione è meno sfruttata nei prodotti di più recente introduzione sul mercato.

Molti prodotti associano più modalità d'azione (es. contatto e ingestione contemporaneamente) di cui una risulta prevalente sulle altre.

Inoltre, come i fungicidi, anche insetticidi e acaricidi possono essere considerati di copertura o endoterapici in relazione alla capacità di penetrare o meno nei tessuti vegetali (vedi fungicidi).

L'epoca di intervento è invece legata all'attività del prodotto sugli stadi di sviluppo degli insetti e degli acari. La **conoscenza degli stadi di sviluppo** risulta pertanto molto importante per definire l'epoca di intervento in relazione al prodotto impiegato.

Insetticidi e acaricidi possono quindi essere suddivisi in base alla loro epoca di intervento:

- **su uova** - prodotto ad azione ovicida
- **su larve** - prodotto ad azione larvicida
- **su adulti** - prodotto ad azione adulticida

Anche in questo caso alcuni prodotti possono agire su più stadi contemporaneamente (es. larve e adulti).

### **Fungicidi e battericidi**

Fungicidi e battericidi possono agire con tre diverse modalità d'azione principali, prevalentemente in funzione della capacità di essere assorbiti o meno dai tessuti vegetali:

- **azione di copertura:** sono prodotti che non vengono assorbiti dai tessuti vegetali e di conse-

guenza esplicano la loro attività solo sulle superfici esterne interessate dall'intervento

- **azione endoterapica** (citotropici-translaminari e sistemici): sono prodotti che vengono assorbiti dai tessuti vegetali. Vengono indicati come prodotti citotropici quelli che presentano una penetrazione più o meno superficiale negli organi verdi e che non sono traslocati in essi attraverso il sistema linfatico. I prodotti indicati come citotropici-translaminari sono invece caratterizzati da una penetrazione più o meno profonda negli organi verdi, per cui, nelle foglie, sono in grado di raggiungere la lamina opposta a quella direttamente interessata dal trattamento. Infine vengono classificati prodotti sistemici quelli che hanno la proprietà di essere assorbiti dai tessuti vegetali e di trasferirsi nelle diverse parti della pianta. Tale traslocazione è ad opera della circolazione linfatica ascendente, discendente o ascendente-discendente. Diversi prodotti di recente introduzione sul mercato, con azione di copertura o endoterapica, manifestano una spiccata affinità con le cere presenti sulle superfici vegetali. Tale caratteristica conferisce una maggior persistenza e una minore dilavabilità al preparato.
- **attivazione delle difese naturali della pianta:** inducono la pianta a produrre sostanze naturali che le consentono di difendersi dagli attacchi di alcuni patogeni. Esistono ad esempio prodotti di questo tipo che sono registrati per la lotta alle batteriosi del pomodoro o al colpo di fuoco batterico delle pomacee.



L'epoca di intervento è invece legata all'attività del prodotto in funzione del ciclo infettivo dei funghi e dei batteri:

- **preventiva:** il prodotto fitosanitario presente sulla superficie della vegetazione impedisce lo sviluppo dell'infezione nei tessuti sani. Il prodotto deve essere applicato prima del verificarsi di un evento infettante (es. pioggia). Per impedire l'avvio di un'infezione, i prodotti di copertura vanno posizionati in via preventiva; i prodotti endoterapici, se applicati in questa fase del ciclo, manifestano solitamente un'attività di prevenzione maggiormente prolungata rispetto ai precedenti.
- **curativa:** consente di combattere la malattia durante l'incubazione della stessa (essenzialmente nei primi giorni), arrestandone il processo di sviluppo ed evitando la comparsa dei sintomi. Sostanzialmente il prodotto viene applicato subito dopo l'evento infettante. Rientrano in questa categoria i prodotti endoterapici.
- **eradicante:** blocca lo sviluppo della malattia quando la fase dell'incubazione è già terminata. Il prodotto viene quindi applicato quando i sintomi sono già visibili. Ad esempio l'utilizzo di questi prodotti in presenza di macchie già manifeste di una infezione impedisce che da queste si sviluppino nuovi organi di propagazione (spore). Dal punto di vista tecnico sono assolutamente da limitare gli interventi con finalità curative e soprattutto eradicanti che, oltre a risultare poco efficaci, possono dar luogo all'insorgenza di fenomeni di resistenza.

### Diserbanti

I diserbanti possono agire con tre diverse modalità d'azione principali in funzione della capacità di essere assorbiti o meno da parti e/o organi della pianta:

- **azione di contatto:** quando agiscono prevalentemente "disseccando" le parti verdi delle piante infestanti irrorate;
- **azione di assorbimento fogliare sistemico:** quando, applicati all'apparato fogliare, entrano

in circolo nella pianta infestante. Alcuni di essi sono in grado di devitalizzare pure gli organi sotterranei di propagazione (rizomi, bulbi, ecc...);

- **azione antigerminello** (residuali): quando, distribuiti sul terreno, vengono assorbiti dai semi o, se i semi sono germinati, dalla radice e dal fusticino della plantula. Per il loro più o meno lungo “effetto residuale” possono determinare danni sulle colture in successione se non si rispettano i tempi consigliati in etichetta.

L'epoca di intervento è invece legata al ciclo della coltivazione:

- **pre-semina o pre-trapianto**: vengono eseguiti prima della semina o del trapianto della coltura e quindi sul terreno libero. I prodotti utilizzati per queste finalità sono diversi: quelli ad azione residuale, che a volte devono essere interrati durante la lavorazione del terreno, e quelli ad azione fogliare, rivolti al contenimento della flora infestante già presente;
- **pre-emergenza della coltura**: sono i prodotti che vengono utilizzati dalla semina all'emergenza (nascita) della coltura. Rientrano in questa categoria i prodotti ad azione di contatto e gli antigerminello, spesso miscelati fra di loro. Nel caso in cui la coltura sia poliennale e l'intervento si effettui durante il riposo vegetativo o prima dell'emergenza degli organi verdi, si parla di “pre-ricaccio”;
- **post-emergenza o post-trapianto della coltura**: sono quelli applicati quando le coltivazioni sono già in atto e per questo devono risultare perfettamente selettivi. Rientrano in questa categoria sia i prodotti ad azione antigerminello, che colpiscono le essenze infestanti non ancora nate, sia prodotti ad azione di contatto rivolti alle malerbe già emerse.



L'epoca di intervento riportata in etichetta deve essere attentamente valutata soprattutto nel caso di prodotti diserbanti poiché, se non rispettata, potrebbe procurare danni consistenti alla coltura o addirittura la sua distruzione.

## 7.2 Fattori da considerare nella scelta

### 7.2.a - Resistenza

Negli ultimi anni si è assistito all'introduzione di nuovi gruppi di sostanze attive dotate spesso di elevata specificità, spiccata efficacia e attività sistemica. Se da un lato ciò ha permesso di ampliare la gamma dei prodotti disponibili, dall'altro l'uso ripetuto di questi fungicidi ha portato, in tempi molto brevi, ad effetti collaterali negativi. Fra questi il più pericoloso e il più difficile da “gestire” risulta essere quello della resistenza, ovvero modificazioni stabili ed ereditabili della sensibilità del patogeno ad un fungicida.

I fattori di rischio sono molteplici, vale la pena ricordare i principali.

#### Fungicidi

Relativamente al prodotto o alla famiglia chimica:

- la presenza di sostanze che abbiano già manifestato fenomeni di resistenza;
- possibile resistenza incrociata (solitamente manifesta con altri composti a rischio);
- meccanismo di azione specifico;
- elevata persistenza del preparato.

Relativamente al patogeno:

- numero e frequenza dei cicli di infezione.

Relativamente alle strategie di difesa:

- numero e frequenza dei trattamenti effettuati;
- utilizzo improprio dei dosaggi;
- utilizzo del prodotto con infezioni in atto con finalità curative-eradicanti;
- utilizzo del prodotto senza l'accompagnamento di partner a differente meccanismo di azione e comunque di sostanze di cui sia nota l'assenza di induzione di resistenza.

### **Insetticidi-acaricidi**

In questo caso, nel corso di alcune generazioni dell'insetto-acaro si opera una selezione naturale degli individui più resistenti agli insetticidi-acaricidi, ovvero che presentano geni resistenti a determinate sostanze attive.

L'intervento ha attività soltanto su una parte della popolazione che soccombe, mentre gli individui che presentano resistenza sopravvivono e perpetuano le generazioni; in questo modo, in tempi più o meno lunghi, diventano numericamente superiori e quindi predominanti.

Come per i fungicidi, i fattori di rischio sono molteplici e risulta pertanto fondamentale attuare corrette strategie d'intervento:

- ricorrere a mezzi alternativi ai comuni insetticidi (es. confusione o disorientamento sessuale),
- intervenire chimicamente solo al superamento delle soglie di intervento,
- posizionare nel momento ottimale il prodotto fitosanitario,
- impiegare prodotti a basso impatto ambientale sugli organismi utili,
- attenersi sempre al dosaggio indicato in etichetta,
- alternare prodotti fitosanitari con diverso meccanismo d'azione.



### **Diserbanti**

Per resistenza si intende il fenomeno per cui alcune piante infestanti possono risultare solo parzialmente sensibili, o addirittura insensibili, ad alcune sostanze attive ad azione diserbante.

La resistenza si origina da una mutazione genetica, viene trasmessa ai discendenti e può dare origine ad intere popolazioni dotate di questa caratteristica. Trattando queste popolazioni con i diserbanti verso i quali si manifesta la resistenza, si ottengono risultati scarsi o nulli.

È importante non abusare di erbicidi che manifestano sospetti cali di efficacia, e alternare tra loro molecole con differenti meccanismi di azione, evitando così di utilizzare continuamente lo stesso erbicida.

Un ruolo fondamentale nella prevenzione della resistenza è svolto dalla rotazione colturale; alternando negli anni diverse coltivazioni, alterniamo anche la presenza di malerbe differenti e l'impiego di prodotti diversi, riducendo di molto il rischio di selezionare infestanti resistenti ad un determinato gruppo di prodotti.

### **7.2.b - Fitotossicità**

I prodotti fitosanitari possono, a volte, risultare tossici per la pianta (=fitotossici) determinando alterazioni fisiologiche e/o morfologiche a carico degli organi vegetali delle colture agrarie (riduzione dello sviluppo, caduta dei fiori o dei frutti, deformazioni fogliari, ustioni, rugginosità, ecc.). In alcuni casi la fitotossicità si può verificare solamente nei confronti di alcune varietà della stessa

specie (ad esempio un prodotto può essere fitotossico su alcune varietà di pero, ma non su altre), oppure nei confronti di più specie. Questo dipende dalla differente sensibilità della specie o varietà, oppure dalla fase fenologica (es: uso del rame in fioritura della vite) in cui il prodotto viene applicato. Particolare attenzione va posta soprattutto con i prodotti diserbanti quando per diverse ragioni (es. gelate) viene riseminata una coltura diversa da quella precedentemente coltivata, oppure quando, per deriva, il prodotto contamina una coltura diversa posta nelle vicinanze di quella trattata.

La fitotossicità si può manifestare anche miscelando due o più prodotti fitosanitari incompatibili all'interno della stessa botte e quindi distribuiti contemporaneamente; mentre, se essi vengono distribuiti sulla coltura singolarmente non causano alcun effetto tossico alle piante.

Ricordiamo che la fitotossicità può essere anche legata ad errate applicazioni fitoiatriche quali, ad esempio, trattamenti effettuati nelle ore più calde della giornata, errata dose d'impiego dei prodotti fitosanitari (es. sovradosaggio di un prodotto erbicida o scarsa pratica nelle applicazioni a basso volume).

Per evitare danni da fitotossicità è buona norma leggere attentamente le etichette dei prodotti fitosanitari soprattutto le seguenti voci: campo, dosi ed epoche d'impiego, sensibilità di specie e varietà, nonché compatibilità con altri formulati (possono anche essere consultate le tabelle di compatibilità fornite dalle varie ditte produttrici).

Inoltre, è necessario evitare di trattare nelle ore più calde della giornata e quando c'è il vento, ed è bene utilizzare irroratrici efficienti.

### 7.2.c - Persistenza d'azione e resistenza al dilavamento

La **persistenza d'azione** è il tempo, normalmente espresso in giorni, entro il quale il prodotto fitosanitario si mantiene efficace nei confronti delle avversità da combattere. Sono diversi i fattori che possono incidere sulla persistenza di un prodotto:

- Le condizioni meteorologiche (le piogge, la luce solare, la temperatura e l'umidità) influenzano la permanenza del prodotto nell'ambiente e la sua degradazione.
- La crescita della nuova vegetazione, soprattutto per ciò che riguarda i prodotti di copertura ed i prodotti citotropici che rimangono localizzati nelle parti irrorate durante i trattamenti e non sono in grado di seguire l'accrescimento dei tessuti.

In linea di massima, più è lunga la durata d'azione, minore è il numero dei trattamenti che si rendono necessari per combattere un determinato parassita.

La **resistenza al dilavamento** è la capacità di un prodotto fitosanitario distribuito sulla vegetazione, di opporsi alla sua rimozione da parte della pioggia o dell'irrigazione. Questa caratteristica determina in buona parte la persistenza d'azione dei formulati, specialmente di quelli di copertura. La resistenza al dilavamento dipende in particolare dai coformulanti e coadiuvanti del prodotto fitosanitario (bagnanti, adesivanti, disperdenti), dal tipo di sostanza attiva e dall'intensità della pioggia (maggiormente dilavante se violenta).

I prodotti endoterapici non sono influenzati dall'effetto dilavante se non nelle poche ore necessarie per la loro penetrazione all'interno dei tessuti vegetali. Anche quei prodotti di copertura (di nuova concezione) che si legano alle cere sono scarsamente dilavabili grazie alla capacità di fissarsi ai tessuti vegetali.

### Miscibilità con altri prodotti fitosanitari

Nella pratica di campagna spesso il trattamento viene eseguito utilizzando contemporaneamente più prodotti fitosanitari; ciò avviene perché, attraverso l'esecuzione di un unico intervento, si pos-

sono combattere più parassiti risparmiando sui costi di distribuzione e sui tempi di esecuzione. Per combattere alcuni parassiti a volte può essere utile miscelare più prodotti dotati di caratteristiche d'azione diverse. In altri casi, invece, l'abbinamento di prodotti a diverso meccanismo d'azione è utile in quanto limita il rischio di resistenza.

Nell'effettuare la miscela di prodotti fitosanitari occorre prestare molta attenzione in quanto si possono verificare dei fenomeni di sinergismo (esaltazione dell'azione dei singoli prodotti), ma pure di antagonismo (diminuzione dell'efficacia o addirittura incompatibilità fra i diversi prodotti miscelati).

Se si impiegano prodotti fitosanitari non miscibili tra loro si possono anche verificare fenomeni di insolubilizzazione e precipitazione dei componenti che possono portare all'intasamento di pompe, filtri e ugelli delle irroratrici oltre che produrre fenomeni di fitotossicità per le piante.

È quindi importante verificare le indicazioni riportate in etichetta per quanto riguarda la voce "compatibilità" ed eventualmente consultare le tabelle di compatibilità che possono essere reperite presso i rivenditori di prodotti fitosanitari. È buona norma utilizzare pochi prodotti in miscela e distribuirli immediatamente dopo la preparazione. È importante anche conoscere l'intervallo di sicurezza dei vari prodotti che si vogliono miscelare; quello che si deve considerare è sempre quello più lungo.



### **7.3 Le principali conoscenze ed i supporti tecnici necessari per un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari**

Per ottenere i migliori risultati nella difesa delle colture, non è sufficiente scegliere la tipologia di prodotto o la tecnica ritenuta più adatta, ma è necessario valutare anche l'effettiva necessità dell'intervento ed il momento più idoneo per eseguirlo. In sostanza, prima di eseguire un trattamento l'utilizzatore deve valutare innanzitutto la situazione fitosanitaria specifica della propria azienda e/o della zona di appartenenza individuando e stimando l'entità dell'organismo dannoso, rapportare il dato oggettivo ad eventuali soglie economiche, considerare i parametri climatici in grado di influenzare l'evoluzione degli insetti o delle malattie, tener conto di criteri di previsione (modelli previsionali) e infine scegliere i mezzi di difesa più adeguati alla specifica situazione.

Si tratta di valutazioni che competono in prima persona all'utilizzatore, eventualmente con il supporto di un consulente, ma è opportuno che anche il distributore abbia specifiche conoscenze sui criteri ed i supporti tecnici necessari a promuovere e diffondere un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Come previsto dal Piano d'azione nazionale (P.A.N.) tali informazioni debbono essere messe a disposizione degli utilizzatori direttamente dalle Regioni e Province autonome oppure attraverso specifiche attività di consulenza. In molte realtà regionali e provinciali queste informazioni vengono diffuse attraverso i bollettini tecnici ufficiali sopra descritti.

La figura del distributore è quindi molto importante in tale fase in quanto può contribuire a diffondere e ad illustrare i contenuti di questi bollettini ufficiali sia attraverso la materiale messa a disposizione che attraverso una loro illustrazione.

### **Le soglie**

La sorveglianza dello sviluppo delle specie dannose è fondamentale per la gestione della difesa

fitosanitaria. Infatti è possibile razionalizzare la difesa delle colture sulla base dei dati dei campionamenti eseguiti a livello aziendale e territoriale verificando la presenza/assenza degli organismi dannosi; la loro incidenza numerica e l'evoluzione delle popolazioni; il superamento di specifiche soglie economiche o di determinate condizioni colturali o ambientali.

La soglia di intervento è fondamentalmente un principio economico trasportato in fitoiatria. Può essere definita come la carica massima di fitofagi o di attacchi fungini che una coltura può tollerare senza danno economico.

Il costo di un intervento di difesa (sia economico ma anche ambientale e sanitario) è spesso molto più alto dell'effettivo vantaggio che si può trarre dalla distruzione di un parassita, per mancato valore di prodotto. L'intervento quindi è giustificato solo se il danno supera il costo dell'intervento stesso. In produzione integrata, per le principali avversità, vengono indicati i valori di soglia



oltre i quali è opportuno eseguire interventi di difesa diretti. E' importante valutare anche i numerosi altri fattori che influenzano l'attività dannosa dei fitofagi o delle avversità fungine, come ad esempio la presenza di insetti e acari utili, il clima, lo stato della coltura, la carica dei frutti ecc.) Di seguito sono indicate le tipologie di soglie riportate nei disciplinari di produzione integrata ed i relativi esempi. Tali soglie possono essere riferite all'avversità oppure al danno provocato sulla coltura:

- **soglia numerica avversità:** è rappresentata da un preciso numero di individui dei parassiti dannosi nei vari stadi di sviluppo (uova, larve adulti). Esempio per/carpocapsa/: "trattare al superamento della soglia indicativa di 2 adulti per trappola catturati in 1 o 2 settimane";
- **soglia presenza avversità:** è rappresentata genericamente dalla sola presenza. Esempio pero/psilla "prevalente presenza di uova gialle";
- **soglia numerica danno:** soglia basata sulla percentuale di organi della pianta attaccati. In tal caso la verifica della popolazione è indiretta e la soglia è di tipo presuntivo. Esempio pero/afide grigio "trattare al superamento della soglia del 5% di piante colpite";
- **soglia presenza danno:** soglia rappresentata genericamente dalla presenza di danno. Esempio pero/afide verde "presenza di danni da melata"

### Il monitoraggio

Per l'individuazione degli organismi dannosi è innanzitutto necessario riconoscere bene la specie e i suoi stadi di sviluppo, le manifestazioni di danno da essa provocati, la sua biologia e le fasi del ciclo più a rischio per la coltura. A questo proposito si ricorda che non tutte le specie di organismi dannosi per una determinata coltura, hanno lo stesso grado di pericolosità. Per tale motivo va fatta una distinzione tra i fitofagi o funghi "chiave" che normalmente (ma non necessariamente) sono presenti su quella data coltura e quelli "secondari" che possono essere presenti occasionalmente o comparire per effetto di alterazioni di equilibri nell'ambiente.

Anche il riconoscimento di organismi utili predatori o parassiti è fondamentale per valutare l'incidenza del contenimento naturale delle popolazioni dei fitofagi

Gli interventi fitoiatrici, infatti, devono essere giustificati in funzione della stima del rischio di danno e questa valutazione deve avvenire impiegando adeguati sistemi di monitoraggio che dipendono dal tipo di avversità (insetti, funghi, infestanti) e dal loro comportamento epidemiologico.

Anche l'individuazione dei momenti e delle strategie di intervento più opportune varia in relazio-

ne alla natura ed alle caratteristiche delle avversità. La giustificazione degli interventi deve essere conseguente ad osservazioni aziendali o, in alcuni casi, può essere conseguente a valutazioni di carattere zonale per aree omogenee.

***a) Monitoraggio dei fitofagi***

I metodi di monitoraggio e di campionamento sono diversi a seconda della specie interessata e degli stadi considerati (adulto, larva, uovo). Nel caso dei principali lepidotteri (ad es. carpocapsa del pero, tignoletta della vite, ecc.) per il monitoraggio vengono comunemente utilizzate trappole attrattive a feromoni sessuali che permettono di verificare l'inizio e l'andamento del volo degli adulti. Poiché lo sviluppo dell'insetto, nelle sue varie fasi, è strettamente correlato alle temperature, nella maggior parte dei casi è possibile dall'andamento del volo ricavare anche l'andamento dell'ovideposizione e quindi delle nascite, secondo opportuni modelli previsionali o indicazioni pratiche. Utilizzando queste informazioni è possibile posizionare correttamente l'intervento insetticida. I controlli possono riguardare la vegetazione o i frutti, per verificare la presenza di ovature o di larve.

Per verificare la presenza di alcune specie di insetti fitofagi (ditteri come la mosca del ciliegio o la mosca dell'olivo, coleotteri come la diabrotica del mais, imenotteri come le tentredini del pero Tisanotteri come i tripidi della cipolla) si possono impiegare trappole cromotropiche di diverso colore: gialle, bianche o azzurre. Si tratta di fogli collati il cui colore attira gli insetti.

In altri casi, come per gli afidi, il controllo è soltanto visivo e va effettuato direttamente sulla coltura, al momento opportuno. In quest'ultimo caso, assieme al parassita, occorre verificare anche la presenza di organismi utili, che potrebbero rendere non necessario l'intervento (es. coccinelle nel caso di afidi; antocoridi nel caso della psilla; fitoseidi nel caso del ragnetto rosso, ecc.).

***b) Monitoraggio delle malattie fungine***

L'elevata pericolosità di alcune malattie infettive, rende quasi sempre impossibile subordinare i trattamenti all'accertamento dei sintomi visivi dell'avversità e rende necessario il ricorso a valutazioni previsionali, riservando ai patogeni a basso rischio epidemico le strategie che prevedono l'inizio dei trattamenti dopo la comparsa dei sintomi. Diversi sono quindi gli approcci sulla base dei quali si devono impostare i conseguenti programmi di difesa:

a) Modelli previsionali. Si basano su valutazioni legate alle fasi fenologiche a rischio e agli eventi meteo-climatici favorevoli all'avvio dei processi infettivi. Inoltre sono in grado di valutare il successivo sviluppo del patogeno, fino alla produzione di nuovi elementi infettivi – evasione, manifestazione dei sintomi, produzione di conidi -. Tuttavia le informazioni prodotte dai modelli richiedono spesso una valutazione e una lettura da parte di un tecnico esperto, per orientare concretamente gli interventi di difesa. A volte si tratta di modelli sintetizzabili in indicazioni pratiche abbastanza semplici e intuitive, come nel caso della regola dei tre dieci applicata alla peronospora della vite.



b) Valutazioni previsionali empiriche. Relativamente ai patogeni per i quali non sono disponibili precise correlazioni fra fattori meteo-climatici e inizio dei processi infettivi possono essere messe in atto valutazioni empiriche, meno puntuali, ma sempre imperniate sull'influenza che l'andamento climatico esercita sull'evoluzione della maggior parte delle malattie. Si pensi alla

monilia delle drupacee, oppure alla muffa grigia su vite o su fragola. Strumenti fondamentali per l'applicazione di tali strategie sono la disponibilità di attendibili previsioni meteorologiche.

- c) **Accertamento dei sintomi delle malattie.** Questa strategia, che sarebbe risolutiva per la riduzione dei trattamenti fatti in funzione preventiva, può essere applicata per i patogeni caratterizzati da un'azione dannosa limitata e comunque non troppo repentina. E' il caso ad esempio dell'oidio su colture erbacee o anche su colture arboree in condizioni non favorevoli allo sviluppo delle epidemie, delle ruggini e della septoria su frumento, della cercospora della barbabietola, dell'alternaria su orticole. In ogni caso è necessario che l'utilizzatore professionale di prodotti fitosanitari conosca il ciclo delle malattie e sappia riconoscerne i sintomi. E' inoltre necessario seguire le previsioni del tempo e dotarsi di un pluviometro, quanto meno per verificare il dilavamento dei prodotti.



### ***c) Monitoraggio delle infestanti***

Anche per il controllo delle infestanti occorre orientare gli interventi nei confronti di bersagli precisamente individuati e valutati.

Due sono i criteri di valutazione che si possono seguire:

- a) **Previsione della composizione floristica.** Si basa su osservazioni fatte nelle annate precedenti e/o su valutazioni di carattere zonale sulle infestanti che maggiormente si sono diffuse sulle colture in atto. Con questo metodo, tenendo conto anche della precessione colturale, si dovrebbe definire la probabile composizione floristica nei confronti della quale impostare le strategie di diserbo più opportune. Tale approccio risulta indispensabile per impostare eventuali interventi di diserbo nelle fasi di pre-semine e di pre-emergenza.
- b) **Valutazione della flora infestante effettivamente presente.** E' da porre in relazione alla previsione e serve per verificare il tipo di infestazione effettivamente presente e per la scelta delle soluzioni e dei prodotti da adottare, in particolare in funzione dei trattamenti di post emergenza. Importante valutare anche lo stadio di sviluppo delle infestanti: interventi tempestivi, in condizioni agronomiche e climatiche buone, permettono di ottenere buoni risultati in termini di efficacia sulle infestanti e di selettività della coltura, operando con dosi ridotte.

### **Servizi di previsione e di avvertimento**

Questi servizi consentono di fornire indicazioni di carattere previsionale a scala locale (comprendente, provincia) sullo sviluppo di alcune avversità e, conseguentemente, di elaborare informazioni sui momenti ottimali nei quali effettuare i trattamenti fitosanitari. Tali informazioni, laddove disponibili, vengono evidenziate nei bollettini tecnici ufficiali.

I servizi di previsione e di avvertimento si basano su modelli previsionali, in pratica algoritmi matematici in grado di simulare lo sviluppo dei parassiti a partire dai parametri climatici.

#### *I Modelli di sviluppo per gli insetti*

I modelli matematici che sono stati messi a punto in Emilia Romagna a partire dal 1990 per i principali fitofagi dannosi alle colture frutticole e che attualmente vengono impiegati nei programmi

regionali di produzione integrata e in agricoltura biologica, sono **modelli di sviluppo del tipo “a ritardo variabile” (MRV)**. Essi sono in grado di simulare lo sviluppo di una popolazione di insetti descrivendo il passaggio degli individui attraverso le proprie fasi di sviluppo (uovo, larva, pupa e adulto) unicamente sulla base delle temperature rilevate in campo.

I modelli MRV utilizzano la temperatura come unico dato in ingresso in quanto è il fattore che maggiormente influenza lo sviluppo degli insetti in condizione di non diapausa e in assenza di fattori limitanti. All’inizio dell’anno si considera che la popolazione sia costituita al 100% da individui dello stadio ibernante, che cominciano a svilupparsi non appena la temperatura dell’aria supera, anche solo per qualche ora al giorno, la soglia inferiore di sviluppo. Sulla base dei parametri biologici e delle temperature rilevate viene calcolato lo sviluppo istantaneo dei diversi stadi e, per quello adulto, la fecondità. Allo sviluppo viene applicato un “ritardo” che riproduce la variabilità. Alla fine di ogni giorno viene calcolato, in termini percentuali, il numero di individui presenti in ogni stadio. In particolare i dati in uscita del modello fenologico sono:

- la percentuale di presenza di uova, larve, pupe e adulti sul totale della generazione;
- la percentuale di uova, larve, pupe e adulti che hanno raggiunto quel determinato stadio.

#### *I Modelli di sviluppo per funghi e batteri*

Tutti i modelli previsionali messi a punto fino ad oggi fanno uso di informazioni di tipo climatico, biologico, agronomico e in funzione del tipo di costruzione e funzionamento essi si possono suddividere, secondo il tipo di approccio, in modelli globali e modelli analitici. I modelli di tipo analitico scompongono il sistema in un insieme di singoli elementi che dovranno essere studiati separatamente (ad esempio le diverse fasi del ciclo infettivo di un patogeno fungino: infezione, incubazione, evasione, ecc.) e successivamente concatenati. Esempi di questo genere possono essere i modelli utilizzati per la ticchiolatura del melo, la cercospora della bietola, ruggine e oidio del frumento e la peronospora della cipolla.

I modelli di tipo globale al contrario considerano il sistema come un’unica entità, esaminando più da vicino il problema da risolvere nella sua globalità e ricercando una relazione diretta di causa ed effetto. Il modello utilizzato per la previsione della peronospora di patata e pomodoro è di questo tipo. In generale i modelli previsionali contengono comunque alcuni limiti intrinseci dovuti al fatto che vi sono fattori altrettanto importanti che agiscono sull’incidenza ed evoluzione delle malattie (varietà, stadio di sviluppo, caratteristiche del terreno, ecc.) che i modelli non considerano.

Per arrivare a fornire agli agricoltori un consiglio preciso sulla necessità o meno di effettuare interventi contro determinate malattie, i modelli vengono integrati da altre informazioni ottenute tramite rilievi periodici dello stato fitosanitario della coltura su campi spia non trattati, che quindi possano manifestare con anticipo gli eventuali sintomi della malattia, oppure quantificando la presenza di spore fungine di alcuni funghi patogeni presenti nell’ambiente.

## 8. L'ETICHETTATURA DEI PRODOTTI FITOSANITARI

### 8.1 Gli elementi dell'etichettatura

Il Reg. (UE) 547/2011 indica le "prescrizioni in materia di etichettatura dei prodotti fitosanitari", e definisce l'elenco delle informazioni redatte in lingua italiana che devono essere incluse in modo chiaro e indelebile sull'imballaggio dei prodotti fitosanitari:

- a) la denominazione commerciale o la designazione del prodotto fitosanitario;
- b) il nome e l'indirizzo del titolare dell'autorizzazione, il numero di autorizzazione del prodotto fitosanitario e, se si tratta di un'altra persona, il nome e l'indirizzo del responsabile dell'imballaggio e dell'etichettatura finali o dell'etichettatura finale del prodotto fitosanitario sul mercato;
- c) il nome di ciascuna sostanza attiva con un'indicazione precisa della forma chimica;
- d) la concentrazione di ciascuna sostanza attiva espressa come segue:
  - per i prodotti solidi, gli aerosol, i liquidi volatili o i liquidi viscosi in % p/p e in g/kg,
  - per gli altri preparati liquidi/gel, in % p/p e in g/l,
  - per i gas, in % v/v e % p/p.

Se la sostanza attiva è un microorganismo, il suo contenuto va espresso mediante il numero di unità attive per il volume o il peso o qualsiasi altro elemento pertinente per il microorganismo, p.es. le unità formanti colonie per grammo (cfu/g);

- e) la quantità netta di prodotto fitosanitario espressa in: g o kg per i preparati solidi, g, kg, ml o l per i gas e ml o l per i preparati liquidi;
- f) il numero di partita del prodotto fitosanitario e la data di produzione;
- g) informazioni sul pronto soccorso;
- h) la natura degli eventuali rischi particolari per la salute umana o animale o per l'ambiente mediante frasi tipo; v. allegato 2
- i) le precauzioni per la tutela della salute umana o animale o per l'ambiente, sotto forma di frasi tipo; v. allegato 2
- j) il tipo di azione del prodotto fitosanitario (p.es. insetticida, regolatore di crescita, erbicida, fungicida, ecc.) e il modo di azione;
- k) il tipo di preparazione (p.es. polvere bagnabile, concentrato emulsionabile, ecc.);
- l) gli impieghi per i quali il prodotto fitosanitario è stato autorizzato e tutte le condizioni specifiche agricole, fitosanitarie e ambientali in cui il prodotto può o non deve essere utilizzato;
- m) le istruzioni e le condizioni per l'uso e il dosaggio, in particolare, se del caso, la dose massima per ettaro per applicazione e il numero massimo di applicazioni all'anno. Il dosaggio è espresso in unità metriche per ciascun impiego previsto secondo i termini dell'autorizzazione;
- n) se necessario, l'intervallo di sicurezza per ciascun impiego tra l'ultima applicazione e:
  - la semina o l'impianto della coltura da proteggere,
  - la semina o l'impianto di colture successive,
  - l'accesso dell'uomo o degli animali,
  - il raccolto,
  - l'uso o il consumo;
- o) indicazioni relative all'eventuale fitotossicità, alla sensibilità varietale e ad ogni altro effetto secondario negativo diretto o indiretto sulle piante o sui prodotti di origine vegetale, nonché gli intervalli da osservare tra l'applicazione e la semina o la piantatura:
  - della coltura in questione o
  - delle colture successive e adiacenti;
- p) la dicitura «Leggere le istruzioni accluse prima dell'uso» se il prodotto è accompagnato da un

- foglietto di istruzioni, come previsto al punto 2;
- q) le istruzioni per le condizioni appropriate di conservazione e di eliminazione non pericolosa del prodotto sanitario e dell'imballaggio;
  - r) se necessario, la data di scadenza in condizioni normali di conservazione;
  - s) un divieto di riutilizzo dell'imballaggio, fuorché da parte del titolare dell'autorizzazione e a condizione che l'imballaggio sia stato ideato specificamente per permettere il suo riutilizzo da parte del titolare dell'autorizzazione;
  - t) tutte le informazioni richieste dall'autorizzazione, in conformità al Reg. CE 1107/2009;
  - u) le categorie di utilizzatori autorizzati a utilizzare il prodotto fitosanitario, se l'impiego è limitato a determinate categorie.



Le informazioni richieste alle lettere m), n), o), q), r) e t), possono essere indicate su un foglietto d'istruzioni separato accluso all'imballaggio se lo spazio disponibile sull'imballaggio non è sufficiente. Tale foglietto di istruzioni è considerato come parte dell'etichetta.

L'etichetta dell'imballaggio di un prodotto fitosanitario non può in alcun caso recare indicazioni come «non tossico», «non nuoce alla salute» o indicazioni simili. Possono però figurare sull'etichetta indicazioni come l'informazione che il prodotto fitosanitario può essere utilizzato durante il periodo di attività delle api o di altre specie non bersaglio o durante la fioritura delle colture o delle malerbe oppure altre frasi di questo tipo per proteggere le api o frasi con informazioni simili per la protezione delle api o di altre specie non bersaglio, se l'autorizzazione permette esplicitamente l'utilizzo in tali condizioni.

tipo di prodotto	<b>MASSAL'ACAR</b>	nome di fantasia
	<b>INSETTICIDA ACARICIDA AD AZIONE TRASLAMINARE, EFFICACE PER INGESTIONE E CONTATTO DIRETTO CONCENTRATO EMULSIONABILE</b>	tipo di formulazione
numero di registrazione	<b>MASSAL'ACAR</b> <b>Registrazione n. 123456 del 01-11-2011</b> <b>del Ministero della Salute</b>	pittogrammi di pericolo
sostanza attiva	<b>COMPOSIZIONE:</b> g100 di prodotto contengono: abcdefg g 1.9 coformulanti q.b.a g 100	
Indicazioni di pericolo frasi H	<b>INDICAZIONI DI PERICOLO:</b> H302 nocivo se ingerito H304 può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H318 provoca gravi lesioni oculari H336 può provocare sonnolenza o vertigini H373 può provocare danni agli organi (sistema nervoso) in caso di esposizione prolungata o ripetuta H410 molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata H226 liquido e vapori infiammabili EUH066 l'esposizione ripetuta può causare secchezza e screpolatura della pelle EUH401 per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.	
consigli di prudenza frasi P	<b>CONSIGLI DI PRUDENZA:</b> P102 tenere fuori dalla portata dei bambini P210 tenere lontano da fonti di calore, scintille, fiamme libere e superfici riscaldate. Non fumare. P243 prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche P260 non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol P270 non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso P280 indossare guanti/indumenti protettivi/proteggere gli occhi/il viso P331 NON provocare il vomito P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. P501 Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale vigente.	avvertenza
officina di produzione e confezionamento	<b>ABCD S.p.A. - Via MNOPO X XXXX AFGJTPWEKF (GH) - Tel. XXX/XXXXXX</b>	titolare di autorizzazione
	<b>Stabilimento di produzione e confezionamento</b> ABCD - XXXX LGNSDKS - FFGG	
	<b>Distribuito da:</b> FGRERJ. - Via GEREGRE,X - XXXXX FFWEEFWEF (RH)	
numero di partita/lotto	<b>Contenuto:</b> 50-100-200-250 ml   5-10-20 l	contenuto netto
	<b>Partita:</b> vedi timbro	

fascia di rispetto

**PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI:** non contaminare l'acqua con il prodotto o il suo contenitore. Non pulire il materiale d'applicazione in prossimità delle acque di superficie. Evitare la contaminazione attraverso i sistemi di scolo delle acque dalle aziende agricole e dalle strade. Indossare guanti adatti durante le operazioni di miscelazione e carico del prodotto. Per trattamenti in serra utilizzare guanti adatti e tuta protettiva anche durante la fase di applicazione. Non rientrare nelle zone trattate prima che la coltura risulti completamente asciutta. Per proteggere gli organismi acquatici non trattare in una fascia di rispetto dai corpi idrici di:

x metri per vite da vino e da tavola

x metri per pesco, melo e pero

Per proteggere gli artropodi non bersaglio rispettare una fascia di sicurezza non trattata di:

x metri per pero e melo, pesco, nettarino

x metri per vite da vino e da tavola

Pericoloso per le api. Per proteggere le api e altri insetti impollinatori non applicare alle colture al momento della fioritura.

Non applicare in presenza di piante infestanti in fiore o eliminare le piante infestanti prima della fioritura.

Per applicazioni in serra rispettare un periodo di x giorni prima di permettere il rientro degli insetti impollinatori e di x giorni per l'introduzione di insetti utili.

informazioni sanitarie

**INFORMAZIONI PER IL MEDICO** Terapia: non si conoscono antidoti, decontaminazione tramite carbone attivato seguita da terapia sintomatica.

Consultare un Centro Antiveneni.

caratteristiche tecniche

**CARATTERISTICHE** MASSAL'ACAR è un insetticida-acaricida a base del principio attivo abcdefg. Il prodotto è attivo contro tutti gli stadi mobili di insetti ed acari. Il prodotto possiede un'azione progressiva: acari, psilla e minatori fogliari rimangono immobilizzati subito dopo l'esposizione; possono essere richiesti da x a x giorni per conseguire il massimo della mortalità. Durante questo periodo di tempo i parassiti hanno un'alimentazione molto limitata causando di conseguenza un danneggiamento minimo della pianta.

dosi di impiego

**DOSI E MODALITÀ DI IMPIEGO**

**PERO** Psilla (*Cacops/lapyrt*): 50-100 mi/hl (0,375-1,2 l/ha) in 750-1200 litri di acqua/ha, da caduta petali in avanti, alla comparsa delle prime neanidi per massimo 2 applicazioni annuali con un intervallo minimo di 15 giorni tra le applicazioni.

modalità di impiego

**MELO e PERO** Acari (*Tetranychus spp.*, *Panonychus spp.*): 80 mi/hl (0,6-0,96 l/ha) in 750-1200 litri di acqua/ha, da caduta petali fino a 3 giorni dalla raccolta, alla comparsa delle prime neanidi per massimo 2 applicazioni annuali con un intervallo minimo di 15 giorni tra le applicazioni.

coltura su cui il pf è autorizzato

**PESCO, NETTARINO** Acari (*Tetranychus spp.*, *Panonychusspp.*, *Bryobia rubricolus*): 50-100 mi/hl (0,5-1,2 l/ha) in 1000-1200 litri di acqua/ha, da caduta petali in avanti, alla comparsa delle prime neanidi per massimo 1 applicazione annuale.

avversità

**VITE DA VINO** Acari (*Tetranychus spp.*, *Panonychus spp.*, *Ca/epitimerus vitis*): Tignoletta della vite (*Lobesia botrana*): 50-100 mi/hl (0,25-1 l/ha) in 500-1000 litri di acqua/ha, trattare alla presenza delle forme mobili (non trattare durante la fioritura) per massimo 1 applicazione annuale.

**VITE DA TAVOLA** Acari (*Tetranychus spp.*, *Panonychus spp.*, *Ca/epitimerus vitis*): Tignoletta della vite (*Lobesia botrana*): 50-100 mi/hl (0,5-1,2 l/ha) in 1000-1200 litri di acqua/ha, trattare alla presenza delle forme mobili (non trattare durante la fioritura) per massimo 1 applicazione annuale. Per le seguenti colture l'uso MASSAL'ACAR è previsto esclusivamente in pieno campo

Per le seguenti colture l'uso di MASSAL'ACAR è previsto sia in pieno campo che in serra (C-5):

**MELANZANA** Applicabile anche in serra. Acari (*Tetranychus spp.*); Minatrici fogliari (*Uriomyza spp.*): 50-80 mi/hl (0,15-0,8 l/ha) in 300-1000 litri di acqua/ha, trattare alla presenza delle forme mobili per massimo 3 applicazioni annuali con un intervallo minimo di 7 giorni.

**MELONE, COCOMERO, ZUCCA** Acari (*Tetranychusspp.*); Minatrici fogliari (*Liriomyzassp.*): 50-100 mi/hl (0,15-1 l/ha) in 300-1000 litri di acqua/ha, trattare alla presenza delle forme mobili per massimo 2 applicazioni annuali con un intervallo minimo di 7 giorni tra le applicazioni.

**ORNAMENTALI** Acari (*Tetranychus spp.*, *Panonychusspp.*); Minatrici fogliari (*Liriomyza spp.*): 50-100 mi/hl (0,15-1 l/ha) in 300-1000 litri di acqua/ha, trattare alla presenza delle forme mobili per massimo 3 applicazioni annuali con un intervallo minimo di 7 giorni tra le applicazioni.

fitotossicità

**FITOTOSSICITÀ** Prima di utilizzare il prodotto su nuove varietà non provate in precedenza, effettuare test su piccole superfici onde verificare l'assenza di fitotossicità. Non impiegare il prodotto su margherite Shasta (*Leucanthemum spp.*).

**Per trattamenti in serra su Melone, Anguria, Zucca, non trattare nel periodo invernale compreso tra Novembre e Febbraio**

COLTURA	SOSPENDERE I TRATTAMENTI PRIMA DELLA RACCOLTA (GIORNI)	USO IN
PESCO, NETTARINE	14	Campo
VITE DA VINO, VITE DA TAVOLA	10	Campo
MELONE, COCOMERO, ZUCCA	5	Campo
MELONE, COCOMERO, ZUCCA	3	Serra
MELO e PERO	3	Campo
MELANZANA	3	Campo - Serra

Intervallo di sicurezza

**Attenzione:** da impiegarsi esclusivamente per gli usi e alle condizioni riportate in questa etichetta. Chi impiega il prodotto è responsabile degli eventuali danni derivanti da uso improprio del preparato. Il rispetto di tutte le indicazioni contenute nella presente etichetta è condizione essenziale per assicurare l'efficacia del trattamento e per evitare danni alle piante, alle persone e agli animali.

**NON APPLICARE CON I MEZZI AEREI  
PER EVITARE RISCHI PER L'UOMO E PER L'AMBIENTE**

**SEGUIRE LE ISTRUZIONI PER L'USO**

**OPERARE IN ASSENZA DI VENTO**

**DA NON VENDERSI SFUSO**

**SMALTIRE LE CONFEZIONI SECONDO LE NORME VIGENTI**

**IL CONTENITORE COMPLETAMENTE SVUOTATO  
NON DEVE ESSERE DISPERSO NELL'AMBIENTE**

**IL CONTENITORE NON PUO' ESSERE RIUTILIZZATO**

## 8.2 La valutazione di pericolosità dei prodotti fitosanitari

La valutazione delle proprietà pericolose intrinseche dei prodotti fitosanitari tiene conto di tre tutele fondamentali:

- la tutela della **salute** dell'uomo;
- la tutela della **sicurezza** dell'uomo e degli ambienti di vita e di lavoro;
- la tutela dell'**ambiente** esterno inteso come ambiente di vita e di lavoro in cui vi possono essere interazioni avverse con l'acqua e gli organismi acquatici, con il suolo, con l'atmosfera e l'ozono stratosferico.

Pertanto la valutazione di pericolosità di un prodotto fitosanitario si basa sulla determinazione di tre tipologie di proprietà pericolose:

- le proprietà **tossicologiche** relative alla salute dell'uomo;
- le proprietà **chimico-fisiche** relative essenzialmente alla sicurezza dell'uomo;
- le proprietà **eco-tossicologiche** relative all'ambiente.

### 8.2.1 I cambiamenti apportati dal CLP

L'entrata in vigore del Reg. CE 1272/2008 (CLP) il 20.1.2009, ha segnato una svolta importante per la gestione delle sostanze e delle miscele pericolose.

I principali cambiamenti apportati dal CLP:

**a)** una soluzione composta da due o più sostanze si chiama miscela (non più preparato)

**b)** Le sostanze, in base alla natura del pericolo, sono divise in:

- classi di pericolo (natura del pericolo fisico, per la salute o per l'ambiente)

a loro volta suddivise in

- categorie di pericolo (la suddivisione dei criteri, entro ciascuna classe di pericolo, che specifica la gravità del pericolo).

Le classi e le categorie di pericolo previste dal CLP sono differenti da quelle previste dalla precedente normativa. Queste differenze fanno sì che non vi sia sempre una corrispondenza fra le vecchie indicazioni (frasi R=Risk e S=Safety) e le nuove (frasi H=Hazard e P=Precautionary).

**c)** le indicazioni di pericolo poste sotto al pittogramma sono sostituite da una avvertenza ossia, *una parola che indica il grado relativo di gravità del pericolo" e vuole segnalare al lettore, un potenziale pericolo;*

L'avvertenza, è indicata da due gradi di pericolo:

- PERICOLO (Drg): avvertenza per le categorie di pericolo più gravi;
- ATTENZIONE (Wng): avvertenza per le categorie di pericolo meno gravi;

non si troveranno pertanto nelle etichette, secondo il CLP, le indicazioni di pericolo come *Irritante, nocivo, tossico...*

**d)** I nuovi pittogrammi di pericolo sono costituiti da un simbolo nero su fondo bianco, iscritto in un "quadrato poggiate su una punta"/"rombo" con un bordo rosso.

Con il CLP, non è stata confermata la croce di Sant'Andrea come simbolo, e sono stati introdotti simboli nuovi:

• il "punto esclamativo"



• il "pericolo per la salute"



I prodotti fitosanitari che possiedono quest'ultimo nuovo simbolo possono provocare una malattia professionale che può essere teoricamente imputata quale responsabile di un decesso.

**e) le frasi R** (Risk-rischio) sono sostituite da **frasi H** (Hazard statements-indicazioni di pericolo); ad ogni indicazione di pericolo corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera H seguita da tre numeri, di cui il primo indica il tipo di pericolo, i due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale della definizione

- H2: pericoli chimico fisici
- H3: pericoli per la salute
- H4 pericoli per l'ambiente

L'indicazione di pericolo è per definizione "una frase attribuita a una classe e categoria di pericolo che descrive la natura del pericolo di una sostanza o miscela pericolosa e, se del caso, il grado di pericolo";

**f) le frasi S** (safety- sicurezza) sono sostituite da **frasi P** (Precautionary statements-consigli di prudenza);

ad ogni consiglio di prudenza corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera P seguita da tre numeri, di cui il primo indica il tipo di consiglio, e i due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale della definizione

- P1: carattere generale
- P2: prevenzione
- P3: reazione
- P4: conservazione
- P5: smaltimento

Il consiglio di prudenza è per definizione "una frase che descrive la misura o le misure raccomandate per ridurre al minimo o prevenire gli effetti nocivi dell'esposizione a una sostanza o miscela pericolosa conseguente al suo impiego o smaltimento";

**g) le frasi EUH** frasi supplementari che l'unione europea si è riservata di inserire e che non avrebbero avuto eguali nel sistema GSH. Esse sono composte da EUH seguito da un numero a tre cifre (0 + il numero della vecchia frase R). es EUH059 pericoloso per lo strato di ozono.

Il Regolamento CLP suddivide i pericoli in classi raggruppabili in:

1) chimico-fisici (comprende 16 classi ognuna delle quali con sottocategorie):

- |                                   |                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| • Esplosivi                       | • Solidi piroforici                                                       |
| • Gas infiammabili                | • Sostanze e miscele autoriscaldanti                                      |
| • Aerosol infiammabili            | • Sostanze e miscele che a contatto con acqua sviluppano gas infiammabili |
| • Gas comburenti                  | • Liquidi comburenti                                                      |
| • Gas sotto pressione             | • Solidi comburenti                                                       |
| • Liquidi infiammabili            | • Perossidi organici                                                      |
| • Solidi infiammabili             | • Sostanze e miscele corrosive per i metalli                              |
| • Sostanze e miscele autoreattive |                                                                           |
| • Liquidi piroforici              |                                                                           |

2) per la salute umana (comprende 10 classi, ognuna delle quali con sottocategorie)

- Tossicità acuta
- Corrosione/irritazione della pelle
- Gravi lesioni oculari/irritazione oculare

- Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle
- Mutagenicità sulle cellule germinali
- Cancerogenicità
- Tossicità per la riproduzione
- Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)
- Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta)
- Pericolo in caso di aspirazione

3) per l'ambiente (1 classe con sottocategorie) pericoloso per l'ambiente acquatico

4) supplementari (UE) EUH (1 classe) pericoloso per lo strato di ozono

I prodotti fitosanitari potrebbero non appartenere ad alcune delle classi indicate sopra.

Il pittogramma, l'avvertenza di pericolo e le diverse classificazioni di pericolosità del prodotto fitosanitario che sono riportate nell'etichettatura si riferiscono pertanto alla concentrazione dei suoi ingredienti (sostanza attiva, coadiuvanti e coformulanti) ed in alcuni casi può dipendere anche dal tipo di formulazione.

### **8.3 Classificazione tossicologica ed etichettatura di pericolo**

I prodotti fitosanitari per uso agricolo, indipendentemente da classificazione ed etichettatura di pericolo, possono essere compresi nelle seguenti classi:

7.3.1 prodotti fitosanitari pericolosi per la salute

7.3.2 prodotti fitosanitari pericolosi per la sicurezza

7.3.3 prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente

#### **8.3.1 Prodotti fitosanitari pericolosi per la salute**

I prodotti fitosanitari presenti in commercio possono essere classificati in relazione a diversi effetti sulla salute dell'uomo. Con l'attuale normativa oltre agli effetti acuti letali vengono considerati:

- la tossicità sistemica su organi bersaglio a causa di un'unica esposizione, come ad es. nel caso dell'inibizione della trasmissione nervosa causata dalle sostanze organofosforiche;
- la tossicità sistemica che si può verificare a seguito di un'esposizione ripetuta o prolungata, come ad es. nel caso di esposizione ad idrocarburi volatili;
- gli effetti corrosivi ed irritanti;
- gli effetti sensibilizzanti;
- gli effetti cancerogeni, mutageni e tossici per la riproduzione umana.

Occorre tenere presente che una stessa sostanza attiva può essere contenuta in formulati commerciali aventi diversa etichettatura e classificazione di pericolosità; questo può dipendere dalla diversa concentrazione della sostanza attiva, dalla tipologia, pericolosità e concentrazione dei diversi coadiuvanti e coformulanti contenuti, oppure dal diverso tipo di formulazione (ad es. polvere bagnabile piuttosto che fluido microincapsulato).

#### **Tossicità acuta**

I prodotti fitosanitari che appartengono a questa classe, sono pericolosi per gli **effetti acuti letali e irreversibili non letali**.

Per **Tossicità acuta** s'intende la proprietà di una sostanza o miscela di produrre effetti nocivi che si manifestano in seguito alla esposizione e successiva somministrazione per via orale o cutanea di una dose unica o di più dosi ripartite nell'arco di 24 ore, in seguito ad una esposizione per ina-



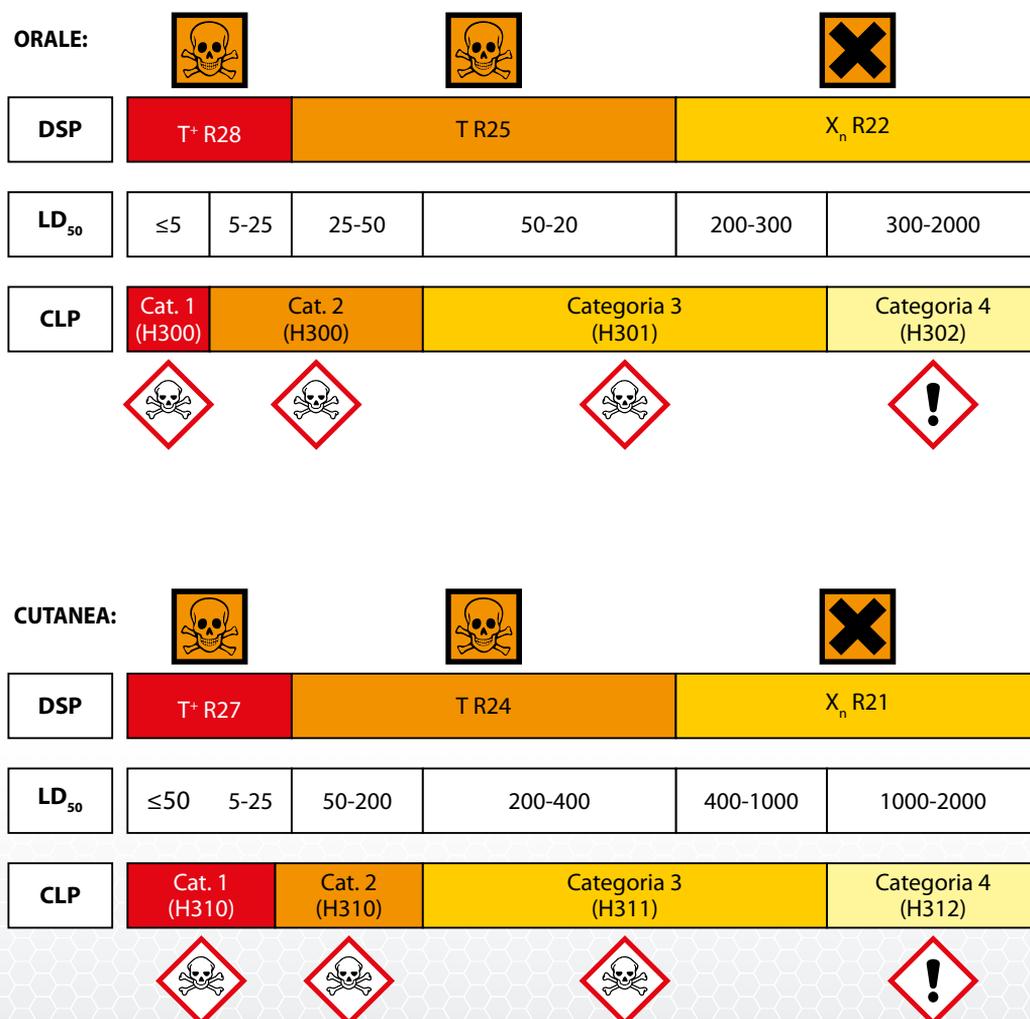
lazione di 4 ore.

I criteri di classificazione europei dei prodotti fitosanitari per gli effetti acuti letali si basano:

- sulla Dose Letale 50 (DL50): la dose di prodotto, espressa in milligrammi per chilogrammo di peso dell'animale (ppm), che provoca la morte del 50% degli animali da laboratorio esposti (orale su ratti e cutanea su ratti e conigli);
- sulla Concentrazione Letale 50 (CL50), che rappresenta la concentrazione in aria o acqua del prodotto che agisce allo stato di gas o di vapore e che ottiene lo stesso effetto della Dose Letale 50.

I prodotti fitosanitari possono essere classificati in una delle quattro categorie di tossicità acuta, per via orale, per via cutanea o per inalazione, espressi in valori (approssimati) di DL50 (orale, cutanea) o CL50 (inalazione) o in stime della tossicità acuta (STA).

Nelle figure è rappresentato il confronto fra le 3 vecchie categorie di pericolo (Molto tossici T+, Tossici T, Nocivi Xn) e le 4 categorie di tossicità acuta secondo il Regolamento CLP in merito alle tre vie di assorbimento (orale, cutanea e inalatoria).



## INDICE

INALATORIA:



DSP aerosol & particolato	T <sup>+</sup> R26	T R23		X <sub>n</sub> R20
---------------------------	--------------------	-------	--	--------------------

LC <sub>50</sub>	≤0,05	0,05-0,25	0,25-0,5	0,5-1	1-5
------------------	-------	-----------	----------	-------	-----

CLP polveri & nebbie	Cat. 1 (H330)	Cat. 2 (H330)	Categoria 3 (H331)	Categoria 4 (H332)
----------------------	---------------	---------------	--------------------	--------------------



INALATORIA:



DSP	T <sup>+</sup> R26	T R23	X <sub>n</sub> R20	
-----	--------------------	-------	--------------------	--

LC <sub>50</sub> (vapori) mg/l/4hr	≤0,5	0,5-2	2-10	10-20
------------------------------------	------	-------	------	-------

CLP polveri & nebbie	Cat. 1 (H330)	Cat. 2 (H330)	Categoria 3 (H331)	Categoria 4 (H332)
----------------------	---------------	---------------	--------------------	--------------------

LC <sub>50</sub> (gas) (ppmV)	≤100	100-500	500-2500	2500-5000
-------------------------------	------	---------	----------	-----------



La classe di pericolo dei Tossici acuti comprende 4 categorie di pericolo: tossici acuti di categoria 1, tossici acuti di categoria 2, tossici acuti di categoria 3, tossici acuti di categoria 4.

TOSSICI ACUTI			
Classificazione	Categoria 1 / 2	Categoria 3	Categoria 4
<b>Pittogramma</b>			
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H300:</b> letale se ingerito <b>H310:</b> Letale a contatto con la pelle <b>H330:</b> Letale se inalato	<b>H301:</b> Tossico se ingerito <b>H311:</b> Tossico a contatto con la pelle <b>H331:</b> Tossico se inalato	<b>H302:</b> Nocivo se ingerito <b>H312:</b> Nocivo a contatto con la pelle <b>H332:</b> Nocivo se inalato

Sono classificati **“TOSSICI di categoria 1, 2 e 3”** quando in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, **in piccolissime o piccole quantità, sono mortali** oppure provocano lesioni acute o croniche.

Sono classificati **“TOSSICI di categoria 4”** quando in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo **possono essere mortali** oppure provocano lesioni acute o croniche.

Come è noto i prodotti fitosanitari possono avere proprietà diverse dagli effetti acuti letali ed irreversibili non letali ed avere pertanto anche effetti sulla salute umana per esposizione a medio termine (fino a 5 anni) o a lungo termine (oltre 5 anni) in riferimento all'esposizione che si ha nella vita lavorativa dei lavoratori sul luogo di lavoro.

### **Cancerogenicità, mutagenicità sulle cellule germinali, tossicità per la riproduzione**

Le sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 1A e 1B secondo i criteri dettati dal Regolamento CLP e dal Reg. CE 1107/2009 non possono essere impiegate per formulare i prodotti fitosanitari.

Nelle categorie 1A e 1B rientrano i prodotti che sono certi o probabili cancerogeni, mutageni e tossici per il ciclo riproduttivo.

Gli altri prodotti fitosanitari pericolosi che si sospetta abbiano queste stesse proprietà tossicologiche per l'uomo riscontrate in studi compiuti su mammiferi su almeno una specie animale si classificano Cancerogeni di categoria 2, Mutageni di categoria 2, Tossici per il ciclo riproduttivo di categoria 2:

- **“Cancerogeni di categoria 2”** quando per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, è possibile provochino il cancro o ne aumentino la frequenza.

<b>CANCEROGENICITA'</b>		
<b>Classificazione</b>	<b>Categoria 1A / 1B</b>	<b>Categoria 2</b>
<b>Pittogramma</b>		
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H350:</b> Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	<b>H351:</b> Sospettato di provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

- **“Mutageni di categoria 2”** quando per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o di aumentarne la frequenza.

MUTAGENICITA'		
Classificazione	Categoria 1A / 1B	Categoria 2
<b>Pittogramma</b>		
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H340:</b> Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo).	<b>H341:</b> Sospettato di provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo).

- **“tossici per la riproduzione di categoria 2”** quando per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili.

Nella classe di pericolosità della TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE vi sono anche i prodotti fitosanitari “TOSSICI SULLA PROLE PER GLI EFFETTI DELLA LATTAZIONE” quando un prodotto fitosanitario può provocare solo un possibile rischio per i bambini allattati al seno (significa che vi è contenuta almeno una sostanza sospetta per gli effetti sulla lattazione in quantità maggiore allo 0,3%). Questo prodotto avrà solo l’indicazione di pericolo H362, ma non avrà nessun pittogramma e nessuna avvertenza.

TOSSICITA' PER LA RIPRODUZIONE			
Classificazione	Categoria 1A / 1B	Categoria 2	Sostanze aventi l'effetto sull'allattamento o attraverso l'allattamento
<b>Pittogramma</b>			*
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>	**
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H360:</b> Può nuocere alla fertilità o al feto (indicare l'effetto specifico, se noto) (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo).	<b>H361:</b> Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto (indicare l'effetto specifico, se noto) (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo).	<b>H362:</b> può essere nocivo per i lattanti allattati al seno

\* nessun pittogramma! \*\* nessuna avvertenza!

Da quanto definito si deduce che legalmente le uniche sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per il ciclo riproduttivo che possono essere impiegate per formulare prodotti fitosanitari sono quelli appartenenti alla categoria 2, sostanze per cui sono segnalati possibili effetti tossicologici a lungo termine, ma mancano evidenze sufficienti per affermare un nesso causale fra esposizione e insorgenza di malattie neoplastiche, genetiche ereditarie, di danno della prole e degli apparati riproduttivi.

### Sensibilizzazione inalatoria e cutanea

Per prodotto fitosanitario “SENSIBILIZZANTE DELLE VIE RESPIRATORIE” s’intende una miscela che, se inalata, provoca una sensibilizzazione delle vie respiratorie per cui una successiva esposizione a tali sostanze produce reazioni caratteristiche di tipo allergico ed immunomediato, come le riniti e le asme allergiche.

SENSIBILIZZAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	
Classificazione	Categoria 1
Pittogramma	
Avvertenza	<b>PERICOLO</b>
Indicazioni di pericolo	<b>H334:</b> può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato

I prodotti fitosanitari sono “SENSIBILIZZANTI PER CONTATTO CON LA PELLE” quando per via cutanea possono dar luogo ad una reazione di sensibilizzazione per cui una successiva esposizione a tali sostanze produce reazioni caratteristiche di tipo allergico ed immunomediato, come le dermatiti da contatto.

SENSIBILIZZAZIONE DELLA PELLE	
Classificazione	Categoria 1
Pittogramma	
Avvertenza	<b>ATTENZIONE</b>
Indicazioni di pericolo	<b>H317:</b> può provocare una reazione allergica della pelle

### Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)

Tossicità specifica e non letale per organi bersaglio, risultante da un'unica esposizione. Sono compresi tutti gli effetti significativi per la salute che possono alterare la funzione, reversibili o irreversibili, immediati e/o ritardati.

Gli effetti nocivi per la salute prodotti da una singola esposizione sono gli effetti tossici costanti e identificabili nell'uomo oppure, alterazioni tossicologiche rilevanti in grado di compromettere la funzione o la morfologia di un tessuto di un organo o di modificare la biochimica o l'ematologia

dell'organismo in modo significativo per la salute umana. La valutazione tiene conto non soltanto dei cambiamenti significativi subiti da un organo o da un sistema biologico, ma anche di alterazioni generalizzate di natura meno grave che interessano più organi.

La tossicità specifica per organi bersaglio può produrre effetti per tutte le vie rilevanti per l'uomo, ossia per via orale, cutanea o per inalazione.

TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE SINGOLA			
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
<b>Pittogramma</b>			
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H370:</b> provoca danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti), (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo).	<b>H371:</b> può provocare danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti), (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	<b>H335:</b> può irritare le vie respiratorie oppure <b>H336:</b> può provocare sonnolenza o vertigini

### Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta)

Sono compresi tutti gli effetti significativi per la salute che possono alterare la funzione, reversibili o irreversibili, immediati e/o ritardati.

Gli effetti nocivi per la salute sono effetti tossici costanti e identificabili nell'uomo, oppure alterazioni tossicologiche rilevanti in grado di compromettere la funzione o la morfologia di un tessuto di un organo o di modificare la biochimica o l'ematologia dell'organismo, alterazioni significative per la salute umana.

La tossicità specifica per organi bersaglio può produrre effetti per tutte le vie rilevanti per l'uomo, orale, cutanea o inalazione.

TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE RIPETUTA		
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2
<b>Pittogramma</b>		
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H372:</b> provoca danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	<b>H373:</b> Può provocare danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

## Corrosivi e irritanti della pelle

Gli effetti tipici della corrosione sono ulcere, sanguinamento, croste sanguinolente e, al termine di un periodo di osservazione di 14 giorni, depigmentazione cutanea dovuta all'effetto sbiancante, chiazze di alopecia e cicatrici.

La categoria «corrosione della pelle» è suddivisa in tre sottocategorie:

- **la sottocategoria 1A** (reazioni dopo al massimo tre minuti di esposizione e al massimo un'ora di osservazione),
- **la sottocategoria 1B** (reazioni dopo un'esposizione compresa tra tre minuti e un'ora e osservazioni fino a 14 giorni)
- **la sottocategoria 1C** (reazioni dopo esposizioni comprese tra una e quattro ore e osservazioni fino a 14 giorni).

Per irritazione della pelle s'intende la produzione di lesioni reversibili della pelle a seguito dell'esposizione di un prodotto fitosanitario per una durata di tempo massimo di 4 ore.

Per determinare il potenziale di corrosione e irritazione delle sostanze occorre prendere in considerazione una serie di fattori, ad es. le sostanze solide (polveri) possono diventare corrosive o irritanti se umidificate o se poste in contatto con la pelle umida o le membrane mucose.

I prodotti fitosanitari sono **"IRRITANTI DELLA PELLE"** quando, pur non essendo corrosivi, per contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle possono provocare una reazione infiammatoria anche molto grave.

CORROSIONE / IRRITAZIONE DELLA PELLE		
Classificazione	Categoria 1A / 1B / 1C	Categoria 2
<b>Pittogramma</b>		
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H314:</b> provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari)	<b>H315:</b> provoca irritazione cutanea

## Gravi lesioni oculari/irritazione oculare

Per gravi lesioni oculari s'intendono lesioni dei tessuti oculari o un grave deterioramento della vista conseguenti all'esposizione di un prodotto fitosanitario sulla superficie anteriore dell'occhio, **non totalmente reversibili** entro 21 giorni dal contatto.

I prodotti fitosanitari che possono causare gravi lesioni oculari sono classificati nella categoria 1 (effetti irreversibili sugli occhi).

Per irritazione oculare s'intende un'alterazione dell'occhio conseguente alla esposizione di un prodotto fitosanitario sulla superficie anteriore dell'occhio, **totalmente reversibile entro 21 giorni** dal contatto.

I prodotti fitosanitari che possono causare irritazioni oculari sono classificati nella categoria 2 (irritanti per gli occhi).

GRAVI LESIONI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE		
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2
<b>Pittogramma</b>		
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H318:</b> provoca gravi lesioni oculari	<b>H319:</b> provoca grave irritazione oculare

### Pericolo in caso di aspirazione

Per aspirazione s'intende la penetrazione di un prodotto fitosanitario solido o liquido, direttamente attraverso la cavità orale o nasale, o indirettamente per rigurgitazione, nella trachea e nelle vie respiratorie inferiori.

La tossicità per aspirazione può avere effetti acuti gravi, quali polmonite chimica, lesioni polmonari di vario grado e il decesso.

La durata dell'aspirazione corrisponde a quella dell'inspirazione, durante la quale il prodotto tossico si colloca all'intersezione delle vie respiratorie e del tratto digestivo superiori, nella regione laringofaringea.

L'aspirazione di una sostanza o miscela può anche verificarsi quando la sostanza è rigurgitata dopo essere stata ingerita. Ciò può avere conseguenze per l'etichettatura, soprattutto quando, per una sostanza o miscela che presenta un pericolo di tossicità acuta, può essere opportuna la raccomandazione di provocare il vomito in caso d'ingestione. Se il prodotto fitosanitario presenta anche un pericolo di tossicità per aspirazione, può essere necessario modificare la raccomandazione di provocare il vomito.

Tale pericolosità dipende dalla tensione superficiale o dalla viscosità del prodotto fitosanitario è associata principalmente alla presenza di solventi coformulanti, come le nafta petrolifere, impiegate prevalentemente nella formulazione dei prodotti fitosanitari commercializzati in forma liquida.

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE	
Classificazione	Categoria 1
<b>Pittogramma</b>	
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H304:</b> può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie

### 8.3.2 Prodotti fitosanitari pericolosi per la sicurezza

I prodotti fitosanitari, inoltre, possono anche costituire un rischio per la sicurezza (rischio fisico-chimico) degli utilizzatori professionali.

Sono prodotti che possono risultare molto pericolosi nella conservazione e nell'uso in quanto, o per presenza di un innesco (sigaretta, scintilla, ecc...) o per uno scorretto impiego od un rilascio accidentale, possono formare un'atmosfera esplosiva o infiammarsi o alimentare un incendio.

Emblematica è l'errata conservazione dei prodotti diserbanti comburenti accanto a prodotti fitosanitari combustibili che a seguito di fuoriuscita dai contenitori possono reagire energicamente in maniera esotermica fino a provocare un incendio.

Nonostante le 16 classi di pericolo, i prodotti fitosanitari presenti in commercio possono essere classificati come:

- liquidi infiammabili
- solidi infiammabili
- liquidi comburenti
- solidi comburenti

#### Liquidi infiammabili

Sono liquidi avente un punto di infiammabilità non superiore a 60°C.

Le categorie di questa classe rispondono ai seguenti criteri:

**Categoria 1** Punto di infiammabilità < 23°C e punto iniziale di ebollizione ≤ 35°C

**Categoria 2** Punto di infiammabilità < 23°C e punto iniziale di ebollizione > 35°C

**Categoria 3** punto d'infiammabilità è ≥ 23°C e ≤ 60°C

LIQUIDI INFIAMMABILI			
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	<b>PERICOLO</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
Indicazioni di pericolo	<b>H224:</b> Liquido e vapore altamente infiammabili	<b>H225:</b> Liquido e vapore facilmente infiammabili	<b>H226:</b> Liquido e vapore infiammabili

I prodotti fitosanitari sono classificati generalmente nella Categoria 2 o nella Categoria 3.

### Solidi infiammabili

Solidi facilmente infiammabili o che possono provocare o favorire un incendio per sfregamento. Sono sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose pericolose se possono prendere fuoco facilmente per breve contatto con una sorgente d'accensione (es. fiammifero) e se la fiamma si propaga rapidamente.

SOLIDI INFIAMMABILI		
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2
<b>Pittogramma</b>		
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H228:</b> Solido infiammabile	<b>H228:</b> Solido infiammabile

I prodotti fitosanitari sono classificati generalmente nella Categoria 2.

### Liquidi comburenti

Per liquido comburente s'intende un prodotto che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile può, cedendo ossigeno, causare o favorire la combustione di altre materie.

LIQUIDI COMBURENTI			
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
<b>Pittogramma</b>			
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H271:</b> Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	<b>H272:</b> Può aggravare un incendio: comburente	<b>H272:</b> Può aggravare un incendio: comburente

I prodotti fitosanitari sono classificati generalmente nella Categoria 2 e nella Categoria 3.

## Solidi comburenti

Sostanza o miscela solida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può, cedendo ossigeno, causare o favorire la combustione di altre materie.

SOLIDI COMBURENTI			
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
<b>Pittogramma</b>			
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H271:</b> Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	<b>H272:</b> Può aggravare un incendio: comburente	<b>H272:</b> Può aggravare un incendio: comburente

I prodotti fitosanitari sono classificati generalmente nella Categoria 2 e nella Categoria 3.

### 8.3.3 Prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente

I prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente presenti in commercio possono essere:

- ALTAMENTE TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI
- TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI
- NOCIVI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI
- EFFETTI NEGATIVI A LUNGO TERMINE PER L'AMBIENTE ACQUATICO
- EFFETTI NEGATIVI A LUNGO TERMINE PER L'AMBIENTE
- PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO

Per **tossicità acuta per l'ambiente acquatico** s'intende la capacità propria di una sostanza di causare danni a un organismo sottoposto a un'esposizione di breve durata.

Per disponibilità di una sostanza s'intende la misura in cui essa diventa una specie solubile o disaggregata.

Per **biodisponibilità** (o disponibilità biologica) di una sostanza s'intende la misura in cui essa è assorbita da un organismo e si distribuisce in una zona all'interno di tale organismo. Dipende dalle proprietà fisico-chimiche della sostanza, dall'anatomia e dalla fisiologia dell'organismo, dalla farmacocinesi e dalla via di esposizione. La disponibilità non è una precondizione della biodisponibilità.

Per **bioaccumulazione** s'intende il risultato netto dell'assorbimento, della trasformazione e dell'eliminazione di una sostanza in un organismo attraverso tutte le vie di esposizione (aria, acqua, sedimenti/suolo e cibo).

Per **bioconcentrazione** s'intende il risultato netto dell'assorbimento, della trasformazione e dell'eliminazione di una sostanza in un organismo in seguito a un'esposizione per via d'acqua.

TOSSICITA' ACUTA	
<b>Classificazione</b>	<b>Categoria 1</b>
<b>Pittogramma</b>	
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H400:</b> Altamente tossico per gli organismi acquatici

Per **tossicità cronica per l'ambiente acquatico** s'intende la proprietà intrinseca di una sostanza di provocare effetti nocivi su organismi acquatici durante esposizioni determinate in relazione al ciclo vitale dell'organismo.

Per degradazione s'intende la decomposizione di molecole organiche in molecole più piccole e, da ultimo, in anidride carbonica, acqua e sali.

I fungicidi sono la categoria che è risultata più pericolosa per l'ambiente, seguita dagli insetticidi, dai diserbanti, acaricidi e fitoregolatori.

TOSSICITA' CRONICA				
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4
<b>Pittogramma</b>			*	*
<b>Avvertenza</b>	<b>ATTENZIONE</b>	**	**	**
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>H410:</b> molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	<b>H411:</b> tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	<b>H412:</b> nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	<b>H413:</b> può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

**\* nessun pittogramma! \*\* nessuna avvertenza!**

Gli elementi fondamentali considerati per la classificazione dei pericoli per l'ambiente acquatico sono i seguenti:

- tossicità acuta per l'ambiente acquatico;
- bioaccumulazione potenziale o attuale;
- degradazione (biotica o abiotica) per le sostanze chimiche organiche;

tossicità cronica per l'ambiente acquatico.

### Pericolosi per lo strato di ozono

Per sostanza pericolosa per lo strato di ozono s'intende una sostanza che, in base ai dati disponibili relativi alle sue proprietà e al suo destino e comportamento ambientali previsti o osservati, può presentare un pericolo per la struttura e/o il funzionamento dello strato di ozono della stratosfera.

PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO	
Classificazione	Categoria 1
<b>Pittogramma</b>	*
<b>Avvertenza</b>	<b>PERICOLO</b>
<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>EUH059:</b> pericoloso per lo strato di ozono

\* nessun pittogramma!

Ci sono prodotti fitosanitari, che, anche se contengono sostanze pericolose per la salute e la sicurezza, non vengono classificati come tali, in quanto le sostanze eventualmente contenute non raggiungono concentrazioni tali da classificarli pericolosi per la salute.

Questi prodotti fitosanitari per precauzione manterranno la vecchia dicitura: "ATTENZIONE: MANIPOLARE CON PRUDENZA", inserita per allertare l'utilizzatore professionale e consentirgli l'adozione di adeguate misure di prevenzione e di protezione per la salute.

Per i prodotti fitosanitari non classificati sensibilizzanti, ma contenenti almeno lo 0,1% di una sostanza classificata come sensibilizzante, è obbligatorio riportare l'indicazione: "Contiene-nome della sostanza:-può provocare una reazione allergica".

In commercio si trovano anche prodotti "**Sgrassanti per la pelle**" nei quali è contenuta almeno una sostanza (chetoni, alcoli, ecc...) in quantità maggiore del 15%, che ha proprietà sgrassanti associate a fenomeni di rimozione dei grassi che proteggono la pelle. (La frase di pericolo obbligatoria è **EUH066**).

**Tabella riepilogativa su nuova classificazione e etichettatura di pericolo dei prodotti fitosanitari**

Classificazione di pericolosità	Categoria di pericolo dei prodotti fitosanitari	Simbolo di pericolo	Avvertenza	Indicazioni di Pericolo abbinate al pittogramma
TOSSICOLOGICA	TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 1, 2 e 3		PERICOLO	H300 H310 H330 H301 H311 H331
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 1 A e 1B		PERICOLO	H360F H360D H360FD
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI DELLE VIE RESPIRATORIE DI CATEGORIA 1		PERICOLO	H334
TOSSICOLOGICA	TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO DI CATEGORIA 1 ESPOSIZIONE SINGOLA		PERICOLO	H370
TOSSICOLOGICA	TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO DI CATEGORIA 1 ESPOSIZIONE RIPETUTA		PERICOLO	H372
TOSSICOLOGICA	PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE		PERICOLO	H304
TOSSICOLOGICA	CANCEROGENI DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE	H351
TOSSICOLOGICA	MUTAGENI DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE	H341
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE	H361
TOSSICOLOGICA	TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO DI CATEGORIA 2 ESPOSIZIONE SINGOLA		ATTENZIONE	H371

INDICE

TOSSICOLOGICA	TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO DI CATEGORIA 2 ESPOSIZIONE RIPETUTA		ATTENZIONE	H373
TOSSICOLOGICA	TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 4		ATTENZIONE	H302 H312 H332
TOSSICOLOGICA	TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO DI CATEGORIA 3 ESPOSIZIONE SINGOLA		ATTENZIONE	H335 H336
TOSSICOLOGICA	IRRITANTI OCULARI DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE	H319
TOSSICOLOGICA	IRRITANTI DELLA PELLE DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE	H315
TOSSICOLOGICA	CORROSIVI DI CATEGORIA 1A, 1B, 1C,		PERICOLO	H314
TOSSICOLOGICA	GRAVI LESIONI OCULARI DI CATEGORIA 1		PERICOLO	H318
TOSSICOLOGICA	SOSTANZE AVENTI L'EFFETTO SULL' ALLATTAMENTO O ATTRAVERSO L'ALLATTAMENTO TOSSICI SULLA PROLE PER GLI EFFETTI DELLA LATTAZIONE	NESSUNO	NESSUNO	H362
TOSSICOLOGICA	SGRASSANTI PER LA PELLE	NESSUNO	NESSUNO	EUH066
CHIMICO-FISICA	LIQUIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 1 e 2		PERICOLO	H224 H225
CHIMICO-FISICA	SOLIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 1		PERICOLO	H228

INDICE

CHIMICO-FISICA	LIQUIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 3		ATTENZIONE	H226
CHIMICO-FISICA	SOLIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE	H228
CHIMICO-FISICA	LIQUIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 1 e 2		PERICOLO	H271 H272
CHIMICO-FISICA	SOLIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 1 e 2		PERICOLO	H271 H272
CHIMICO-FISICA	LIQUIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 3		ATTENZIONE	H272
CHIMICO-FISICA	SOLIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 3		ATTENZIONE	H272
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: TOSSICITA' ACUTA DI CATEGORIE 1		ATTENZIONE	H400
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: TOSSICITA' CRONICA DI CATEGORIA 1		ATTENZIONE	H410
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: TOSSICITA' CRONICA DI CATEGORIA 2		NESSUNO	H411
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: TOSSICITA' CRONICA DI CATEGORIA 3 e 4	NESSUNO	NESSUNO	H412 H413
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO		PERICOLO	EUH 059

### 8.4 Particolare etichettatura dei prodotti fitosanitari

Il Reg. (UE) 547/2011 indica le “prescrizioni in materia di etichettatura dei prodotti fitosanitari”, e definisce, l’apposizione se del caso, in etichetta, di:

“frasi tipo sui rischi particolari per la salute umana (Rsh) o animale o l’ambiente (Rse)”

“frasi tipo sulle precauzioni da adottare per la tutela della salute umana o animale o dell’ambiente” sia generali (SP), sia specifiche (SPo, SPe, Spa, SPR).

Il regolamento indica inoltre i *criteri di applicazione* delle “frasi tipo” stesse.

#### Rischi particolari per l’uomo (RSh)

<b>RSh 1</b>	Tossico per contatto oculare
<b>RSh 2</b>	Può causare fotosensibilizzazione
<b>RSh 3</b>	Il contatto con il vapore può causare ustioni della pelle e bruciori agli occhi; il contatto con il liquido può causare congelamento.

#### Rischi particolari per l’uomo (RSh)

nessuno

### 1. Disposizioni generali

<b>SP 1</b>	Non contaminare l’acqua con il prodotto o il suo contenitore. [Non pulire il materiale d’applicazione in prossimità delle acque di superficie./Evitare la contaminazione attraverso i sistemi di scolo delle acque dalle aziende agricole e dalle strade.]
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2. Precauzioni specifiche

#### 2.1. Precauzioni specifiche per operatori (SPo)

<b>SPo 1</b>	Dopo il contatto con la pelle, rimuovere il prodotto con un panno asciutto e quindi lavare abbondantemente con acqua.
<b>SPo 2</b>	Lavare tutto l’equipaggiamento di protezione dopo l’impiego
<b>SPo 3</b>	Una volta iniziata la fumigazione, non inalare il fumo e abbandonare immediatamente la zona trattata.
<b>SPo 4</b>	Il contenitore deve essere aperto all’esterno e in condizioni di tempo secco
<b>SPo 5</b>	Ventilare [a fondo/per una durata da specificare/fino all’essiccazione dello spray] le zone trattate prima di accedervi.

#### 2.1. Precauzioni specifiche per operatori (SPo)

<b>SPe 1</b>	Per proteggere [le acque sotterranee/gli organismi del suolo] non applicare questo o altri prodotti contenenti (specificare la sostanza attiva o la classe di sostanze, secondo il caso) più di (indicare la durata o la frequenza).
<b>SPe 2</b>	Per proteggere [le acque sotterranee/gli organismi acquatici] non applicare sul suolo (indicare il tipo di suolo o la situazione).
<b>SPe 3</b>	Per proteggere [organismi acquatici/insetti/piante/artropodi non bersaglio], rispettare una fascia di sicurezza non trattata di (precisare la distanza) da [zone non coltivate/acque superficiali]

<b>SPe 4</b>	Per proteggere [gli organismi acquatici/le piante non bersaglio] non applicare su superfici impermeabili quali asfalto, cemento, acciottolato, [binari ferroviari] e in altre situazioni ad alto rischio di deflusso superficiale.
<b>SPe 5</b>	Per proteggere [gli uccelli/i mammiferi selvatici] il prodotto deve essere interamente incorporato nel terreno; assicurarsi che il prodotto sia completamente incorporato in fondo ai solchi.
<b>SPe 6</b>	Per proteggere [gli uccelli/i mammiferi selvatici] rimuovere il prodotto fuoriuscito accidentalmente.
<b>SPe 7</b>	Non applicare durante il periodo di riproduzione degli uccelli.
<b>SPe 8</b>	Pericoloso per le api./Per proteggere api e insetti impollinatori non applicare alle colture durante la fioritura./ Non utilizzare in luoghi con forte presenza di api./Rimuovere o coprire gli alveari durante l'applicazione e per (indicare il periodo) dopo il trattamento./Non applicare in presenza di piante infestanti in fiore./Eliminare le piante infestanti prima della fioritura./Non applicare prima di (indicare il periodo).

### 2.3. Precauzioni da adottare per le buone pratiche agricole (SPa)

<b>SPa 1</b>	Per evitare l'insorgenza di resistenza non applicare questo prodotto o altri prodotti contenenti (indicare la sostanza attiva o la classe di sostanze, a seconda del caso) per più di (precisare il numero o la durata delle applicazioni).
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.4. Precauzioni specifiche per i rodenticidi (SPr)

<b>SPr 1</b>	Le esche devono essere disposte in modo da minimizzare il rischio di ingerimento da parte di altri animali. Fissare le esche in modo che non possano essere trascinate via dai roditori.
<b>SPr 2</b>	Durante il periodo di trattamento la zona interessata deve essere chiaramente segnalata. Devono essere menzionati il pericolo di avvelenamento (primario o secondario) dovuto all'anticoagulante e il relativo antidoto.
<b>SPr 3</b>	I roditori morti devono essere rimossi quotidianamente dalla zona del trattamento per tutta la durata dello stesso e non devono essere gettati nei rifiuti o nelle discariche

In **Allegato 3** è riportata la tabella riepilogativa su classificazione ed etichettatura di pericolo specifiche secondo i criteri della Direttiva 1999/45/CE dei prodotti fitosanitari che possono essere sul mercato fino al 1 giugno 2017 per un'immissione sul mercato precedente al 1 giugno 2015.

## 9. I RISCHI SANITARI

### 9.1 Tossicità acuta e cronica

I P.F. contengono sostanze attive contro le varie specie animali, i microorganismi e le piante che costituiscono fattori di danno in campo agricolo e civile (OMS, 1971)

Si tratta quindi di sostanze volontariamente immesse nell'ambiente per il controllo delle infestazioni per la loro elevata tossicità intrinseca su Organismi "indesiderabili". Purtroppo tale tossicità non è perfettamente selettiva; in genere permane una più o meno importante tossicità per l'uomo e gli organismi non target.

La regolamentazione comunitaria per lo sviluppo e la registrazione di nuove molecole comporta diverse fasi che hanno lo scopo di contenere al massimo la tossicità sull'uomo e sugli organismi non bersaglio; prevede infatti:

- Prove tossicologiche su animali a sangue caldo (topi, ratti, ecc.) per la determinazione del livello di tossicità acuta.
- Indagini di chimica analitica, con determinazione dei residui sulle colture e dei metabolici
- Studi tossicologici a medio e lungo termine su diverse specie di animali (fauna acquatica, pesci, insetti utili) con l'eliminazione delle sostanze che comportano rischi per l'uomo e l'ambiente.

Su queste prove, del tutto simili per durata e ampiezza a quelle previste per i prodotti farmaceutici ad uso umano, si basano l'autorizzazione alla immissione in commercio e la definizione del tempo di rientro e del tempo di carenza.

Per tutte le sostanze autorizzate all'uso in Unione Europea si dispone inoltre dell'AOEL (livello massimo di dose assorbibile nel corso di una giornata di lavoro senza un inaccettabile rischio per la salute).

Il tempo di rientro è l'intervallo di tempo che bisogna lasciare trascorrere dalla fine del trattamento al momento in cui si può rientrare in campo, senza mezzi protettivi.

A meno di diverse indicazioni sull'etichetta, per tutte le colture e per tutti i prodotti fitosanitari si deve tenere come riferimento un tempo di almeno 48 ore.

Il tempo di carenza è il tempo minimo che deve trascorrere dall'ultimo trattamento effettuato sulla coltura alla raccolta del prodotto prima dell'immissione in commercio. Nei trattamenti post-raccolta è il tempo che deve trascorrere dall'ultimo trattamento alla commercializzazione.

In caso di miscelazione di più prodotti il tempo di carenza della miscela è quello del prodotto con tempo di carenza più lungo.

Il tempo di carenza viene fissato a tutela del consumatore sulla base di prove sperimentali e indica il tempo di degrado della s.a. sul frutto in modo che i residui massimi di sostanza consentita coincidano o siano inferiori ai limiti fissati dalla legge.

Per i prodotti per le colture floricole ed ornamentali e per i biocidi non è previsto tempo di carenza in quanto non possono essere utilizzati per la difesa di prodotti destinati al consumo umano.

Il limite di tolleranza o limite di tollerabilità è il residuo massimo di sostanza attiva consentito sui prodotti destinati al consumo.

#### Le vie di penetrazione

I prodotti fitosanitari possono agire per:

- **Contatto:** l'assorbimento cutaneo è la via di assorbimento più comune e più importante nelle applicazioni all'aperto, soprattutto se non si indossano i dispositivi di protezione individuali e

quando la pelle è sudata.

- **Inalazione:** in genere meno importante nei lavori all'aperto; nei casi in cui può verificarsi un'inalazione significativa l'etichetta dei prodotti segnala la necessità di uso di maschera di protezione.
- **Ingestione:** è la via meno frequente. Può accadere in seguito ad errori grossolani o perché accidentalmente si portano alla bocca le mani sporche o la sigaretta imbrattata di prodotto.

### Gli effetti degli antiparassitari

**Intossicazione acuta e subacuta** - Si verifica nel caso di esposizione a quantità massicce di prodotto fitosanitario, in un tempo relativamente breve. Si verifica per lo più nel caso di incidenti sul lavoro o, più frequentemente nei casi più gravi, per ingestione volontaria o accidentale. I sintomi dipendono dalla quantità assorbita, dalla via di assorbimento e dalla sostanza. I più comuni sono cefalea, nausea, dolori addominali, tosse, diarrea, disorientamento, vertigini. In presenza di tali sintomi in occasione di una esposizione, è sempre raccomandabile un controllo medico.

## Gravità dell'intossicazione e circostanza dell'esposizione a fitofarmaci nel 2008-2011. Dati SIN-SIAP

Gravità	Circostanza di esposizione							
	Accidentale		Intenzionale		Non nota		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
<i>Lieve</i>	1.570	84,3	119	42,5	33	63,5	1.722	78,5
<i>Moderata</i>	268	14,4	55	19,6	11	21,2	334	15,2
<i>Elevata</i>	23	1,2	99	35,4	8	15,4	130	5,9
<i>Decesso</i>	1	0,1	7	2,5	0	0,0	8	0,4
<b>Totale</b>	<b>1.862</b>	<b>100,0</b>	<b>280</b>	<b>100,0</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>	<b>2.194</b>	<b>100,0</b>
<i>% di rigo</i>		84,9		12,8		2,4		100,0

**Ambito di esposizione e genere dei casi di intossicazione accidentale esposti a fitofarmaci nel 2007-2011. Dati SIN-SIAP**

Ambito di esposizione Circostanza	Casi totali		Genere					
	n	%	Maschile		Femminile		Non noto	
			n	%	n	%	n	%
<i>Ambito Aziendale</i>	1016	54,6	842	65,8	82	22,7	92	41,8
<i>Agricoltura non specificato</i>	627	33,7	512	40,0	41	11,3	74	33,6
<i>Agricoltura serra</i>	92	4,9	83	6,5	4	1,1	5	2,3
<i>Agricoltura campo aperto</i>	139	7,5	117	9,1	16	4,4	6	2,7
<i>Agricoltura ambiente confinato</i>	75	4,0	68	5,3	7	1,9	0	0,0
<i>Terziario</i>	6	0,3	3	0,2	3	0,8	0	0,0
<i>Spazio aperto</i>	19	1,0	17	1,3	1	0,3	1	0,5
<i>Industria</i>	14	0,8	9	0,7	2	0,6	3	1,4
<i>Ospedale</i>	11	0,6	6	0,5	5	1,4	0	0,0
<i>Artigiano</i>	3	0,2	3	0,2	0	0,0	0	0,0
<i>Altro</i>	29	1,6	23	1,8	3	0,8	3	1,4
<i>Non noto</i>	1	0,1	1	0,1	0	0,0	0	0,0
<i>Ambito domestico</i>	679	36,5	390	30,5	263	72,7	26	11,8
<i>Posto pubblico</i>	6	0,3	3	0,2	0	0,0	3	1,4
<i>Spazio aperto</i>	144	7,7	29	2,3	16	4,4	99	45,0
<i>Altro</i>	7	0,4	7	0,5	0	0,0	0	0,0
<i>Non noto</i>	10	0,5	9	0,7	1	0,3	0	0,0
<b>Totale casi di intossicazione</b>	<b>1.862</b>	<b>100,0</b>	<b>1.280</b>	<b>100,0</b>	<b>362</b>	<b>100,0</b>	<b>220</b>	<b>100,0</b>

Roma, 14 aprile 2015  
 Convegno "Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari: coordinamento, ricerca e innovazione"

**Intossicazione cronica** – È causata dall'esposizione a quantitativi limitati di prodotto per periodi di tempo lunghi che può dar luogo a effetti cronici e a lungo termine. Si tratta di effetti spesso controversi, su cui è tuttora aperto il dibattito nella letteratura scientifica.

I possibili bersagli/effetti:

**Sistema nervoso e effetti neurocomportamentali:**

Sono stati associati da alcuni studi all'esposizione a pesticidi:

- Patologie del SNC (parkinsonismo): paraquat; maneb; deltametriina
- Alterazioni neurocomportamentali e Malattie del SNP (Sistema Nervoso Periferico): tutti i composti neurotossici (Organofosforici, Carbammati, Piretroidi, Alcuni organoclorurati, Derivati morfolinici, Formamidinici)

Si tratta peraltro di effetti controversi e tuttora sotto studio.

**Sistema endocrino e tossicità riproduttiva:**

Alcuni antiparassitari possono interferire, a diversi livelli, con il sistema endocrino (inibizione o stimolazione di funzioni). La forza complessiva dell'evidenza, le dosi necessarie a causare l'effetto e gli stessi meccanismi d'azione sono ancora incerti.

**Apparato respiratorio:**

Effetti spesso non correlati all'esposizione a pesticidi bensì all'inalazione di contaminanti biologici quali miceti, batteri ed endotossine

Irritazione sensitive delle vie aeree (piretroidi)

**Sistema immunitario:**

Qualche evidenza di effetti subclinici, di significato incerto, in studi epidemiologici su animali da laboratorio.

Non attribuito ancora alcun significato prognostico alle alterazioni osservate.

**Cute:**

Dermatite Irritativa da Contatto e Dermatite Allergica da Contatto da vari gruppi di sostanze.

**Neoplasie:**

Sebbene l'argomento della cancerogenicità dei pesticidi abbia prodotto un numero notevole di pubblicazioni, la cancerogenicità di questi prodotti è argomento ancora controverso, e nessuna conclusione in materia può essere raggiunta. Certamente, i composti cancerogeni per l'uomo, come ad esempio i derivati arsenicali, sono stati ritirati dal mercato da molti anni.

Da ricordare che gli organismi in formazione sono particolarmente vulnerabili e che l'esposizione può in teoria danneggiare l'embrione o il feto (effetti teratogeni). Per questo motivo le donne in gravidanza non dovrebbero mai essere esposte a pesticidi. Lo stesso per altri gruppi vulnerabili quali i minorenni.

**9.2 Controllo ufficiale dei limiti massimi dei residui (LMR) di prodotti fitosanitari negli alimenti destinati al consumo umano o animale**

L'uso di sostanze attive nei prodotti fitosanitari costituisce uno dei mezzi più adeguati per proteggere i vegetali o i prodotti vegetali dagli organismi nocivi o per prevenirne gli effetti. Negli alimenti o nei mangimi si può riscontrare la presenza di alcuni residui di tali sostanze. Viene fissato un limite massimo di residuo (LMR) che rappresenta il valore "sicuro" per tutte le categorie di consumatori, compresi i gruppi vulnerabili, come ad esempio i bambini e i vegetariani.

In generale, la sicurezza alimentare è garantita da tutto il sistema dei controlli della filiera alimentare, che trova il suo fondamento nella legislazione europea. Nello specifico, il controllo ufficiale sui residui di prodotti fitosanitari negli alimenti, che ne rappresenta una delle priorità sanitarie più rilevanti, si esplica attraverso i tre livelli di controllo ( europeo, nazionale e territoriale ) e di applicazione delle relative norme.



A **livello europeo** l'obiettivo principale è di garantire un alto livello di protezione della salute dei consumatori "dal campo alla tavola". In materia di prodotti fitosanitari, la salute umana, degli animali e dell'ambiente sono al centro della politica della Commissione europea. Consistente è la legislazione comunitaria che copre tutti i settori della materia compresa l'individuazione e il controllo dei LMR negli alimenti. Il Reg. CE N. 396/2005 del Parlamento Europeo e del Consiglio, entrato in vigore dal 1 settembre 2008, ha abrogato la legislazione europea precedente, che stabiliva limiti di residuo per i prodotti fitosanitari diversi, a seconda del tipo di prodotto (ortofrutticoli , cereali, prodotti di origine animale ) disciplinati da specifiche direttive, assegnandone a ciascun Paese Membro l'applicazione secondo proprie valutazioni. Tale Regolamento, insieme ai collegati Reg. CE n.149/2008 e n. 260/2008, definisce, invece, nuovi LMR "armonizzati" da utilizzare contemporaneamente e in modo uniforme in tutta la Comunità Europea, consentendo così di garantire un elevato livello di tutela dei consumatori europei, di eliminare gli ostacoli agli scambi commerciali tra gli Stati Membri e tra i Paesi terzi e la Comunità stessa. Per verificare i livelli massimi di residui di prodotti fitosanitari negli alimenti, lo stesso Reg. CE 396/2005 prevede che vengano eseguiti periodicamente controlli ufficiali sulla base di una valutazione dei rischi e con frequenza appropriata. Inoltre, come previsto dal Reg. CE 882/2004 e successive modifiche /integrazioni, che dà disposizioni generiche sui controlli ufficiali, è necessario che siano individuate le Autorità di controllo.

A **livello nazionale**, il Ministero della Salute implementa sul proprio territorio gli indirizzi della Commissione europea recependo le Direttive ed applicando i Regolamenti comunitari in materia di prodotti fitosanitari. Coordina le attività di controllo delle Regioni sulla ricerca dei residui di prodotti fitosanitari, sia negli alimenti di origine vegetale, sia in quelli di origine animale, nonché nei mangimi. Ancor prima della regolamentazione comunitaria, lo stesso Ministero aveva definito con il D.M. del 23 dicembre 1992 ancora in vigore, i piani annuali di controllo sui residui dei prodotti fitosanitari. Il decreto prevede un programma dettagliato di attuazione dei controlli rivolto alle Regioni e alle Province autonome, con l'indicazione, tra l'altro, del numero minimo e del tipo di campioni da analizzare. La ripartizione dei campioni per ogni Regione e Provincia autonoma è calcolata in base ai dati sul consumo e sulla produzione degli alimenti interessati.

A **livello territoriale** operano gli Assessorati alla Sanità e le Aziende Sanitarie Locali, che attuano i piani di controllo ufficiale annuali riguardanti appunto la ricerca dei livelli di residui di prodotti fitosanitari nei prodotti alimentari ad uso umano e animale. Il livello regionale predispone tali piani, tenendo conto, non solo degli indirizzi europei e nazionali, ma anche della propria realtà produttiva, delle valutazioni del rischio e dei consumi locali. I campionamenti vengono ripartiti quindi tra le ASL che hanno il compito di prelevare i campioni e di valutarne l'esito analitico, adottando, se del caso, i necessari provvedimenti a tutela della salute.



Le analisi per la ricerca di residui di prodotti fitosanitari vengono effettuate da **Laboratori del controllo ufficiale (Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente/Laboratori di sanità pubblica e Istituti Zooprofilattici Sperimentali)**, i quali, come previsto dal citato dal Reg. 882/2004 sono accreditati e i metodi di analisi da loro utilizzati devono essere almeno validati. I risultati dei controlli vengono da essi comunicati annualmente, tramite un sito specifico, al Ministero della salute, che li elabora per la successiva trasmissione all'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) che con l'entrata in vigore del Reg. CE 396/2005 è diventata anche l'Autorità responsabile della raccolta dei risultati dei controlli dei residui di prodotti fitosanitari negli alimenti.

Annualmente il Ministero della salute pubblica sul proprio sito i dati nazionali, mentre EFSA produce una relazione sui residui di pesticidi nell'UE basata sulle informazioni derivanti dal monitoraggio dei residui di sostanze attive negli alimenti trasmesse dagli Stati membri dell'UE e da Islanda e Norvegia. Il programma dell'UE per il monitoraggio degli LMR è uno dei programmi di indagine alimentare più completi del mondo.

## 10. LA VENDITA DEI PRODOTTI FITOSANITARI

### I riferimenti di legge

Le condizioni di base per poter esercitare l'attività di vendita dei prodotti fitosanitari sono stabilite nel D.P.R. 290 del 23/4/2001, nel D.lgs. 150/12 e nel D.M. 22/1/2014 (P.A.N.) "Adozione del piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del D.lgs.14/8/2012 n. 150".

Il P.A.N. demanda le scelte organizzative alle Regioni che le definiscono nei propri piani attuativi regionali.

Per quanto riguarda le caratteristiche minime dei locali di vendita e dei depositi rimane ancora come utile riferimento tecnico di base la Circolare del Ministero della Salute n. 15 del 30 aprile 1993, che integra i requisiti previsti dal D.P.R. 290/01 che, a sua volta, rappresenta uno strumento legislativo per l'adozione delle misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di vita, di lavoro e dell'ambiente.



In presenza di lavoratori dipendenti o equiparati, al fine del rispetto dei requisiti strutturali e di gestione delle emergenze dei depositi dei prodotti fitosanitari per gli aspetti di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, si applica il D.lgs. 81/08.

### 10.1 L'autorizzazione al commercio

#### Il rilascio (Autorizzazione)

A seconda di quanto disposto dalla normativa regionale, l'autorizzazione al commercio e alla vendita nonché all'istituzione e alla gestione dei locali adibiti alla vendita dei prodotti fitosanitari viene rilasciato dal Sindaco del Comune ove è ubicata l'attività di vendita o deposito o dall'Azienda USL di competenza territoriale; in alcune regioni l'autorizzazione è abrogata e sostituita da SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività)

#### Contenuti della domanda/comunicazione

Il titolare di un'impresa commerciale o la società che intende attivare commercio e vendita dei prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti di prodotti fitosanitari deve:

- nominare per ciascun deposito o locale di vendita una persona maggiorenne che fungerà da responsabile preposto alla vendita in possesso del "Certificato di abilitazione alla vendita"; si ricorda peraltro che all'atto della vendita deve sempre essere presente un soggetto abilitato.
- presentare domanda/comunicazione, compilata nelle varie parti, all'amministrazione indicata dalla regione in cui ha sede l'attività. Sulla domanda/comunicazione saranno riportati, oltre gli aspetti generali previsti dalle singole regolamentazioni, i dati della società o della persona fisica che intende esercitare la vendita dei prodotti fitosanitari, i dati del responsabile dei locali di vendita e del deposito, gli estremi del Certificato di abilitazione alla vendita del preposto, la classificazione di prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti che si intendono commercializzare, e la sede del locale di vendita e del deposito.
- Deve essere inoltre allegata pianta dei locali in scala non inferiore a 1:500, indicante destinazione d'uso dei locali, lay-out e collegamenti fognari.

**La validità dell'autorizzazione:**

L'autorizzazione alla vendita non ha scadenza e rimane in essere se non vengono mutate le strutture e le condizioni per le quali è stata concessa.

Le aziende che esercitano l'attività di vendita dei prodotti fitosanitari, ma non dispongono di deposito devono comunque adempiere alle prescrizioni previste per la vendita dei prodotti fitosanitari, quali le informazioni da fornire agli acquirenti, la consegna della scheda dei dati di sicurezza, la dichiarazione annuale dei dati di vendita oltre ovviamente ad essere in possesso della autorizzazione alla vendita.

**10.2 Il certificato di abilitazione alla vendita**

L'abilitazione è valida su tutto il territorio nazionale.

Il P.A.N. affida alle regioni le scelte organizzative in merito alla realizzazione dei corsi e al conseguente rilascio dei certificati di abilitazione; le scelte individuate dalle Regioni sono riportate nei singoli Piani Attuativi Regionali.

Il certificato di abilitazione alla vendita costituisce requisito obbligatorio per la distribuzione (all'ingrosso o al dettaglio) di tutti i prodotti fitosanitari, fatta eccezione per i prodotti identificati con la dicitura in etichetta di PFnPO (prodotti autorizzati per impiego in appartamento, balcone e giardino domestico)

La formazione e la relativa valutazione ai fini del rilascio valgono anche come formazione e valutazione per l'abilitazione all'acquisto e all'uso dei prodotti fitosanitari. Il possesso del certificato di abilitazione alla vendita consente pertanto di ottenere il rilascio ed il rinnovo del patentino.

Viceversa il titolare di abilitazione alla vendita non può esercitare contemporaneamente l'attività di consulente per cui è prevista apposita abilitazione. Si tratta di una specifica incompatibilità che non riguarda la struttura di vendita ma il singolo soggetto.

**Rilascio**

Il Certificato di Abilitazione alla vendita viene rilasciato dalle Autorità competenti individuate dalle singole regioni a maggiorenni in possesso di diploma o laurea in discipline agrarie, forestali, biologiche, ambientali, chimiche, mediche e veterinarie, a condizione che abbiano frequentato appositi corsi di formazione e ottenuto una valutazione positiva sulle materie elencate nell'allegato I del D.lgs.150/12.

I corsi di formazione hanno la durata di 25 ore; il certificato di abilitazione è valido per 5 anni e riporta i dati anagrafici e la foto dell'intestatario, la data di rilascio e quella di scadenza.

Alla scadenza deve essere rinnovato su richiesta del titolare.

**Rinnovo**

Il rinnovo si ottiene presentando domanda all'Autorità Competente (in base alla regolamentazione regionale possono essere Centri di formazione accreditati, AUSL, ecc.) previa frequenza di un corso di aggiornamento della durata di 12 ore, che non prevede valutazione finale, o di iniziative di aggiornamento definite dalle Regioni e Province Autonome anche attraverso un sistema di crediti formativi.

Le medesime modalità di rinnovo valgono anche per i titolari del Certificato di abilitazione alla vendita rilasciato sulla base del D.P.R. 290/01, anche se non in possesso di diploma o laurea nelle discipline sopra indicate.

## Percorso di abilitazione e aggiornamento e relativi requisiti

Il certificato di abilitazione è nominale; il distributore è definito come la persona in possesso del certificato di abilitazione alla vendita che immette sul mercato un prodotto fitosanitario, compresi i rivenditori all'ingrosso e al dettaglio.

- i corsi di base devono essere di almeno 25 ore, quelli di aggiornamento di 12. I contenuti devono comprendere gli argomenti riportati nell'allegato 1 parte A del P.A.N. che distingue i contenuti del corso di base da quelli del corso di aggiornamento;
- l'accesso ai corsi di formazione è consentito solo a coloro che sono in possesso dei seguenti titoli di studio: diplomi o lauree in discipline agrarie, forestali, biologiche, ambientali, chimiche, mediche e veterinarie;
- i contenuti del corso, definiti all'allegato I del P.A.N., sono riportati nella tavola sinottica, allegato 6 del manuale, che riporta i capitoli nei quali per quanto possibile sono trattati. Gli aspetti non trattati, relativi essenzialmente a competenze specifiche dell'utilizzatore, sono demandati ai docenti dei corsi di formazione.
- la partecipazione ai corsi è obbligatoria; l'esame è previsto solo in fase di primo rilascio. Per ottenere il rinnovo è sufficiente l'attestazione di frequenza a corsi specifici o a iniziative di aggiornamento definite dalle Regioni e Province Autonome anche attraverso un sistema di crediti formativi. L'esame deve essere effettuato in lingua italiana, fatte salve le disposizioni vigenti a salvaguardia delle minoranze linguistiche, secondo almeno una delle seguenti modalità:

- a. somministrazione di test
- b. colloquio orale

## Obblighi conseguenti all'abilitazione

- L'abilitazione alla vendita è indispensabile per distribuire tutti i prodotti fitosanitari ad uso professionale e non professionale ad esclusione dei prodotti destinati ad uso domestico per piante ornamentali;
- i prodotti fitosanitari destinati ad un uso professionale, a prescindere dalla loro classificazione ed etichettatura di pericolo, possono essere venduti solo a coloro che sono in possesso del patentino.

L'abilitazione deve essere esposta e ben visibile nel locale adibito a punto vendita.

Il titolare, o un dipendente in possesso dell'abilitazione, deve essere presente al momento della vendita, per poter fornire all'acquirente informazioni adeguate per un uso sicuro e corretto dei prodotti fitosanitari (es. indicazioni agronomiche, condizioni di stoccaggio, manipolazione e applicazione corretti, eventuale scadenza del prodotto), nonché le modalità per un corretto smaltimento dei rifiuti.

Il distributore ha l'obbligo di:

- accertare l'identità dell'acquirente, la validità del patentino (abilitazione all'acquisto e all'uso professionale)
- registrare tutti i prodotti acquistati e venduti mettendo come riferimento (alla vendita) il numero o codice del patentino.
- informare l'acquirente sul periodo massimo entro il quale il prodotto fitosanitario deve essere utilizzato qualora l'autorizzazione sia stata revocata ed il prodotto sia ancora utilizzabile per



un periodo limitato e, comunque, in tutti i casi in cui il prodotto sia utilizzabile per un periodo limitato.

- fornire agli utilizzatori non professionali informazioni sui rischi per la salute umana e per l'ambiente connessi all'uso dei prodotti loro destinati.

Sanzioni per inadempienze

Oltre alle sanzioni previste dal D.lgs. 150/12 e dal D.lgs. 69/14 (**vedi tabella pagina 91**), il P.A.N. ha definito i criteri per la sospensione e la revoca dell'abilitazione alla vendita riportati nella tabella sottostante.

CRITERI DI SOSPENSIONE E REVOCA DELLE ABILITAZIONI ALLA VENDITA	
Sospensione	Revoca
Non fornire informazioni o fornire informazioni insufficienti sul corretto uso dei prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti, in materia di rischi e sicurezza per la salute umana e per l'ambiente connessi al loro impiego	Reiterazione nel non fornire informazioni o fornire informazioni insufficienti sul corretto uso dei prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti, in materia di rischi e sicurezza per la salute umana e per l'ambiente connessi al loro impiego
Vendita ad utilizzatori non professionali di prodotti destinati ad uso professionale	Reiterazione nella vendita ad utilizzatori non professionali di prodotti destinati ad uso professionale

### 10.3 Il certificato di abilitazione all'attività di consulente

Come per il certificato di abilitazione alla vendita, il P.A.N. affida alle regioni le scelte organizzative in merito alla realizzazione dei corsi e al conseguente rilascio dei certificati di abilitazione.

Il Certificato consente di svolgere l'attività di consulente nell'ambito della difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari indirizzata all'impiego sostenibile dei prodotti e ai metodi di difesa alternativi.

Rappresenta un requisito obbligatorio per i soggetti che forniscono tale attività nell'ambito di progetti e di specifiche misure incentivati dalle regioni e dalle province autonome.

#### Rilascio

Possono richiedere il rilascio i possessori di diploma o laurea in discipline agrarie e forestali a condizione che abbiano un'adeguata conoscenza in materia di difesa integrata e sulle materie indicate nell'allegato 1 del D.lgs. 150/12, comprovata dalla frequenza ad appositi corsi formativi e dal superamento di un esame di idoneità.

I corsi formativi hanno la durata di 25 ore.

L'attività di consulente è incompatibile con la condizione di soggetti che hanno rapporti di dipendenza o di collaborazione diretta a titolo oneroso con soggetti titolari di autorizzazione alla produzione di prodotti fitosanitari.

Sono esclusi da tale incompatibilità i soggetti che operano all'interno di strutture pubbliche di ricerca e sperimentazione e che hanno rapporti istituzionali di ricerca con le società titolari di autorizzazione, i ricercatori universitari e di enti di ricerca, nonché i tecnici dei centri di saggio di società non titolari di autorizzazione alla produzione di prodotti fitosanitari.

**Il soggetto in possesso di abilitazione alla vendita non può possedere contemporaneamente il certificato di attività di consulente.**

Le regioni e le province autonome possono esentare dalla frequenza al corso di base e dall'esame:

- gli ispettori fitosanitari;
- i docenti universitari i ricercatori di strutture pubbliche che professano nell'ambito delle av-

versità delle piante e della difesa fitosanitaria;

- i soggetti che alla data del 26 novembre 2015 abbiano acquisito una documentata esperienza lavorativa di almeno 2 anni nel settore della difesa fitosanitaria maturata nell'ambito di piani o misure riconosciute dall'autorità regionale o provinciale o in servizi pubblici.

La formazione e la relativa valutazione finalizzata all'abilitazione all'attività di consulente valgono anche come formazione e relativa valutazione per l'abilitazione alla vendita, all'acquisto e all'uso dei prodotti fitosanitari.

### **Rinnovo**

L'abilitazione viene rinnovata ogni 5 anni previa frequenza di un corso di aggiornamento della durata di 12 ore.

### **10.4 La formazione**

La frequenza ai corsi di formazione per il rilascio non può essere inferiore al 75% del monte ore complessivo e deve essere comprovata da specifico attestato di frequenza. Il monte ore può essere raggiunto cumulando la partecipazione a diversi moduli formativi effettuati nell'arco dei 12 mesi anteriori alla data di presentazione della richiesta.

L'attività di aggiornamento può essere effettuata sia attraverso specifici corsi sia attraverso un sistema di crediti formativi da acquisire nell'arco del periodo di validità dell'abilitazione, sulla base delle regolamentazioni regionali.

Possano partecipare ai corsi di formazione anche soggetti provenienti da regioni o province autonome differenti da quelle ove sono organizzati. L'esame per il rilascio del certificato di abilitazione deve comunque essere sostenuto nella regione o provincia autonoma in cui il soggetto ha seguito il corso di formazione.

### **10.5 Il registro o schedario di carico e scarico**

I distributori sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico di tutti i prodotti fitosanitari acquistati e venduti.

Il registro, numerato in ogni sua pagina, può essere compilato anche con l'ausilio di sistemi informatizzati e non va più vidimato dall'Azienda Sanitaria.

La registrazione dei prodotti fitosanitari acquistati e venduti, va effettuata in ordine cronologico.

Deve contenere le seguenti informazioni:

- Acquisto/carico: nome del prodotto, numero di registrazione, quantitativo, nome azienda produttrice, data arrivo.
- Vendita/scarico: nome prodotto, quantitativo venduto, data di vendita, estremi del certificato di abilitazione all'acquisto dell'acquirente.



### **10.6 La dichiarazione dei dati di vendita**

Come specificato all'art. 16 comma 2, lettera A del D.lgs. 150/2012 e al punto a.1.14 del Decreto 22 gennaio 2014, deve essere compilata, a responsabilità del titolare dell'esercizio di vendita, per tutte le vendite eseguite verso utilizzatori finali di prodotti fitosanitari, una scheda riportante:

1. le informazioni relative al dichiarante, quali la ragione sociale o nome e cognome se trattasi di

persona fisica, la Partita IVA e il codice fiscale, sede, recapito telefonico, fax e e-mail, la specifica se trattasi di titolare di registrazione o di esercente un'attività di sola intermediazione

2. le informazioni relative ai prodotti:

- a. nome commerciale,
- b. numero di registrazione
- c. quantità espressa in chilogrammi o litri.

Non devono essere indicate le vendite espresse come numero di confezioni, ma anche tali vendite vanno espresse in chilogrammi o litri. Nel caso di resi deve essere riportata la differenza tra la prima consegna ed il reso.

La compilazione della schede deve essere realizzata in maniera informatica collegandosi al sito del SIAN, <http://www.sian.it/cappello/filtro.do?idSito=14&helpVisibile=false>. Il dichiarante dovrà registrarsi riempiendo tutti i campi richiesti dal sistema e creando le proprie credenziali di accesso attraverso le quali potrà procedere all'inserimento dei dati. Quest'ultima operazione potrà essere eseguito inserendo per ogni singolo prodotto i dati indicati al punto 2. In alternativa il sistema ammette la possibilità di inserire un file contenente tutti i dati di vendita in formato TXT avente le specifiche riportate nel documento ministeriale al seguente indirizzo <http://compag.org/Apps/WebObjects/Compag.woa/1/wa/viewFile?id=2225&lang=ita&wosid=szGyEy81V5T0uiKQ6OgOsw>.

La dichiarazione va inviata entro il secondo mese di ogni anno in riferimento alle vendite realizzate nell'anno precedente.

## 10.7 I prodotti fitosanitari illegali

### Introduzione

La sicurezza alimentare dei prodotti agricoli dipende, tra le altre cose, dalla certezza che i prodotti fitosanitari utilizzati nelle coltivazioni rispettino i requisiti di legge.

Il fenomeno dei prodotti fitosanitari illegali si origina principalmente da furti, contraffazioni e importazioni parallele illegali e riguarda tutte le tipologie di P.F.. Il fenomeno non è irrisolvibile; si stima che circa il 5% del mercato annuo sia illegale, per un valore di oltre 40 milioni di euro (fonte dati Agrofarma).



### I rischi

Lo sviluppo di un mercato illegale di prodotti fitosanitari porta con sé numerosi elementi di rischio, mettendo in pericolo la salute degli operatori agricoli, l'ambiente e il consumatore. I prodotti fitosanitari autorizzati infatti sono caratterizzati da un profilo tossicologico ben documentato. L'utilizzo di sostanze attive non originali e quindi con sottoprodotti ignoti, o l'utilizzo di coformulanti differenti rendono sconosciuto il profilo tossicologico e di conseguenza anche il pericolo cui sono esposti utilizzatore, ambiente e consumatore finale.

- **Rischi per la salute dell'agricoltore e del consumatore.** I prodotti fitosanitari, prima di essere immessi sul mercato, superano un rigoroso processo di autorizzazione che ne garantisce la sicurezza per la salute umana. I prodotti illegali possono invece contenere sostanze tossiche non testate oppure impurità e contaminanti potenzialmente pericolosi per la salute dell'utilizzatore professionale. Utilizzare prodotti fitosanitari illegali può inoltre mettere in pericolo la sicurezza delle produzioni agricole e quindi quella del consumatore finale. L'impiego di pro-

dotti fitosanitari illegali può anche danneggiare le stesse produzioni agricole.

- **Rischi per l'ambiente.** Le sostanze attive e altri costituenti presenti nei prodotti fitosanitari contraffatti non sono stati testati per garantire la sicurezza ambientale. L'utilizzo può pertanto causare inquinamento delle acque e del suolo con conseguenti effetti negativi su habitat naturali e specie indigene.
- **Rischi per le aziende.** Il mercato illegale di prodotti fitosanitari causa perdite economiche e danneggia l'immagine del prodotto e in generale del marchio aziendale.

Per **identificare prodotti potenzialmente o evidentemente illegali** si invita l'utilizzatore a prestare attenzione quando si manifestino le seguenti condizioni:

- prodotti fitosanitari a prezzi anomali;
- distribuzione al di fuori dei canali tradizionali;
- vendite senza il rilascio della documentazione fiscale necessaria;
- confezioni non chiaramente identificabili come originali o con etichetta non in lingua italiana;
- confezioni non integre;
- prodotti visibilmente riconfezionati;
- scarsa efficacia o danni alla coltura trattata.

Occorre segnalare tempestivamente alle autorità competenti coloro che propongono l'acquisto di prodotti fitosanitari al di fuori dei canali abilitati.

In proposito sono attivi programmi d'azione dei Reparti Speciali dell'Arma dei Carabinieri (NAS – Carabinieri per la Tutela della Salute; NAC – Nuclei Antifrodi Carabinieri; NOE – Nucleo Operativo Ecologico), alcuni sviluppati in collaborazione con Agrofarma (Associazione nazionale imprese prodotti fitosanitari) al fine di sensibilizzare tutti gli operatori del settore.

### A chi rivolgersi

In caso di dubbi circa la provenienza e l'autenticità dei prodotti, si può contattare:

- Il numero verde 800 020320 del Comando Carabinieri Politiche Agricole e Alimentari – Nuclei Antifrodi Carabinieri o la casella di posta elettronica [ccpacdo@carabinieri.it](mailto:ccpacdo@carabinieri.it)
- Il Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda Sanitaria Locale competente per territorio
- Il Servizio Fitosanitario Regionale
- Il numero verde di Agrofarma 800 913083, diffuso e promosso tramite la campagna di sensibilizzazione "Stop ai prodotti fitosanitari illegali"

## 11. LA GESTIONE DEI DEPOSITI E DEI LOCALI DI VENDITA

Le caratteristiche dei depositi adibiti allo stoccaggio di prodotti fitosanitari nella legislazione nazionale sono normate dal D.lgs.150/2012, articoli 10, c. 2, e 17, dal P.A.N. che aggiungono ulteriori requisiti di sicurezza a quelli previsti dal D.P.R. 290/2001 e alle norme applicabili in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli incidenti connessi alle sostanze pericolose (D.lgs. 81/2008 e D.lgs. 105/2015).

Il D.lgs. 150/2012, e il P.A.N. indicano che lo stoccaggio per gli utilizzatori professionali e, **ove applicabile**, per i distributori, non deve rappresentare un pericolo per la salute umana o per l'ambiente. In base al P.A.N. e all'art. 24 D.P.R. 290/01, i prodotti fitosanitari, le sostanze alimentari e i mangimi non possono essere immagazzinati negli stessi locali.

Dal 2001 è ribadito che è vietata la vendita allo stato sfuso o in forma ambulante.

Nel 2016 il Ministero della Salute ha fornito, con la circolare prot. 23184 del 3/6/16, alcune indicazioni sui requisiti di conservazione e stoccaggio dei prodotti fitosanitari e coadiuvanti presso i distributori tenuto conto che lo stoccaggio dei prodotti fitosanitari costituisce una delle "operazioni particolarmente atte a provocare un'esposizione indesiderata delle persone e dell'ambiente".

Di conseguenza, al fine di minimizzare i rischi per la salute umana e per l'ambiente, fatto salvo quanto previsto dalle norme di sicurezza sopra citate, lo stoccaggio dei prodotti fitosanitari, nonché dei loro coadiuvanti, deve soddisfare i requisiti di cui all'allegato VI del P.A.N. per quanto concerne:

- l'ubicazione
- l'aerazione dell'area di stoccaggio,
- le caratteristiche dei ripiani di appoggio,
- la dotazione in dispositivi di protezione individuale, contenenti in armadietti e da utilizzare durante le operazioni di pulizia o le situazioni di emergenza. (capitolo 13)
- la segnaletica di pericolo e i numeri di emergenza,
- le misure prescritte ai fini della corretta tenuta dei prodotti e in caso di danneggiamento accidentale delle confezioni.

Rimane obbligatorio come previsto dal D.P.R. 290/01 stoccare in locale o armadio chiuso a chiave i prodotti etichettati molto tossici, tossici o nocivi ai sensi della direttiva 1999/45/CEE e degli analoghi prodotti che riportano in etichetta i pittogrammi e/o le indicazioni di pericolo individuati nella nota circolare del Ministero della salute prot. 19953 del 15 maggio 2015 (vedi tabella sotto).



La circolare riporta inoltre: *"si ritiene altresì che tutti i prodotti fitosanitari, compresi i prodotti irritanti, non debbano essere liberamente accessibili all'acquirente, ma esclusivamente al rivenditore e al personale preposto alla vendita o altri soggetti espressamente autorizzati.*

*Quanto sopra, indipendentemente dalla classificazione di pericolo dei prodotti e dalla categoria di utilizzatore al quale i prodotti sono destinati".*

"Tabella di conversione" di cui all'allegato VII del regolamento CLP contenuta nella nota circolare del Ministero della salute prot. n. 19953 del 15 maggio 2015

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
Pittogramma di pericolo e avvertenza	Classe e categoria di pericolo	Indicazione di pericolo
 <b>(GHS 6)</b> <b>PERICOLO</b>	Tutte le classi di "pericolo per la salute" e le categorie di pericolo correlate al simbolo	Tutte le indicazioni di pericolo correlate al simbolo
 <b>(GHS 8)</b> <b>PERICOLO</b>	Tutte le classi di "pericolo per la salute" e le categorie di pericolo correlate al simbolo	Tutte le indicazioni di pericolo correlate al simbolo
<b>oppure</b> <b>ATTENZIONE</b>		
	pericolo per la salute TOSSICITA' ACUTA (CAT. 4)	<b>H302</b> <b>H312</b> <b>H332</b>
 <b>(GHS 7)</b> <b>ATTENZIONE</b>	pericolo per la salute TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (esposizione singola) cat di pericolo 3	<b>H336</b>
	pericolo per la salute TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (esposizione singola) cat di pericolo 3	<b>H335</b>
QUALUNQUE PITTOGRAMMA O NESSUN PITTOGRAMMA IN ETICHETTA	pericolo per la salute TOSSICITA' PER LA RIPRODUZIONE cat supplementare – effetti sull'allattamen- to o attraverso l'allattamento	<b>H362</b>
QUALUNQUE PITTOGRAMMA O NESSUN PITTOGRAMMA IN ETICHETTA	qualunque classe e categoria di pericolo o prodotto esente da classificazione di pericolo	<b>EUH 029</b> <b>EUH 031</b> <b>EUH 032</b> <b>EUH 070</b> <b>EUH 071</b>

### 11.1 Ubicazione e caratteristiche dei depositi

- I locali adibiti a deposito e vendita devono collocarsi in aree considerate idonee dal PGT (Piano di Governo del Territorio) del Comune
- Non possono essere adibiti a deposito e vendita locali sotterranei o seminterrati
- Il deposito può anche essere costituito da una area specifica all'interno di un magazzino delimitata con pareti o rete metallica.
- L'altezza dei locali deve essere almeno 3 mt,
- Le porte di separazione tra il deposito e i locali di vendita devono essere in materiale ignifugo o resistenti al fuoco per 30 minuti (R30) e vi devono essere uscite di sicurezza,
- I pavimenti devono essere impermeabili e privi di fessurazioni,
- Le pareti devono essere realizzate in materiale lavabile (pittura idrorepellente),
- Gli scaffali devono essere in materiale non infiammabile con ripiani in materiale non assorbente e privi di spigoli taglienti,
- Gli impianti, elettrico e di riscaldamento, devono essere conformi alla normativa vigente (norme tecniche di riferimento UNI, CEI),
- Devono essere previsti dei sistemi di gestione dei reflui nel caso di incidenti e/o bonifiche:
  - a. mediante soglie di contenimento adeguate alle caratteristiche dei locali, oppure
  - b. mediante pendenza dei pavimenti sufficiente per convogliare i reflui in apposito punto di raccolta (cisterna o bacino di contenimento di capacità adeguata), al fine di impedire il convogliamento delle acque contaminate nella rete fognaria.
- l'aerazione deve essere garantita da finestre che permettano un sufficiente ricambio naturale dell'aria, in conformità ai regolamenti locali in materia edilizia e sanitaria. Diversamente sarà necessario installare un sistema di aerazione forzata atta a garantire un numero di ricambi/ora conforme alla norma UNI 8852/87 (almeno 1 ricambio/ora), da mantenere in uso continuativo. Durante l'orario di lavoro o quantomeno nei periodi di presenza del personale la ventilazione deve essere di 4-6 ricambi all'ora.
- Deve essere apposta segnaletica di sicurezza e di salute (ALLEGATO 1) conforme al Titolo V del D.lgs.81/08 e alla norma UNI EN ISO 7010:2012, che indichi ed identifichi chiaramente:
  - » gli avvertimenti relativi alla presenza di materiale pericoloso,
  - » i comportamenti vietati,
  - » i comportamenti obbligatori,
  - » le indicazioni di salvataggio, soccorso ed antincendio.



### I prodotti revocati o scaduti e la gestione dei rifiuti

Le rivendite hanno innanzitutto l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico (tab.1) su cui devono annotare le informazioni riguardo le caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti. Le annotazioni devono essere effettuate almeno entro dieci giorni dalla produzione del rifiuto e dallo smaltimento del medesimo.

I registri di carico e scarico sono tenuti presso ogni impianto di produzione e sono conservati per

cinque anni dalla data dell'ultima registrazione.

I registri di carico e scarico sono numerati, vidimati dalle Camere di commercio territorialmente competenti e gestiti con le procedure e le modalità fissate dalla normativa sui registri IVA. Possono anche essere tenuti mediante strumenti informatici che utilizzino carta non a modulo continuo (quindi formato A4 conforme).

A questi registri devono, inoltre, essere sempre allegati i formulari di identificazione relativi alle operazioni di trasporto dei rifiuti annotati.

Nel registro di carico e scarico devono essere annotate le seguenti tipologie di operazioni:

- **Movimento di carico** quando il rifiuto viene prodotto;
- **Movimento di scarico** quando il rifiuto viene conferito per il recupero o smaltimento.

Il registro dei rifiuti è articolato nel seguente modo:

### allegato A/1 – Frontespizio del registro di carico e scarico

1. DITTA .....			
Residenza o domicilio .....	comune	via	n.
Codice fiscale .....			
Ubicazione dell'esercizio .....	comune	via	n.
2. ATTIVITÀ SVOLTA			
PRODUZIONE		<input type="checkbox"/>	
RECUPERO		<input type="checkbox"/>	cod. ....
SMALTIMENTO		<input type="checkbox"/>	cod. ....
TRASPORTO		<input type="checkbox"/>	
INTERMEDIAZIONE E COMMERCIO CON DETENZIONE		<input type="checkbox"/>	
3. TIPO DI ATTIVITÀ .....			
4. REGISTRAZIONE N. .... DEL ..... e N. .... DEL .....			
5. CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO			
A) STATO FISICO			
1.	Solido pulverulento		
2.	Solido non pulverulento		
3.	Fangoso palabile		
4.	Liquido		
B) EVENTUALI CLASSI DI PERICOLOSITÀ			
H 01	esplosivo		
H 02	comburente		
H 3A	facilmente infiammabile (incluso estremamente infiammabile)		
H 3B	infiammabile		
H 04	irritante		
H 05	nocivo		
H 06	tossico (incluso molto tossico)		
H 07	cancerogeno		
H 08	corrosivo		
H 09	infetto		
H 10	teratogeno		
H 11	mutageno		
H 12	a contatto con l'acqua libera gas tossici o molto tossici		
H 13	sorgente di sostanze pericolose		
H 14	ecotossico		

Scarico <input type="checkbox"/> Carico <input type="checkbox"/> del ..... N. .... <b>Formulario</b> N. .... del ..... Rif. operazioni di carico N. ....	<b>Caratteristiche del Rifiuto</b> a) Codice (*) ..... b) Descrizione ..... c) Stato fisico ..... d) Classi di pericolosità ..... e) Rifiuto destinato a: <input type="checkbox"/> Smaltimento: cod. .... <input type="checkbox"/> Recupero: cod. ....	Quantità Kg. .... Litri ..... Metri cubi .....	<b>Luogo di Produzione e Attività di Provenienza del Rifiuto</b> Intermediario / Commerciante Denominazione ..... Sede ..... C.F. .... Iscrizione Albo n. ....	Annotazioni ..... ..... .....
Scarico <input type="checkbox"/> Carico <input type="checkbox"/> del ..... N. .... <b>Formulario</b> N. .... del ..... Rif. operazioni di carico N. ....	<b>Caratteristiche del Rifiuto</b> a) Codice (*) ..... b) Descrizione ..... c) Stato fisico ..... d) Classi di pericolosità ..... e) Rifiuto destinato a: <input type="checkbox"/> Smaltimento: cod. .... <input type="checkbox"/> Recupero: cod. ....	Quantità Kg. .... Litri ..... Metri cubi .....	<b>Luogo di Produzione e Attività di Provenienza del Rifiuto</b> Intermediario / Commerciante Denominazione ..... Sede ..... C.F. .... Iscrizione Albo n. ....	Annotazioni ..... ..... .....
Scarico <input type="checkbox"/> Carico <input type="checkbox"/> del ..... N. .... <b>Formulario</b> N. .... del ..... Rif. operazioni di carico N. ....	<b>Caratteristiche del Rifiuto</b> a) Codice (*) ..... b) Descrizione ..... c) Stato fisico ..... d) Classi di pericolosità ..... e) Rifiuto destinato a: <input type="checkbox"/> Smaltimento: cod. .... <input type="checkbox"/> Recupero: cod. ....	Quantità Kg. .... Litri ..... Metri cubi .....	<b>Luogo di Produzione e Attività di Provenienza del Rifiuto</b> Intermediario / Commerciante Denominazione ..... Sede ..... C.F. .... Iscrizione Albo n. ....	Annotazioni ..... ..... .....
Scarico <input type="checkbox"/> Carico <input type="checkbox"/> del ..... N. .... <b>Formulario</b> N. .... del ..... Rif. operazioni di carico N. ....	<b>Caratteristiche del Rifiuto</b> a) Codice (*) ..... b) Descrizione ..... c) Stato fisico ..... d) Classi di pericolosità ..... e) Rifiuto destinato a: <input type="checkbox"/> Smaltimento: cod. .... <input type="checkbox"/> Recupero: cod. ....	Quantità Kg. .... Litri ..... Metri cubi .....	<b>Luogo di Produzione e Attività di Provenienza del Rifiuto</b> Intermediario / Commerciante Denominazione ..... Sede ..... C.F. .... Iscrizione Albo n. ....	Annotazioni ..... ..... .....

\*)Codice CER: per visualizzare i codici relativi ai rifiuti pericolosi vai alla pagina <http://compag.org/Apps/WebObjects/Compag.woa/1/wa/viewFile?wantContent=true&id=2859&lang=ita&wsid=tAtKdMGmYUGk53nMLGETxM>.

Per scaricare il registro vai al sito: <http://compag.org/Apps/WebObjects/Compag.woa/1/wa/viewFile?wantContent=true&id=2864&lang=ita&wsid=tAtKdMGmYUGk53nMLGETxM>

Tuttavia, lo smaltimento vero e proprio di questi RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI da parte dei commercianti può avvenire rivolgendosi **solo ed esclusivamente a ditte autorizzate alla raccolta e smaltimento** degli stessi.

Il commerciante, dal momento in cui produce il rifiuto e fino al suo conferimento alla ditta autorizzata può mettere in atto il cosiddetto “**DEPOSITO TEMPORANEO**”. Per deposito temporaneo si intende il raggruppamento dei rifiuti preliminare alla raccolta ai fini del trasporto in un impianto di trattamento, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, da intendersi quale l’intera area in cui si svolge l’attività che ha determinato la produzione dei rifiuti, alle seguenti condizioni:

- I rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno bimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga **al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi**. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all’anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- Deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- Devono essere rispettate le norme che disciplinano l’imballaggio e l’etichettatura delle sostanze pericolose.

### Il Sistri

Le aziende che producono anche saltuariamente rifiuti pericolosi con più di 10 dipendenti hanno l’obbligo dell’iscrizione al Sistri presso la Camera di Commercio. Il Sistri è il sistema informatico nazionale per la gestione dei rifiuti la cui entrata in funzione è stata prorogata di anno in anno. Seppure non in funzione le aziende sono obbligate all’iscrizione e al pagamento annuale dell’iscrizione. In mancanza di tali adempimenti si incorre in sanzioni.

### 11.2 Gestione del Deposito

Nella gestione del deposito di prodotti fitosanitari, le indicazioni di carattere generale da adottare sempre sono:

- evitare di tenere le confezioni dei prodotti a diretto contatto con pareti e pavimento.
- conservare i prodotti nei loro contenitori originali con le etichette originali integre e leggibili;
- proteggere le confezioni in carta (es. sacchi dei formulati in polvere) dal contatto con spigoli e margini taglienti;
- controllare che le confezioni non siano danneggiate o deteriorate prime di movimentarle;
- isolare le confezioni danneggiate e/o che presentano perdite;
- non effettuare nei depositi di prodotti fitosanitari operazioni diverse dalla movimentazione di questi ultimi;
- tenere i prodotti infiammabili in zone separate dagli altri prodotti fitosanitari; Nel deposito dei prodotti fitosanitari possono essere conservati fertilizzanti normalmente impiegati in miscela con i fitosanitari stessi.



### 11.3 Caratteristiche degli impianti

- L’impianto elettrico deve essere conforme a quanto stabilito dalla normativa in vigore. Le protezioni contro il contatto accidentale vanno realizzate collegando anche le masse metalliche

presenti nei locali, per raggiungere l'equipotenzialità. Le suddette protezioni devono essere sottoposte a collaudo e verifica periodica.

- L'eventuale impianto di riscaldamento deve essere realizzato utilizzando l'acqua come trasportatore di calore. Il generatore deve essere ubicato all'esterno dei locali.
- E' vietato l'uso di stufe elettriche e di bruciatori a gas.

### **Gli impianti elettrici**

Il D.P.R. 462/2001 prevede la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici installati in luoghi pericolosi.

#### **Gli impianti nuovi**

La denuncia di nuovi impianti comporta, entro 30 giorni dalla messa in esercizio, la presentazione all'Azienda USL e all'INAIL della dichiarazione di conformità e di un modulo informativo, rilasciati dall'installatore dell'impianto (DM 37/08).

#### **Gli impianti esistenti**

I depositi e le rivendite esistenti all'entrata in vigore del D.P.R. 462/01 devono essere in possesso di una dichiarazione di conformità che dimostri che l'impianto è stato costruito a regola d'arte secondo i dettami della Legge 46/1990 "Norme per la sicurezza degli impianti".

#### **Verifiche periodiche**

La verifica periodica obbligatoria degli impianti deve essere richiesta all'AUSL o ad organismi notificati. La periodicità delle verifiche degli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche è quinquennale, biennale per le rivendite che operano al di sopra della soglia di rischio basso per l'incendio.



## 11.4 La prevenzione incendi

### La valutazione del rischio incendio

Le attività sottoposte ai controlli di prevenzione incendi si distinguono nelle categorie A, B e C, come individuate nell'Allegato I del D.P.R. 151/2011 in relazione alla dimensione dell'impresa, al settore di attività, alla esistenza di specifiche regole tecniche, alle esigenze di tutela della pubblica incolumità.

Si riportano di seguito le attività che possono riguardare la commercializzazione dei prodotti fitosanitari che rientrano nei termini applicativi del D.P.R. 151/2011 (Allegato 1):

N.	ATTIVITÀ	CATEGORIA		
		A	B	C
12	Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 1 mc	Liquidi con punto di infiammabilità >65 °C, con capacità 1-9 mc (esclusi i liquidi infiammabili)	Liquidi infiammabili e/o combustibili e/o lubrificanti e/o oli diatermici di qualsiasi derivazione, per capacità > 9 e <=50 mc;	Liquidi infiammabili e/o combustibili e/o lubrificanti e/o oli diatermici di qualsiasi derivazione per capacità geometrica complessiva >50 mc
46	Depositi di fitofarmaci e/o di concimi chimici a base di nitrati e/o fosfati con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg		fino a 100.000 kg	oltre 100.000 kg
69	Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici, con superficie lorda superiore a 400 m <sup>2</sup> comprensiva di servizi e depositi.	fino a 600 m <sup>2</sup>	oltre 600 e fino a 1.500 m <sup>2</sup>	oltre 1.500 m <sup>2</sup>

### Istanza per il rilascio del certificato di prevenzione incendi

I responsabili dell'attività devono presentare istanza per il rilascio del certificato di prevenzione incendi al Comando dei Vigili del Fuoco, prima dell'esercizio dell'attività, mediante segnalazione certificata di inizio attività. Il Comando verifica la completezza formale dell'istanza, della documentazione e dei relativi allegati e, in caso di esito positivo, ne rilascia ricevuta.

Documentazione a corredo dell'istanza:

asseverazione, a firma di un tecnico abilitato, attestante la conformità dell'attività ai requisiti di prevenzione incendi e di sicurezza antincendio, alla quale sono allegati:

- 1) certificazioni e dichiarazioni, secondo quanto specificato, atte a comprovare che gli elementi costruttivi, i prodotti, i materiali, le attrezzature, i dispositivi e gli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendi, sono stati realizzati, installati o posti in opera secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa in materia di sicurezza antincendio;
- 2) per le attività soggette di **categoria A**, relazione tecnica ed elaborati grafici a firma di tecnico abilitato

Entro sessanta giorni dal ricevimento dell'istanza il Comando dei Vigili del Fuoco effettua i control-



li, attraverso visite tecniche. Entro lo stesso termine, in caso di accertata carenza dei requisiti e dei presupposti per l'esercizio, adotta motivati provvedimenti di divieto di prosecuzione dell'attività e/o di rimozione degli eventuali effetti dannosi dalla stessa prodotti.

Occorre rinnovare il certificato prevenzione incendi in caso di:

- modifiche di lavorazione o di strutture,
- nuova destinazione dei locali o variazioni qualitative e quantitative delle sostanze pericolose esistenti negli stabilimenti o depositi
- modifica delle condizioni di sicurezza precedentemente accertate.

### Istanza per la valutazione dei progetti

I responsabili delle attività che rientrano nelle **categorie B e C** sono tenuti a richiedere l'esame dei progetti dei nuovi impianti o costruzioni, nonché dei progetti di modifiche da apportare a quelli esistenti che comportino un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio.

All'istanza di valutazione dei progetti deve essere allegata una documentazione costituita da relazione tecnica che illustri i pericoli presenti nell'attività, la valutazione del rischio incendio, l'indicazione delle azioni e dei presidi messi in atto, la pianificazione dell'emergenza ed i relativi elaborati grafici.

Il Comando si pronuncia entro sessanta giorni dalla presentazione.

### Richiesta di rinnovo

Ogni cinque anni deve essere richiesto il rinnovo, tramite dichiarazione attestante l'assenza di variazioni alle condizioni di sicurezza antincendio, corredata da asseverazione a firma di professionista antincendio, che garantisca i requisiti di efficienza e funzionalità degli impianti di protezione attiva antincendio e, ove installati, dei prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco.

### Le misure di prevenzione e protezione

Anche qualora le attività non ricadano in casistica sottoposta ai controlli di prevenzione incendi devono comunque essere adottate le misure necessarie di prevenzione incendi e per l'evacuazione dei luoghi di lavoro.

Le disposizioni generali al fine della gestione delle emergenze, prevedono:

- organizzazione dei rapporti con i servizi competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza: 115 - VVF e 118 - emergenza sanitaria;
- informazione di tutti i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte ed i comportamenti da adottare;
- programmazione di interventi, provvedimenti e istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave ed immediato, possano cessare il lavoro, o mettersi al sicuro abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adozione di provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altri, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.
- presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio e al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.



## 12. LA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA (SDS) DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Sulla base del nuovo Regolamento europeo delle sostanze chimiche, cioè il Reg. CE 1907/2006 (Regolamento REACH) che ha abrogato di fatto, tutte le normative precedenti in materia di compilazione di SDS, il responsabile dell'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari, a partire dal 1 giugno 2007, ha l'obbligo di far pervenire gratuitamente, attraverso la rete commerciale, al destinatario, cioè all'utilizzatore professionale (agricoltore) una scheda dati di sicurezza (SDS), in occasione o anteriormente alla prima fornitura del prodotto fitosanitario classificato pericoloso. Tale scheda potrà essere su supporto cartaceo ovvero, su supporto informatico o magnetico. È necessario che vi sia prova dell'effettiva consegna della scheda dati di sicurezza.

### Definizione delle responsabilità di compilazione e di consegna

Si intende per responsabile dell'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari il titolare della registrazione o il suo distributore (rappresentante) nel territorio dello Stato Italiano. La corretta compilazione della SDS è ovviamente a carico del responsabile dell'immissione sul mercato, cioè di chi nel concreto è a conoscenza della formulazione e della composizione del prodotto fitosanitario.

### L'utilità della scheda dati di sicurezza.

Non va dimenticato che le informazioni riportate sulla scheda sono molto importanti per il titolare di un deposito o di una rivendita di prodotti fitosanitari nonché per gli utilizzatori professionali, perché sulla base delle informazioni presenti, tali figure possono acquisire le conoscenze sulle proprietà pericolose al fine della valutazione dei rischi e della tutela della salute e della sicurezza e di protezione dell'ambiente. Sulla base di tali dati dovranno essere predisposti gli adempimenti necessari nell'ambito della sicurezza come previsto dal D.lgs 81/2008.

In particolare, la scheda deve permettere all'agricoltore o destinatario finale del prodotto, di determinare la presenza sul luogo di lavoro di qualsiasi agente chimico pericoloso e di valutare l'eventuale rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori derivante dal loro uso.

Le informazioni contenute nella SDS devono essere redatte in maniera chiara e concisa. E' utile ricordare che la SDS deve essere preparata da un tecnico competente, il quale deve tenere conto delle esigenze specifiche degli utilizzatori, nella misura in cui sono conosciute.

### Come deve essere la scheda dati di sicurezza

La SDS deve essere sempre redatta in lingua italiana a cura del fabbricante, dell'importatore o del distributore, cioè di colui che ne conosce esattamente la composizione e la susseguente registrazione presso il Ministero della Salute. Nell'osservanza delle disposizioni indicate nella normativa di riferimento, la scheda di sicurezza deve riportare la data della compilazione e dell'eventuale aggiornamento e articolarsi nelle voci obbligatorie riportate nella tabella seguente.

### Tabella 1

Le sedici voci obbligatorie della Scheda di Dati di Sicurezza secondo il Regolamento SDS

SEZIONI OBBLIGATORIE - REGOLAMENTO (UE) N.453/2010 Scheda di Dati di Sicurezza	
1.	Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa
2.	Identificazione dei pericoli
3.	Composizione/Informazione sugli ingredienti
4.	Misure di primo soccorso

5.	Misure antincendio
6.	Misure in caso di rilascio accidentale
7.	Manipolazione ed immagazzinamento
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

### 13. DISCIPLINA SANZIONATORIA

#### **Comportamenti commissivi e/o omissivi del distributore di prodotti fitosanitari**

##### **Disciplina sanzionatoria.**

Le violazioni in materia di distribuzione / vendita di prodotti fitosanitari sono stabilite dalle disposizioni contenute dalla normativa di settore di seguito elencata:

D.P.R. 290/01 avente per oggetto: "Regolamento di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti";

D.lgs. 133/2009, avente per oggetto: "Disciplina sanzionatoria per la violazione alle disposizioni del Reg. CE n.1907/2006 che stabilisce i principi ed i requisiti per la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche";

D.lgs. 186/2011, avente per oggetto: Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio di sostanze e miscele, che modifica ed abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che modifica il regolamento (CE) n. 1907/2006.

D.lgs. 150/2012, avente per oggetto: "Attuazione della Direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari";

Decreto 22.1.2014, avente per oggetto "Adozione del Piano nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'art. 6 del D.lgs. n.150/2012";

D.lgs. 69/2014, avente per oggetto "Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del Reg. CE 1107/2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le Direttive 79/117/CEE e 91/414/CEE, nonché il Reg. CE 547/2011 che attua il Reg. CE 1107/2009 per quanto concerne le prescrizioni in materia di etichettatura dei prodotti fitosanitari".

Si riporta di seguito un quadro sinottico nel quale vengono indicati il riferimento normativo, la descrizione della violazione, l'importo della sanzione, le eventuali sanzioni accessorie ed eventuali note.

RIFERIMENTO NORMATIVO	ARTICOLO	VIOLAZIONE	SANZIONE AMMINISTRATIVA	NOTE
D.P.R. 290/01	Art. 22 c. 1	L'autorità sanitaria individuata dalla regione, (Amm.ne Comunale), previa visita di idoneità, effettuata dalla A.U.S.L. competente per territorio, dei locali da destinarsi alla vendita e previo accertamento che il titolare dell'impresa o la persona da esso preposta all'esercizio del commercio e della vendita, sia in possesso del certificato di abilitazione alla vendita, rilascia l'autorizzazione al commercio e alla vendita nonché alla istituzione e gestione dei locali entro sessanta giorni.	258 € Prevista dall'art.17 della L.283/62	
D.P.R. 290/01	Art. 24 c. 1	I prodotti fitosanitari ed i loro coadiuvanti devono essere detenuti o venduti in locali che non siano adibiti al deposito o alla vendita di generi alimentari.	258 € Prevista dall'art.17 della L. 283/62	
D.P.R. 290/01	Art.24 c. 1	E' vietata, altresì, la vendita dei prodotti fitosanitari e dei loro coadiuvanti sia in forma ambulante sia allo stato sfuso.	258 € Prevista dall'art.17 della L. 283/62	
D.P.R. 290/01	Art. 24 c. 2	I prodotti fitosanitari ed i loro coadiuvanti, se classificati molto tossici, tossici o nocivi, (e equivalenti secondo CLP) sono conservati in appositi locali o in appositi armadi, ambedue da tenere chiusi a chiave.	258 € Prevista dall'art.17 della L. 283/62	
D.P.R. 290/01	Art. 24 c. 4,5	Nella voce "carico" devono essere riportati: il nome, il numero di registrazione ed il quantitativo del prodotto fitosanitario o del coadiuvante di prodotti fitosanitari, il nome dell'impresa produttrice, la data di arrivo della merce. Nella voce "scarico" devono essere riportati: il nome e il quantitativo del prodotto venduto, la data della vendita	258 € Prevista dall'art.17 della L. 283/62	

## INDICE

D.lgs. 69/14	Art. 11 c. 1	Salvo che il fatto costituisca reato, i distributori i quali omettono la tenuta del registro contenente i dati prescritti dall'articolo 67 del REG (CE) n. 1107/2009, per almeno cinque anni dalla data dell'ultima annotazione	da 3.000 a 10.000 €
D.lgs. 69/14	Art. 12 c. 4	Non è ammesso il pagamento della sanzione in misura ridotta	
D.lgs. 69/14	Art.12 c. 2	In caso di reiterazione della medesima violazione in aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria è disposta la sospensione per un periodo da 1 a 6 mesi del provvedimento che consente lo svolgimento dell'attività che ha causato l'illecito	
D.lgs. 69/14	Art.12 c. 3	Qualora successivamente all'emissione del provvedimento di sospensione sia commessa una ulteriore violazione è disposta la revoca del provvedimento che consente lo svolgimento dell'attività che ha dato causa all'illecito	
D.lgs. 69/14	Art. 2 c. 1	Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque immagazzina o immette sul mercato un prodotto fitosanitario privo dell'autorizzazione...  Se il fatto è di particolare tenuità rispetto all'interesse tutelato, all'esiguità del danno, o del pericolo che ne è derivato nonché alla sua occasionalità, alla personalità dell'agente ed alle sue condizioni economiche, lo stesso è soggetto a	da 15.000 a 150.000 €  da 1.000 a 20.000 €
D.lgs. 69/14	Art. 12 c. 4	Non è ammesso il pagamento della sanzione in misura ridotta	
D.lgs. 69/14	Art.12 c. 1	In aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria è disposta la revoca del provvedimento che consente lo svolgimento dell'attività che ha dato causa all'illecito.	

		Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque immette sul mercato un prodotto fitosanitario privo del permesso al commercio parallelo	da 15.000 a 150.000 €
D.lgs. 69/14	Art. 2 c. 2	Se il fatto è di particolare tenuità rispetto all'interesse tutelato, all'esiguità del danno, o del pericolo che ne è derivato nonché alla sua occasionalità, alla personalità dell'agente ed alle sue condizioni economiche, lo stesso è soggetto a ...	da 1.000 a 20.000 €
D.lgs. 69/14	Art. 12 c. 4	Non è ammesso il pagamento della sanzione in misura ridotta	
D.lgs. 69/14	Art.12 c. 1	In aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria è disposta la revoca del provvedimento che consente lo svolgimento dell'attività che ha dato causa all'illecito.	
		Salvo che il fatto costituisca reato chiunque immette sul mercato un prodotto fitosanitario pur munito di autorizzazione o di permesso al commercio parallelo, la cui composizione è differente rispetto a quella autorizzata dall'autorità competente	da 15.000 a 150.000 €
D.lgs. 69/14	Art. 2 c. 3	Se il fatto è di particolare tenuità rispetto all'interesse tutelato, all'esiguità del danno, o del pericolo che ne è derivato nonché alla sua occasionalità, alla personalità dell'agente ed alle sue condizioni economiche, lo stesso è soggetto a....	da 1.000 a 20.000 €
D.lgs. 69/14	Art. 12 c. 4	Non è ammesso il pagamento della sanzione in misura ridotta	
D.lgs. 69/14	Art.12 c. 1	In aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria è disposta la revoca del provvedimento che consente lo svolgimento dell'attività che ha dato causa all'illecito.	

## INDICE

D.lgs. 69/14	Art. 5 c. 1	Salvo che il fatto costituisca reato chiunque vende, distribuisce, smaltisce e immagazzina le scorte esistenti dei prodotti fitosanitari (art. 46 del REG (CE) n.1107/2009) in violazione degli obblighi in materia di periodo di tolleranza per lo smaltimento delle scorte	da 20.000 a 35.000 €	
D.lgs. 69/14	Art.12 c. 2	in caso di reiterazione della medesima violazione in aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria è disposta la sospensione per un periodo da 1 a 6 mesi del provvedimento che consente lo svolgimento dell'attività che ha causato l'illecito		
D.lgs. 69/14	Art.12 c. 3	Qualora successivamente all'emissione del provvedimento di sospensione sia commessa una ulteriore violazione è disposta la revoca del provvedimento che consente lo svolgimento dell'attività che ha dato causa all'illecito		
D.lgs. 69/14	Art. 12 c. 4	Non è ammesso il pagamento della sanzione in misura ridotta		
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 1	Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque vende o detiene prodotti fitosanitari senza essere in possesso di abilitazione alla vendita	da 5000 a 20.000 €	
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 2	Salvo che il fatto costituisca reato, il distributore che non accerta: identità dell'acquirente validità dell'abilitazione all'acquisto e utilizzo e che non registra i prodotti venduti con il riferimento al numero o codice dell'abilitazione	da 2000 a 10.000 €	
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 11	Nel caso di reiterazione della violazione è disposta in aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria la sospensione o la revoca del certificato di abilitazione		

D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 3	Salvo che il fatto costituisca reato, il titolare o dipendente che all'atto della vendita non fornisce all'acquirente informazioni adeguate su: corretto uso dei prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti in materia di rischi e sicurezza per la salute e per l'ambiente connessi al loro impiego corretto smaltimento dei rifiuti	da 1000 a 5.000 €
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 11	Nel caso di reiterazione della violazione è disposta in aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria la sospensione o la revoca del certificato di abilitazione	
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 4	Salvo che il fatto costituisca reato, il distributore che all'atto della vendita non fornisce all'utilizzatore non professionale le informazioni generali su: rischi per la salute umana e per l'ambiente connessi al loro uso pericoli connessi all'esposizione in particolare sulle condizioni per uno stoccaggio, una manipolazione e un'applicazione corretti e lo smaltimento sicuro alternative eventualmente disponibili	da 1000 a 5.000 €
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 11	Nel caso di reiterazione della violazione è disposta in aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria la sospensione o la revoca del certificato di abilitazione	
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 5	Salvo che il fatto costituisca reato, il distributore che si avvale per la vendita di prodotti fitosanitari di personale non in possesso del certificato di abilitazione alla vendita	da 5000 a 15.000 €
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 11	Nel caso di reiterazione della violazione è disposta in aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria la sospensione o la revoca del certificato di abilitazione	

## INDICE

D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 6	Salvo che il fatto costituisca reato, il distributore che vende agli utilizzatori non professionali prodotti fitosanitari che non recano in etichetta la specifica dicitura "prodotti fitosanitari destinato ad utilizzatori non professionali"	da 10.000 a 25.000 €	Articolo temporaneamente sospeso in attesa di Decreto sui non professionali
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 11	Nel caso di reiterazione della violazione è disposta in aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria la sospensione o la revoca del certificato di abilitazione		
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 12	Salvo che il fatto costituisca reato, il titolare di una autorizzazione rilasciata ai sensi dell'art. 8 che non adempie all'obbligo di trasmissione dei dati di vendita	da 500 a 1500 €	
D.lgs. 150/12	Art. 24 c. 12	In caso di reiterazione della violazione è disposta la sospensione da uno a sei mesi o la revoca dell'autorizzazione		
D.lgs. 133/2009	Art. 10 c. 2	Salvo che il fatto costituisca reato, il fornitore di un preparato che non trasmette al destinatario la scheda dati di sicurezza, gratuitamente, su carta o in forma elettronica e aggiornata...	da 10.000 a 60.000 €	
D.lgs. 133/2009	Art. 19 c. 1	Non è ammesso il pagamento della sanzione in misura ridotta		
D.lgs. 133/2009	Art. 10 c. 3	Salvo che il fatto costituisca reato, il fornitore di un preparato che non fornisce in lingua italiana al destinatario del preparato immesso sul mercato la scheda di dati di sicurezza La stessa sanzione si applica a colui che fornisce la scheda di dati di sicurezza non datata o incompleta o inesatta relativamente alle 16 voci	da 3.000 a 18.000 €	
D.lgs. 133/2009	Art. 19 c. 1	Non è ammesso il pagamento della sanzione in misura ridotta		

## 14. OBBLIGHI E DOCUMENTAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO

La sicurezza e salute nei luoghi di lavoro è normata dal D.lgs. 81/08, testo unico che ha accorpato le precedenti leggi.

Il Decreto si applica, nella sua totalità, alle aziende in cui sono presenti lavoratori (fissi, occasionali, stagionali, familiari con vincoli di subordinazione) e, esclusivamente con l'articolo 21, ai piccoli commercianti e imprese familiari senza lavoro dipendente.

### Obblighi a carico del datore di lavoro

I principali obblighi a carico del datore di lavoro, (definito all'art. 2 comma b), riguardano: designazione delle "figure della sicurezza":

- Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP); funzione che può essere svolta anche dal DL previo opportuno corso di formazione, ad esclusione delle aziende che rientrano nel campo di applicazione del D.lgs. 105/2015 ("Normativa relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti")
- Medico competente (MC): effettua nei casi previsti la sorveglianza sanitaria e gli altri compiti di cui al D.lgs. 81/08, tra cui la collaborazione con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi;
- Addetti al primo soccorso e alla prevenzione incendi: funzione che, nelle aziende fino a 5 lavoratori può essere svolta dal DL ad esclusione delle aziende che rientrano nel campo di applicazione del D.lgs. 105/2015 (Normativa relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti).
- valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi il rischio chimico e il rischio incendio, con redazione del "*documento di valutazione dei rischi*".
- realizzazione, in relazione ai rischi individuati nella valutazione, delle misure di prevenzione (ambienti di lavoro adeguati, attrezzature rese conformi alla normativa, ...) e di protezione dei lavoratori (es. scelta, consegna, uso dei DPI)
- sorveglianza sanitaria nei casi previsti;
- informazione e formazione dei lavoratori sui rischi generali e specifici cui sono esposti, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia, le misure e attività di protezione e prevenzione adottate
- formazione: delle "figure della sicurezza" -RSPP, Addetti alle emergenze, RLS (se nominato)-,
- Secondo il D.M. 388/03 "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale" le aziende, tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio, si classificano in tre classi (A, B, C). Nelle aziende di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve dotarsi di cassetta di pronto soccorso, in quelle del gruppo C di pacchetto di medicazione, da tenersi presso il luogo di lavoro, custoditi in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata. In funzione del numero di addetti le aziende di commercio di P.F. si collocano in classe B o C.

### Obblighi a carico del lavoratore autonomo senza dipendenti

I piccoli commercianti che operano come lavoratori autonomi senza dipendenti hanno in capo esclusivamente gli obblighi previsti dall'articolo 21 del D.lgs. 81/08.

Essi devono:

- utilizzare attrezzature di lavoro conformi alle specifiche disposizioni legislative (marcati CE) o rese conformi ai requisiti generali di sicurezza se costruite in assenza di norme specifiche;
- munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli laddove i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione.

Il manuale fornisce indicazioni utili anche a coloro che, non obbligati ad effettuare un'analisi dei rischi, sono però obbligati ad individuarne le conseguenti misure di prevenzione e protezione.

#### **14.1 La valutazione dei rischi e il relativo documento**

La valutazione dei rischi è definita all'art. 2 comma q del D.lgs. 81/08, *come la valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.*

Al fine di ottemperare all'obbligo della valutazione dei rischi si dovrà analizzare tutta l'attività commerciale nella quale prestano lavoro i lavoratori, comprese le attività di trasporto, movimentazione, stoccaggio, vendita.

Il documento di valutazione dei rischi, custodito presso l'unità produttiva alla quale si riferisce, può essere tenuto anche su supporto informatico e deve essere munito di data certa o attestata dalla sottoscrizione del documento medesimo da parte del datore di lavoro, nonché, ai soli fini della prova della data, del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e del medico competente, ove nominato.

Il documento deve contenere:

- a) una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati;
- b) l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati a seguito della valutazione;
- c) il programma delle misure previste per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- d) l'individuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere;
- e) l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente, se nominato;
- f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.



In caso di costituzione di nuova impresa, il datore di lavoro è tenuto ad effettuare immediatamente la valutazione dei rischi, elaborando il relativo documento entro novanta giorni dalla data di inizio della propria attività.

#### **Prevenzione e protezione da agenti chimici pericolosi**

Il Titolo IX del D.lgs. 81/08 dettaglia le procedure per l'adozione delle misure di prevenzione e protezione nell'impiego e detenzione degli agenti chimici pericolosi e quindi anche dei prodotti fitosanitari. Il contatto può avvenire durante eventuali sversamenti o rotture accidentali di confezioni in cui si può configurare l'esposizione degli addetti abilitati alla gestione dei depositi di prodotti fitosanitari; il titolare della rivendita di distribuzione dei prodotti fitosanitari potrà quindi esonerarsi dall'effettuare sorveglianza sanitaria per il rischio chimico, in quanto non vi è esposizione continuativa agli agenti chimici pericolosi per la salute.

Il titolare della rivendita dovrà comunque raccogliere tutte le informazioni relative alla pericolosità dei prodotti fitosanitari detenuti, contenute nelle Schede di Dati di Sicurezza (SDS) e osservarne le indicazioni per elaborare in caso di incidenti o emergenze le procedure e misure di prevenzione e protezione ai sensi dell'art. 226 D.Lgs.81/08.

### **14.2 La valutazione dei rischi chimici per la salute e la sicurezza dei lavoratori durante il lavoro**

Nella valutazione dei rischi il datore di lavoro deve prendere in considerazione:

- le proprietà pericolose dei prodotti fitosanitari, identificando tutti i prodotti che rientrano nell'attività di stoccaggio e vendita, evidenziando le classi di pericolosità cui appartengono.
- le informazioni sulla salute e la sicurezza presenti nelle SDS predisposte dal fabbricante di prodotti fitosanitari così come viene definito dal Reg. CE 1107/2009, analizzando, in particolare, le seguenti sezioni della SDS:

Identificazione dei pericoli  
 Composizione/Informazione sugli ingredienti  
 Misure di primo soccorso  
 Misure antincendio  
 Misure in caso di rilascio accidentale  
 Manipolazione ed immagazzinamento  
 Controllo dell'esposizione/Protezione individuale  
 Proprietà fisiche e chimiche  
 Stabilità e reattività

- le circostanze in cui viene svolto il lavoro di commercio dei prodotti fitosanitari, tenendo conto delle previsioni della circolare Ministero Sanità 15/93:
  1. la quantità in deposito, suddivise sulla base delle diverse proprietà pericolose
  2. le caratteristiche dei locali di stoccaggio ed i sistemi adottati per la prevenzione dei rischi;
  3. il livello di aerazione dei locali che deve essere adeguato per chi vi lavora;
  4. le caratteristiche dei pavimenti e delle pareti, l'altezza dei locali;
  5. le caratteristiche degli impianti elettrici e di riscaldamento;
  6. le modalità di stoccaggio
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare, comprensive della scelta compiuta in materia di dispositivi di protezione individuale.



In un deposito o rivendita devono essere eliminati i rischi derivanti dalla presenza di prodotti fitosanitari mediante l'adozione delle seguenti misure di prevenzione e protezione:

- a) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico;
- b) definizione di procedure appropriate per la sicurezza in tutte le fasi di lavoro, e che riducano al minimo il numero di lavoratori che intervengono in caso d'emergenza e in operazioni di bonifica e pulizia;
- c) misure igieniche e di prevenzione nella gestione del deposito:
  - ventilazione forzata del deposito durante l'orario di lavoro o almeno nei periodi di permanenza del personale per garantire adeguati ricambi/ora (almeno 4 ricambi/ora possono essere adeguati),
  - stoccaggio separato/non contemporaneo di grossi quantitativi di prodotti che possono crea-

- re reazioni (es. prodotti infiammabili, prodotti comburenti, quale il clorato di sodio),
- disponibilità di estintori in funzione delle dimensioni della struttura, se non diversamente prescritto dai Vigili del Fuoco,
- nessun uso promiscuo della zona deposito per operazioni diverse dalla movimentazione,
- accesso al deposito limitato a personale opportunamente formato,
- dotazione di DPI facilmente raggiungibili e adeguatamente conservati,
- disponibilità di lavandini a comando non manuale, vaschetta lavaocchi, doccia di emergenza,
- segnaletica di sicurezza ai sensi dell'art. 227 D.lgs. 81/08.

### Rischio basso e rischio non basso per la sicurezza

La rivendita di prodotti fitosanitari deve effettuare una valutazione del rischio incendio; il riferimento è il D.M. Interno 10 marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

Sulla base di quanto indicato nell'Allegato IX si può ritenere che per lo stoccaggio di prodotti pericolosi nei limiti riportati di seguito si possa rientrare in una condizione di RISCHIO BASSO:

Locali adibiti ad esposizione e/o vendita con superficie lorda onnicomprensiva <400 mq

- Locali adibiti a deposito merci e materiali vari con superficie lorda <1000 mq.
- Depositi di concimi a base di nitrati e fosfati e di Prodotti Fitosanitari con potenzialità globale <50 tonnellate.
- Deposito e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili per uso commerciale per capacità geometrica <0,2 mc (200 lt).

Le aziende soggette alle visite periodiche di controllo dei vigili del fuoco, come già previsto dal DM 16.2.1982, si devono considerare in **RISCHIO NON BASSO** per la sicurezza e quindi devono dotarsi di un piano di emergenza ed evacuazione.

Inoltre i depositi che rientrano nel campo d'applicazione del D.lgs. 105/2015, indipendentemente dal numero di addetti, oltre ad avere obbligatoriamente il servizio di prevenzione e protezione interno all'azienda, devono:

- individuare i rischi di incidenti rilevanti, integrando il documento di valutazione di cui all'art. 28 D.lgs.81/08 e adottare le appropriate misure di sicurezza;
- informare, formare, addestrare ed equipaggiare i lavoratori in accordo al D.M. Ambiente 16.3.1998 che ne detta le modalità.



### 14.3 Obblighi del titolare e dei lavoratori

I lavoratori che movimentano prodotti fitosanitari, oltre all'informazione e alla formazione devono ricevere l'addestramento a indossare e usare i D.P.I. in caso d'emergenza.

L'abilitazione alla vendita dei prodotti fitosanitari è sufficiente per l'acquisizione di un'adeguata informazione e formazione, ma non copre l'addestramento all'uso dei DPI, che deve essere garantito per i lavoratori addetti alla gestione del deposito dei prodotti fitosanitari e, almeno per i DPI per le vie respiratorie, svolto da un tecnico competente.



I **lavoratori** devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro:

- utilizzare correttamente macchine, attrezzature, prodotti chimici pericolosi, mezzi di trasporto e dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i D.P.I.;
- segnalare le deficienze di impianti, attrezzature, macchine e dispositivi suddetti;
- segnalare le eventuali condizioni di pericolo presenti;
- non rimuovere i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa manovre od operazioni non di competenza o pericolose,

#### **14.4 Misure in caso di incidenti o di emergenze**

Gli articoli 43, 45 e 46 del D.lgs. 81/08 indicano disposizioni generali in materia di prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso.

Il titolare deve predisporre procedure di intervento adeguate che comprendono esercitazioni di sicurezza, ad esempio nell'impiego degli estintori da effettuarsi a intervalli regolari, e la messa a disposizione di appropriati mezzi di pronto soccorso. Le disposizioni da adottare in caso d'incidente o di emergenza a cura dei lavoratori designati devono prevedere l'impiego dei dispositivi di protezione individuale ed idonee attrezzature di intervento.

Il datore di lavoro deve approntare sistemi d'allarme ed altri sistemi di comunicazione necessari per segnalare l'incidente o l'emergenza in maniera tempestiva.



I lavoratori designati saranno in numero relativo alle dimensioni dell'azienda ovvero dei rischi specifici della rivendita.

Nel piano di emergenza devono essere inserite:

- le informazioni preliminari sulle attività di deposito, sulle precauzioni e le procedure da adottare in caso d'emergenza;
- tutte le informazioni disponibili sui rischi specifici che possono derivare dagli incidenti o dalle situazioni di emergenza, comprese le informazioni sulle procedure.

#### **14.5 I Dispositivi di protezione individuale (d.p.i.)**

La scelta dei DPI deve essere mirata a garantire una idonea protezione dal rischio residuo legato a rotture e sversamenti accidentali o a emergenze.

I DPI devono:

- essere adeguati ai rischi da prevenire;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche (facilmente usabili e sicuri) o di salute dell'utilizzatore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo necessità.
- In caso sia richiesto l'uso contemporaneo di più DPI occorre siano tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, piena efficienza nei confronti dei rischi corrispondenti.



In ottemperanza alla legislazione vigente (D.lgs. 475/92) i DPI sono suddivisi, in funzione della gravità dei rischi, in 3 categorie, riconoscibili dalle seguenti marcature riportate sul DPI stesso:

1 <sup>a</sup> Cat	2 <sup>a</sup> Cat	3 <sup>a</sup> Cat
CE	CE	CE <sub>0000</sub>
DPI di progettazione semplice, destinati a proteggere da danni di lieve entità; sono concepiti in modo tale che chi li indossa possa valutarne l'efficacia e percepire, prima di riceverne danno, il progressivo verificarsi di effetti lesivi.	DPI che non rientrano nelle altre due categorie.	DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente; sono concepiti in modo tale che la persona che li indossa non possa percepire tempestivamente il verificarsi di effetti lesivi.

L'acquirente è garantito nell'acquisto dei DPI da tre fondamentali adempimenti del costruttore che costituiscono i requisiti essenziali per la salute e la sicurezza:

1. la dichiarazione di conformità CE: attraverso la dichiarazione di conformità, che può essere allegata alla documentazione tecnica, attesta che gli esemplari di DPI prodotti sono conformi alla normativa.
2. la marcatura CE sul DPI e sull'imballaggio: per i DPI di 3a categoria, come gli apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi e liquidi, nonché gli indumenti di protezione contro i rischi chimici, la marcatura è costituita dalla sigla CE seguita da un contrassegno numerico identificativo dell'organismo di controllo (ad es: CE 0000).
3. la nota informativa: obbligatoria per tutte le categorie, deve essere scritta in lingua italiana e fornire spiegazioni esaurienti circa le prestazioni, il corretto utilizzo, la conservazione e la manutenzione.



I DPI per la protezione da agenti chimici pericolosi appartengono alla terza categoria (3a Cat. -CE 0000): per il loro impiego, il D.lgs. 81/08 prevede l'obbligo di informazione, formazione e addestramento.

Per l'impiego dei respiratori a filtro, la formazione teorica specifica deve comprendere:

- composizione ed effetti delle sostanze pericolose in questione (gas, vapori, particelle);
- conseguenze di un'insufficienza di ossigeno sull'organismo umano;
- concezione e funzionamento dei DPI che si intendono utilizzare;
- limiti dell'effetto protettivo, durata di impiego, sostituzione dei filtri;
- indossamento dell'apparecchio filtrante;
- comportamento riguardo la protezione respiratoria durante l'addestramento e l'uso effettivo;
- conservazione e manutenzione.



Alla formazione teorica deve seguire un addestramento per abituare l'utilizzatore all'uso dell'apparecchio filtrante tenendo conto delle condizioni di impiego previste.

L'addestramento consiste nel saper correttamente indossare l'apparecchio e controllare che il facciale sia bene adattato verificandone la tenuta mediante prove a "pressione negativa" e a "pressione positiva".

Viene fornita in allegato (allegato 5) una descrizione dei principali dispositivi di protezione individuale (DPI) per l'esposizione ai prodotti fitosanitari. L'evento più frequentemente ricorrente in locali di deposito è riconducibile a casi di sversamento moderato; i dpi a disposizione dei lavoratori devono essere:

<b>corpo</b>	Tuta rischio chimico (vedi pittogramma)	
<b>testa e fronte</b>	Cappuccio rischio chimico (vedi pittogramma)	
<b>mani</b>	Guanti rischio chimico (vedi pittogramma)	
<b>occhi</b>	Maschera oculare	
<b>vie respiratorie e occhi</b>	Casco elettroventilato + filtro Ax-Px Maschera pieno facciale + filtro Ax-Px Maschera semi facciale + filtro Ax-Px + Maschera oculare	
<b>piedi</b>	Stivali in gomma	

Il grado di protezione dei filtri (da 1 a 3) deve essere scelto in funzione della valutazione della pericolosità dei preparati e delle quantità in gioco.

## 15. LA NORMATIVA SUI PERICOLI DA INCIDENTI RILEVANTI

Normativa di riferimento è il D.lgs. 105/2015 (G.U. 14 luglio 2015).

Punto fondamentale per chi gestisce dei magazzini in cui vengono stoccati prodotti fitosanitari è il calcolo dei quantitativi massimi di singole sostanze pericolose (tab. 2) o di sostanze appartenenti alle singole categorie di pericolo (tossici, molto tossici, sostanze infiammabili, comburenti ecc.) (tab. 1) presenti in azienda nel corso dell'anno, che permette di verificare se l'azienda si trova al di sotto delle soglie previste da questa normativa (v. tabella 1 e 2).

### Le disposizioni del D.lgs. 105/2015

Nella tabella 1 sono indicate le categorie di sostanze (tossicità acuta; liquidi infiammabili; comburenti; ecc) con le relative soglie oltre le quali le aziende che le detengono devono adottare le misure indicate nell'articolato della legge. Nella tabella 2 vi è l'elenco delle sostanze pericolose utilizzate in agricoltura: il nitrato di ammonio e il nitrato di potassio.

Nella descrizione delle modalità di applicazione della direttiva si farà riferimento solo alle sostanze utilizzate in agricoltura.

Sia per le categorie che per le sostanze sono indicati i limiti di soglia (colonne 2 e 3 delle tabb. 1 e 2) oltre i quali si applicano determinate disposizioni previste dalla direttiva. Se una sostanza pericolosa elencata nella tab. 2 rientra in una delle categorie della tab. 1 si devono applicare i limiti della tab. 2.





**Tab 2 - Sostanze pericolose specifiche**

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
Sostanze pericolose	Quantità in tonnellate al fine dell'applicazione di soglia inferiore	soglia superiore
<b>Nitrato d'ammonio<sup>1</sup></b>	5.000	10.000
<b>Nitrato d'ammonio<sup>2</sup></b>	1.250	5.000
<b>Nitrato d'ammonio<sup>3</sup></b>	350	2.500
<b>Nitrato d'ammonio<sup>4</sup></b>	10	50
<b>Nitrato di potassio<sup>5</sup></b>	5.000	10.000
<b>Nitrato di potassio<sup>6</sup></b>	1.250	5.000

**Note**

**1** Nitrato di ammonio (5.000/10.000). Fertilizzante in grado di autodecomporsi. Include miscele di fertilizzanti o fertilizzanti composti a base di nitrato di ammonio (una miscela o un fertilizzante composto contiene nitrato di ammonio combinato con fosfato e/o potassa) in grado di autodecomporsi conformemente al <trough test> delle Nazioni Unite, il cui tenore d'azoto derivato dal nitrato d'ammonio è:

- compreso tra il 15,75% e il 24,5 % in peso e contiene non più dello 0.4% del totale di sostanze combustibili/organiche oppure soddisfa i requisiti dell'allegato III-2 del Reg. CE 2003/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003 relativo ai concimi;
- uguale o inferiore al 15,75% in peso e senza limitazioni di sostanze combustibili.

**2** Nitrato di ammonio (1.250/5.000). Include fertilizzanti semplici a base di nitrato d'ammonio e miscele di fertilizzanti e fertilizzanti composti a base di nitrato d'ammonio che soddisfano le prescrizioni dell'allegato III-2 del Reg. CE 2003/2003 il cui tenore d'azoto derivato da nitrato d'ammonio è:

- superiore al 24,5% in peso, ad eccezione delle miscele di fertilizzanti semplici a base di nitrato d'ammonio con dolomite, calcare e/o carbonato di calcio di purezza pari almeno al 90%;
- superiore al 15,75% in peso per miscele di nitrato d'ammonio e di solfato d'ammonio;
- superiore al 28% in peso ad eccezione delle miscele di fertilizzanti semplici a base di nitrato d'ammonio con dolomite, calcare e/o carbonato di calcio di purezza pari almeno al 90%;

**3** Nitrato d'ammonio (350/2.500) tecnico. Include nitrato d'ammonio e miscele di nitrato d'ammonio il cui tenore d'azoto derivato da nitrato d'ammonio è:

- compreso tra il 24,5% e il 28% in peso e che contengono una percentuale uguale od inferiore allo 0,4% di sostanze combustibili;
- superiore al 28% in peso e che contengono una percentuale uguale od inferiore allo 0,2% di sostanze combustibili;

Comprende inoltre soluzioni acquose di nitrato d'ammonio la cui concentrazione di nitrato d'ammonio è superiore all'80% in peso.

**4** Nitrato d'ammonio (10/50): materiale e fertilizzanti senza specifiche che non hanno superato la prova di detonabilità. Include:

Materiale di scarto del processo di produzione di nitrato d'ammonio e di miscele di nitrato d'ammonio, fertilizzanti semplici a base di nitrato d'ammonio e miscele di fertilizzanti e fertilizzanti composti a base di nitrato di ammonio, di cui alle note 2 e 3, restituiti dall'utente finale a un produttore, a un deposito provvisorio o a un impianto di rilavorazione, riciclaggio o trattamento per uso sicuro perché non soddisfano più le specifiche di cui alle note 2 e 3

I fertilizzanti di cui alla nota 1, primo trattino e alla nota 2 del presente allegato che non soddisfino le prescrizioni dell'allegato III-2 del Reg. CE 2003/2003

**5** Nitrato di potassio (5.000/10.000). Include i fertilizzanti composti a base di nitrato di potassio (in forma prilled/granulare) che presentano le stesse proprietà pericolose del nitrato di potassio puro.

**6** Nitrato di potassio (1.250/5.000). Include i fertilizzanti composti a base di nitrato di potassio (in forma cristallina) che presentano le stesse proprietà pericolose del nitrato di potassio puro.

In caso di stabilimenti/depositi in cui sono presenti categorie di sostanze o singole sostanze pericolose in quantità inferiori alle quantità limite indicate nelle tab. 1 e 2, colonne 2 e 3, si sommano:  
 - le quantità delle sostanze della tabella 2 (es. nitrato ammonico);  
 - le quantità dei prodotti che rientrano nella stessa categoria di pericolo della tabella 1.

Questa somma verrà fatta rispettando la seguente regola:

**1.** Le quantità delle categorie o delle singole sostanze sono inferiori alla corrispondente soglia della colonna 3

$q_1/Qu_1 + q_2/Qu_2 + \dots + q_n/Qu_n = Q$ , le disposizioni della direttiva per gli stabilimenti di soglia superiore si applicano nei casi in cui  $Q \geq 1$  dove  $q_x$  è la quantità della sostanza pericolosa  $x$  presente nella tab. 2 o la quantità della categoria di sostanze pericolose compresa nella tabella 1 e  $Qu_x$  è la quantità limite della sostanza pericolosa  $x$  della tab. 2 o la quantità limite della categoria di sostanze pericolose della tab. 1 riportata nella colonna 3

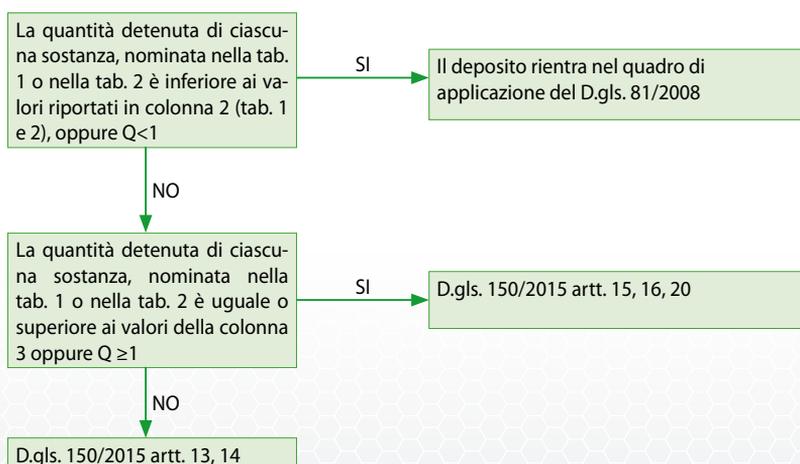
**2.** Le quantità delle categorie o delle singole sostanze sono inferiori alla corrispondente soglia della colonna 2

$q_1/Qu_1 + q_2/Qu_2 + \dots + q_n/Qu_n = Q$ , le disposizioni della direttiva per gli stabilimenti di soglia inferiore si applicano nei casi in cui  $Q \geq 1$  dove  $q_x$  è la quantità della sostanza pericolosa  $x$  presente nella tab. 2 o la quantità della categoria di sostanze pericolose compresa nella tabella 1 e  $Qu_x$  è la quantità limite della sostanza pericolosa  $x$  della tab. 2 o la quantità limite della categoria di sostanze pericolose della tab. 1 riportata nella colonna 2

Le regole di cui ai punti 1 e 2 vanno applicate per:

- Sommare le sostanze pericolose elencate nella tabella 2 che rientrano nella categoria di tossicità acuta cat. 1, cat. 2 o cat. 3 (per inalazione) o nella categoria 1 STOT SE (v. scheda dati di sicurezza – SDS) con le sostanze pericolose della sezione H, voci da H1 a H3 della tabella 1.
- Sommare le sostanze pericolose elencate nella tabella 2 che sono liquidi e solidi comburenti con le sostanze pericolose della sezione P, da P5c a P8 della tabella 1.
- Sommare le sostanze pericolose indicate in tabella 2 che rientrano tra quelle pericolose per l'ambiente acquatico nella categoria di tossicità acuta 1 o nella categoria cronica 1 o 2 con le sostanze pericolose della sezione E, voci da E1 a E2 della tabella 1.

Lo schema individua in maniera rapida come applicare le disposizioni della norma.



**Esempio.**

Si supponga di avere a magazzino i seguenti prodotti con le relative quantità che non raggiungono il limite di soglia INFERIORE riportato nella colonna 2:

*Sostanze pericolose specifiche della tab. 2*

PRODOTTO	INDICAZIONE DI PERICOLO come da SDS	CATEGORIA	SEZIONE	Qu (t) (tab.2, col.2)	QUANTITA' in magazzino q (t)	QUANTITA' LIMITE $Q = q/Qu$
NITRATO AMMONICO (28%)*	H 319	Cat. 2	H 2	350	100	$100/350 = 0.28$

*Prodotti rientranti nelle categorie di pericolo della tab. 1*

PRODOTTO	INDICAZIONE DI PERICOLO come da SDS	CATEGORIA	SEZIONE	Qu (t) (tab. 1, col.2)	QUANTITA' in magazzino q (t)	QUANTITA' LIMITE $Q = q/Qu$
FUNGOS X	H 317	Cat. 1	H 1	5	2	$2/5 = 0.4$
INSECT TOP	H 315	Cat. 2	H 2	50	5	$5/50 = 0.1$
FITOSON	H 317, H 318, H 304	Cat. 1	H 1	5	2	$2/5 = 0.4$
EDOMUS	H 317	Cat. 1	H 1	5	3	$3/5 = 0.6$

Sommando i diversi valori di Q ottenuti per i vari prodotti, il valore totale è pari a:

$$Q = 0.28 + 0.4 + 0.1 + 0.4 + 0.6 = 1.78$$

Il valore ottenuto di Q, quindi, è superiore al valore di 1, perciò, il deposito rientra nel quadro di applicazione del D.lgs. 105/2015.

Ovviamente, lo stesso tipo di procedimento dovrà essere applicato per i requisiti di soglia SUPERIORE riportati nella colonna 3:

*Sostanze pericolose specifiche della tab. 2*

PRODOTTO	INDICAZIONE DI PERICOLO	CATEGORIA	SEZIONE	Qu (t) (tab.2, col.3)	QUANTITA' in magazzino q (t)	QUANTITA' LIMITE $Q = q/Qu$
NITRATO AMMONICO (28%)*	H 319	Cat. 2	H 2	2500	100	$100/2500 = 0.04$

*Prodotti rientranti nelle categorie di pericolo della tab. 1*

PRODOTTO	INDICAZIONE DI PERICOLO come da SDS	CATEGORIA	SEZIONE	Qu (t) (tab. 1, col.2)	QUANTITA' in magazzino q (t)	QUANTITA' LIMITE $Q = q/Qu$
FUNGOS X	H 317	Cat. 1	H 1	20	2	$2/20 = 0.1$
INSECT TOP	H 315	Cat. 2	H 2	200	5	$5/200 = 0.025$
FITOSON	H 317, H 318, H 304	Cat. 1	H 1	20	2	$2/20 = 0.1$
EDOMUS	H 317	Cat. 1	H 1	20	3	$3/20 = 0.15$

Anche in questo caso, procediamo sommando i diversi valori di Q ottenuti:

$$Q = 0.04 + 0.1 + 0.025 + 0.1 + 0.15 = 0.415$$

In questa circostanza,  $Q < 1$ , quindi non vengono superati i requisiti di soglia superiore. Per questo motivo, giungiamo alla conclusione che il deposito preso in considerazione dovrà rispettare gli obblighi previsti per il superamento della soglia inferiore, ma non di quella superiore.

\*N.B. Il nitrato ammonico rientra anche nella categoria di pericolo P8 (LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI), ma i prodotti fitosanitari appartenenti a tale categoria sono rarissimi. Pertanto il caso non è stato considerato

## **15.1 Obblighi delle aziende di soglia inferiore e di soglia superiore**

### **La notifica (art. 13 D.lgs. 105/2015)**

L'articolo 13 del D.lgs. 105/2015 stabilisce che le aziende che gestiscono preparati pericolosi in quantitativi che superano i limiti indicati nelle colonne 2 e 3 o per le quali risulta  $Q > 1$  come sopra descritto, debbano notificare alla Regione e al soggetto da essa designato, al Ministero dell'ambiente tramite l'Ispra, alla Prefettura, al Comune e al Comando dei vigili del fuoco una notifica contenente tra l'altro le seguenti informazioni:

- Nome e/o ragione sociale e indirizzo dello stabilimento;
- La sede legale con l'indirizzo completo e la persona responsabile dello stabilimento;
- L'indicazione delle sostanze pericolose e la categoria delle sostanze pericolose interessate o che possono essere presenti.
- La quantità e lo stato fisico delle sostanze pericolose in questione;
- L'attività del deposito;
- L'ambiente circostante lo stabilimento e i fattori passibili di causare incidenti rilevanti o di aggravarne le conseguenze. Compresa le informazioni sugli stabilimenti adiacenti, su siti che non rientrano nell'ambito di applicazione di questa direttiva, aree e sviluppi edilizi che potrebbero essere all'origine o aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante e di effetti domino.

Gli stabilimenti nuovi devono inviare la notifica almeno 180 giorni prima dell'inizio della costruzione o 60 giorni prima delle modifiche che comportano un cambiamento dell'inventario delle sostanze pericolose.

In tutti gli altri casi, entro un anno dalla data a decorrere dalla quale si applica la direttiva allo stabilimento interessato.

Non è richiesto l'invio della notifica se, anteriormente al 1 giugno 2015, è già stata trasmessa all'autorità competente la notifica ai sensi del D.lgs. 334/1999.

### **Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (art. 14 del D.lgs. n. 105/2015)**

Il gestore dello stabilimento deve redigere in forma scritta un documento (MAPP) che definisce la propria politica di prevenzione seguendo le indicazioni dell'allegato B (D.lgs. 105/2015)

La MAPP deve essere elaborata e depositata presso lo stabilimento entro 180 gg prima dell'avvio delle attività per gli stabilimenti nuovi o delle modifiche che comportano un cambiamento dell'inventario delle sostanze pericolose. In tutti gli altri casi la redazione del documento deve avvenire entro un anno dalla data a decorrere dalla quale la direttiva si applica allo stabilimento interessato. Se anteriormente al 1 giugno 2015, il gestore ha già predisposto una politica della prevenzione che soddisfa i criteri del D.lgs. n. 334/1999 e l'ha trasmessa all'autorità competente e tale documento copre tutte le provvisori stabilite dalla direttive non è necessario un ulteriore invio. La MAPP deve essere rivista periodicamente e almeno 1 volta ogni 2 anni.

## Obblighi delle aziende di soglia superiore

### Il rapporto di sicurezza (art. 15 D.lgs. n. 105/2015)

La possibilità che una rivendita di prodotti fitosanitari rientri nei limiti di “stabilimento di soglia superiore” è alquanto remota; per completezza di informazione si riportano in questa sede gli elementi essenziali.

I gestori dello stabilimento di soglia superiore (tab. 1 e 2) devono presentare al Comitato Tecnico Regionale un rapporto di sicurezza contenente almeno le informazioni indicate nell'allegato 3 del D.lgs. 105/2015.

Tempistica di presentazione del rapporto di sicurezza:

- per stabilimenti nuovi <sup>(1)</sup>, deve avvenire prima dell'inizio della costruzione o l'avvio dell'attività oppure prima di modifiche che comportino un cambiamento dell'inventario delle sostanze pericolose.
- per stabilimenti pre esistenti <sup>(2)</sup> all'entrata in vigore della direttiva (1 giugno 2016).
- per altri stabilimenti <sup>(3)</sup> entro 2 anni dalla data di applicazione della direttiva agli stessi stabilimenti.

Il rapporto di sicurezza deve essere rivisto ogni 5 anni e ogni qualvolta vengano apportate modifiche di un impianto, di uno stabilimento, di un deposito, di un processo, della natura o della forma fisica o dei quantitativi di sostanze pericolose che potrebbero avere conseguenze circa il pericolo di incidenti rilevanti o il cambio di classificazione da stabilimento di soglia inferiore a stabilimento di soglia superiore.

Il rapporto di sicurezza va inviato al Comitato Tecnico Regionale.

### Ulteriori adempimenti

Nel caso di nuovi impianti di soglia superiore, prima di dare inizio alla costruzione, è necessario ottenere un nulla osta di fattibilità sulla base di un rapporto preliminare sulla sicurezza da presentare al Comitato Tecnico Regionale (**art. 16**).

Il piano di emergenza interno ha lo scopo di limitare l'effetto di eventuali incidenti sulla salute delle persone e sull'ambiente e comporta l'adozione di adeguate azioni di informazione dei lavoratori e delle autorità locali (**art. 20**).

#### 1. Nuovo stabilimento:

Uno stabilimento che avvia le attività o che è costruito il 1 giugno 2015 o successivamente a tale data; o un sito di attività che rientra nell'ambito di applicazione della direttiva UE 18/2012, o uno stabilimento di soglia inferiore che diventa di soglia superiore o viceversa il 1 giugno 2015 o successivamente a tale data, per modifiche ai suoi impianti o attività che determinano un cambiamento del suo inventario delle sostanze pericolose.

2. Stabilimento pre esistente: uno stabilimento che il 31 maggio 2015 rientra nell'ambito di applicazione della direttiva UE 96/82 e che a decorrere dal 1 giugno 2015 rientra nell'ambito di applicazione della direttiva UE 18/2012, senza modifica della sua classificazione come stabilimento di soglia inferiore o di soglia superiore.

3. Altro stabilimento. Un sito di attività che rientra nell'ambito di applicazione della direttiva UE 18/2012, o uno stabilimento di soglia inferiore che diventa uno stabilimento di soglia superiore o viceversa, il 1 giugno 2015 o successivamente a tale data per motivi diversi da quelli della nota 1

## 16. IL TRASPORTO, IL CARICO E LO SCARICO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Il trasporto di merci pericolose richiede la conoscenza del potenziale di rischio dei prodotti trasportati e delle relative misure di prevenzione e sicurezza indispensabili ad evitare o contenere i danni derivanti da possibili incidenti. Le disposizioni relative al trasporto al carico e allo scarico di merci pericolose su strada sono impartite dall'accordo europeo sul trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR), che viene aggiornato ogni due anni ed è adottato da apposito Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



### La classificazione ADR

Ogni prodotto chimico viene assegnato ad una determinata classe ADR, in base alle proprie caratteristiche intrinseche, correlate al tipo di rischio che presentano durante il trasporto.

La classe ADR è indispensabile per la compilazione dei documenti di viaggio e per poter calcolare se il trasportatore si trova in esenzione parziale in relazione alle quantità trasportate per unità di trasporto.

Classe 1 Materie ed oggetti esplosivi

Classe 2 Gas

Classe 3 Materie liquide infiammabili

Classe 4.1 Materie solide infiammabili, sostanze auto reattive e solidi esplosivi desensibilizzanti.

Classe 4.2 Materie soggette ad accensione spontanea

Classe 4.3 Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili

Classe 5.1 Materie comburenti

Classe 5.2 Perossidi organici

Classe 6.1 Materie tossiche

Classe 6.2 Materie infettanti

Classe 7 Materie radioattive

Classe 8 Materie corrosive

Classe 9 Materie e oggetti pericolosi diversi

Ogni sostanza o materia pericolosa è individuata inoltre attraverso un duplice codice: il numero Kemler, composto da due o tre cifre che indicano il tipo di pericolo associato e il numero ONU, di quattro cifre, associato univocamente alla singola sostanza o gruppo collettivo – rubrica.

NUMERO DI PERICOLO	<b>30</b>
NUMERO ONU	<b>1993</b>

Per le rubriche appartenenti ad alcune classi è definito anche gruppo di imballaggio (G.I.) cui corrisponde un livello di pericolosità:

- gruppo I (materie molto pericolose),
- gruppo II (materie mediamente pericolose),
- gruppo III (materie poco pericolose),

E' utilizzato per stabilire la severità dei controlli a cui devono essere sottoposti gli imballaggi.

### **Le classi ADR cui appartengono i prodotti fitosanitari**

In funzione delle loro caratteristiche e salvo eccezioni, i prodotti fitosanitari rientrano nelle classi:

3. liquidi infiammabili;

4.1. solidi infiammabili;

6.1. materie tossiche;

8. materie corrosive (ma solo in un numero molto limitato di casi);

9. materie e oggetti pericolosi diversi.

Es. Il nitrato ammonico (che non è un prodotto fitosanitario) rientra nella classe 5.1, comburenti.

### **Dove trovarle**

La classe può essere trovata nella tabella A dell'ADR conoscendo il numero ONU del prodotto, oppure più semplicemente sui documenti di trasporto della società fornitrice e sulla scheda di sicurezza (in appendice è riportato un elenco non esaustivo delle sostanze e delle categorie pericolose per il trasporto cui appartengono i fitosanitari, con alcuni dati utili per gli adempimenti legati al trasporto).

Sull'imballaggio esterno (es. scatola) la classe è rappresentata su un'etichetta a losanga con dimensione di 100x100 mm di lato.

## **16.1 Trasporto in regime ADR**

### **Il consulente dei trasporti**

Ogni impresa la cui attività comporti il trasporto di merci pericolose, oppure operazioni di carico e scarico connesse a tali trasporti, deve designare uno o più consulenti per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose.

Tale nomina non è obbligatoria per le aziende che operano in esenzione totale o parziale relativamente alle quantità trasportate per unità di trasporto (vedi pagina 122).

### **I DOCUMENTI DI TRASPORTO (Capp. 8.1.2, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3)**

Fatti salvi i casi di esenzione totale o parziale, ogni trasporto di merci pericolose, oltre ad altri dati previsti da specifiche norme, deve essere accompagnato dalla seguente documentazione:

- documento di trasporto relativo a ciascuna merce trasportata, all'interno del quale devono essere indicati:
  - a) il numero ONU preceduto dalle lettere UN;
  - b) La designazione ufficiale di trasporto della materia o dell'oggetto, completata dal nome della sostanza attiva (tra parentesi), chimica o biologica, conformemente alla sezione 3.1.2.;
  - c) Il numero del modello di etichetta come riportato nella colonna 5 della tabella A capitolo 3.2 dell'ADR. Se i modelli di etichetta sono più di uno, quelli che seguono il primo vanno tra parentesi. Se nella colonna 5 della tabella A del capitolo 3.2 non è riportato il modello di etichetta allora al suo posto va indicata la classe di trasporto;
  - d) Se del caso, il gruppo di imballaggio attribuito alla materia o all'oggetto preceduto dalla sigla G. I.;
  - e) Le sigle ADR;
  - f) Il numero e la descrizione dei colli;
  - g) La quantità totale di merci pericolose alla quale si applicano le indicazioni;
  - h) Il nome e l'indirizzo del o degli speditori;
  - i) Il nome o l'indirizzo del o dei destinatari. Nel caso non siano noti i destinatari alla partenza del carico va riportata la frase "vendita alla consegna";

j) Una dichiarazione conforme alle disposizioni di ogni accordo particolare (es. codice restrizione gallerie).

**Esempio di dicitura ADR ai fini del trasporto:  
“UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), PG I (C/D)”**

Il posto e l'ordine in cui indicare le informazioni può essere scelto liberamente. Tuttavia a) b) c) d) e) devono apparire in quest'ordine.

Nei casi d'esenzione legata alle quantità trasportate per unità di trasporto, il documento di trasporto deve riportare la seguente dicitura: “trasporto non superiore ai limiti d'esenzione prescritti al 1.1.3.6”.

Nel caso di sostanze classificate pericolose per l'ambiente sul documento di trasporto deve essere riportata la dicitura “Pericoloso per l'ambiente” o “Inquinante marino/Pericoloso per l'ambiente.

Vi è, inoltre, l'obbligo da parte dei mittenti/speditori e dei trasportatori, di conservare i documenti di trasporto classificati ADR per almeno tre mesi dalla data di esecuzione del trasporto.

**La formazione del personale**

**Certificato di formazione del conducente (Cap. 8.2.1)**

I conducenti dei veicoli che trasportano merci pericolose devono conseguire un certificato rilasciato dall'autorità competente (o da un'organizzazione da essa riconosciuta), attestante la loro partecipazione ad un corso di formazione di base e il superamento del relativo esame.

I certificati sono validi 5 anni e vengono rinnovati qualora il conducente, nel corso dell'ultimo anno di validità, abbia frequentato un apposito corso di aggiornamento e superato il relativo esame, secondo le stesse procedure previste per il rilascio. Il certificato di formazione deve essere sempre presente a bordo. Rientra tra le esenzioni nel caso di trasporto di quantità limitate trasportate per unità di trasporto (Cap. 1.1.1.6.1).

E' prevista la possibilità di ottenere un CFP (certificato di formazione professionale) PARZIALE, limitato a singole classi di pericolo. (vedere cap. 8.2.1.2. e 8.2.1.3.).

*Modello di certificato di formazione del conducente di veicoli che trasportano merci pericolose*

Fronte

retro

**ADR – CERTIFICATO DI FORMAZIONE DEL CONDUCENTE**



inserire la  
fotografia del  
conducente  
\*

1. CERTIFICATO N.\*
2. COGNOME\*
3. NOME\*
4. DATA DI NASCITA (gg/mm/aaaa)\*
5. NAZIONALITA'\*
6. FIRMA DEL CONDUCENTE\*
7. ORGANISMO RILASCIANTE\*
8. VALIDO FINO A (gg/mm/aaaa)\*

**VALIDO PER LA O LE CLASSI O I NUMERI ONU**

IN CISTERNE	DIVERSO DALLE CISTERNE
9. CLASSE O NUMERO (I) ONU*	10. CLASSE O NUMERO (I) ONU*

### **La formazione del personale coinvolto nel trasporto (Cap. 1.3 e cap. 8.2.3)**

Il personale addetto al trasporto, al carico e allo scarico di merci pericolose su strada deve ricevere una formazione adeguata riguardante le prescrizioni che regolano il trasporto di tali merci, i propri compiti e le responsabilità connesse al trasporto.

Attraverso la formazione, il personale interessato deve familiarizzare con le disposizioni generali relative al trasporto di merci pericolose e deve ricevere le nozioni relative ai rischi e ai pericoli che presentano le merci pericolose, in misura proporzionata alla gravità dei rischi di ferite o d'esposizione derivanti dal verificarsi d'incidenti durante il trasporto, il carico e lo scarico. In particolare il personale deve essere informato ed addestrato sull'uso dei mezzi di estinzione incendio.

La formazione riguarda le procedure da seguire per la movimentazione in condizioni di sicurezza e negli interventi d'emergenza.

Il sistema formativo prevede un aggiornamento periodico del personale che va mantenuto informato sui cambiamenti normativi e le nuove disposizioni. L'avvenuta formazione deve essere documentata attraverso procedure e documenti che il datore di lavoro deve lasciare a disposizione del personale interessato e dell'autorità di controllo che dovesse richiederlo.

I componenti dell'equipaggio devono altresì essere accompagnati da un documento identificativo comprensivo di fotografia (Cap. 1.10.1.4). Non è richiesto nel caso di trasporto che rientra nelle esenzioni per quantità di trasportate per unità di trasporto.

### **Le responsabilità del conducente e dell'equipaggio (Cap. 8.3)**

Il conducente e l'equipaggio devono essere a conoscenza delle responsabilità che loro derivano dal carico che trasportano, in particolare dovranno:

- Rammentare che è vietato il trasporto di passeggeri.
- Essere in grado di utilizzare i dispositivi anti incendio.
- Non aprire le confezioni contenenti sostanze pericolose.
- Ricordare che è vietato entrare in un veicolo con apparecchi di illuminazione portatile con elementi in metallo che potrebbero causare scintille.
- Ricordare che durante la movimentazione è vietato fumare dentro o nelle vicinanze del veicolo.
- Ricordare che durante il carico e lo scarico il motore del veicolo deve essere spento.
- Attivare il freno a mano e nel caso di carri privi di freno a mano mettere dei ceppi per impedire il movimento delle ruote.
- Attenersi ad una guida prudente.
- Evitare il consumo di sostanze alcoliche.
- Assistere alle operazioni di carico e scarico.

### **Istruzioni scritte per situazioni di emergenza (Cap. 5.4.3)**

(non obbligatorie nel caso si rientri nella condizione di esenzione parziale)

Devono essere consegnate al conducente informazioni scritte precisanti, per ogni materia od oggetto trasportato o per ogni gruppo di merci presentanti gli stessi pericoli:

- le misure da prendere in caso di emergenza o di incidente, sopravvenuti durante il trasporto;

Devono inoltre essere consegnati:

- le etichette di pericolo e le caratteristiche generali di pericolo relative a tutte le merci pericolose;
- le indicazioni supplementari per i membri degli equipaggi relative alle caratteristiche del peri-

colo delle merci per ogni classe, e alle misure da prendere in funzione delle circostanze;

- i dispositivi di protezione generale ed individuale da portare in caso di generica emergenza o di rischi particolari relativi ad alcune classi di pericolo.

Il documento deve essere fornito in una lingua o lingue che ogni membro dell'equipaggio possa leggere e comprendere. Prima dell'inizio del trasporto tutti i membri dell'equipaggio dovranno prendere nota delle merci pericolose trasportate e consultare le istruzioni da seguire in caso di emergenza; le stesse istruzioni dovranno essere custodite in cabina in modo da essere facilmente accessibili.

Le istruzioni sono redatte con un unico modello conforme alla forma specificata al 5.4.3.4 dell'ADR.

Di seguito riportiamo un esempio di TR.EM.CARD. Sul carico i diversi colli dovrebbero essere raggruppati in base alla classe con l'etichetta corrispondente ben visibile. Per ogni classe va compilata la scheda con le istruzioni scritte.

Esempio di istruzioni scritte per la sicurezza

ISTRUZIONI DI SICUREZZA (trasporto su strada) Classe 3 ADR	
CARICO	Liquidi/paste infiammabili non corrosivi e non tossici (trasporto di carichi misti di merci imballate) Nome della sostanza e gruppo di imballaggio: <i>(va riportato quanto indicato nella scheda dati di sicurezza)</i> Merci imballate miste della classe 3.
NATURA DL PERICOLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può decomporsi in caso di incendio liberando fumi tossici. L'effetto di inalazione dei fumi può essere ritardato...</li> <li>• Il liquido o il vapore possono provocare irritazioni agli occhi, alla pelle e alle vie respiratorie.</li> </ul>
MEZZI PROTETTIVI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idonei mezzi protettivi delle vie respiratorie: maschera antigas con filtro anti vapori.</li> <li>• Occhiali con protezione completa degli occhi.</li> <li>• Guanti di gomma e stivali.</li> <li>• Bottiglia per lavaggio oculare contenente acqua pura.</li> </ul>
AZIONI DI EMERGENZA DEL CONDUCENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvertire la polizia ed i vigili del fuoco.</li> <li>• Fermare il motore.</li> <li>• Non usare fiamme, non fumare.</li> <li>• Segnalare il pericolo con pannelli stradali ed avvertire gli altri utenti della strada.</li> <li>• Allontanare gli estranei dalla zona di pericolo.</li> <li>• Tenersi sopra vento.</li> </ul>
PERDITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloccare le perdite se non c'è pericolo.</li> <li>• Usare attrezzi portatili anti scintilla e apparecchiature elettriche di sicurezza.</li> <li>• Impedire che il prodotto finisca nel sistema fognario, in cantine, scavi o trincee.</li> <li>• Contenere o assorbire gli sversamenti di liquido con sabbia, terra o altro materiale.</li> <li>• Consultare un esperto.</li> <li>• Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua o in una fogna o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvertire la polizia.</li> </ul>
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estinguere preferibilmente con polvere chimica, schiuma o acqua nebulizzata.</li> <li>• Non usare getti d'acqua</li> </ul>

PRIMO SOCCORSO

- Se la sostanza ha colpito gli occhi, lavarli immediatamente con molta acqua. • Continuare il trattamento fino all'intervento del medico.
- Togliere immediatamente gli indumenti impregnati di prodotto e lavare la pelle con acqua e sapone.
- Sottoporsi a cure mediche quando si avvertono sintomi attribuibili all'inalazione o al contatto della sostanza con pelle ed occhi.
- Per il possibile ritardato effetto dell'avvelenamento, le persone che abbiano inalato i fumi durante l'incendio, devono restare in osservazione per un periodo di 48 ore.
- Nel caso di ustioni della pelle, raffreddare immediatamente con acqua fredda.

ULTERIORI INFORMAZIONI

- Ad esempio istruzioni per il carico e lo scarico, eventuale segnalazione che il prodotto è tossico per l'ambiente acquatico.

**Il mezzo di trasporto**

Il trasporto di merci pericolose in ADR può essere esercitato in generale con autoveicoli, rimorchi, semirimorchi e filoveicoli; per tutti gli altri tipi di veicolo, tale trasporto non è consentito.

Vi sono poi i cosiddetti "veicoli base", ossia veicoli a motore o loro rimorchi incompleti, ai quali poi sarà associata una carrozzeria quale ad esempio una cisterna o una batteria.

Il trasporto di sostanze infiammabili in colli può avvenire su mezzi che non devono necessariamente essere muniti di certificato di approvazione né essere riconosciuti idonei mediante annotazione su carta di circolazione.

Il rispetto delle condizioni di trasporto ricade sotto la responsabilità del vettore, ed è soggetto al controllo su strada della Polizia Stradale, con particolare riferimento alle dotazioni di sicurezza, al tipo di carrozzeria (anche in rapporto alla merce utilizzata, che potrebbe richiedere un determinato tipo di veicolo o particolari accorgimenti, ad esempio che il carico sia ben areato o coperto da telone ignifugo) e alle caratteristiche tecniche del veicolo.

I colli possono essere trasportati in:

- veicoli o contenitori chiusi
- veicoli o contenitori tendonati
- veicoli scoperti

come specificatamente indicato nella colonna 16 della tab. Adel cap 3.2 dell'ADR.

I colli i cui imballaggi sono sensibili all'umidità, devono essere caricati su veicoli o contenitori chiusi o all'interno di tendonati impermeabili. (Cap. 7.2)

**Caratteristiche del mezzo di trasporto (Capitolo 8.1)**

- I dispositivi di segnalazione visiva e illuminazione, nonché i pneumatici, devono essere in buone condizioni.
- Lo spazio interno del veicolo deve essere pulito, asciutto e privo di viti, chiodi o altri oggetti acuminati.
- Le parti del veicolo destinate a coprire il carico devono essere prive di fori e impermeabili all'acqua.
- Le sponde e gli eventuali portelloni devono avere le chiusure perfettamente efficienti.
- Il mezzo non deve essere adibito al trasporto di prodotti destinati all'alimentazione umana o animale.
- Per i prodotti infiammabili della Classe 3, il pianale non deve essere di legno scoperto, ma almeno rivestito con lastra di ferro, alluminio o trattato con materiali ignifughi.
- L'eventuale telone deve essere di tipo ignifugo in buone condizioni, fissato "a tetto" nella parte superiore e preferibilmente scorrevole/apribile ai lati.



### Equipaggiamento anti incendio (Cap. 8.1.4)

Massa massima di trasporto	Numero minimo di estintori	Capacità minima totale per unità di trasporto	Estintori idonei per l'incendio del motore e dell'abitacolo. Almeno 1 con capacità minima di	Estintore aggiuntivo richiesto. Almeno 1 con capacità minima di
≤ 3,5 ton	2	4 kg	2 kg	2 kg
>3,5 ton	2	8 kg	2 kg	6 kg
≤7,5 ton				
>7,5	2	12 kg	2 kg	6 kg

Le capacità si riferiscono ad estintori a polvere secca (o a capacità equivalente per qualunque altro agente di spegnimento adatto).

- Le unità di trasporto che rientrano nelle esenzioni per quantità trasportate secondo il capitolo dell'ADR 1.1.3.6 (v. tabella 1) potranno essere equipaggiate con un estintore portatile per le classi di infiammabilità A, B e C con capacità minima di 2 kg in polvere secca (o capacità equivalente per qualsiasi altro tipo di agente idoneo). L'estintore deve essere adatto all'utilizzo su di un veicolo e deve corrispondere ai requisiti di EN 3 - Estintori portatili, Parte 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007). L'agente ignifugo non deve rilasciare sostanze tossiche nella cabina sotto l'azione del calore del fuoco.
- Gli estintori in dotazione devono essere sigillati a dimostrazione che sono integri e non sono ancora stati utilizzati. Inoltre devono essere marchiati con il marchio di conformità riconosciuto dall'autorità competente con indicata la data (mese e anno) della successiva ispezione o della scadenza del periodo d'uso.
- Gli estintori devono essere soggetti a periodiche verifiche di controllo ed essere collocati e fissati sul veicolo in modo che siano facilmente raggiungibili e fruibili dall'equipaggio.

### Equipaggiamenti diversi e speciali (Capitolo 8.1.5)

I veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose devono essere dotati di:

- Almeno un ceppo di dimensioni appropriate al peso del veicolo e al diametro delle ruote per il blocco di queste ultime nei periodi di sosta.
- Due segnali di pericolo autoreggenti (per esempio coni o triangoli riflettenti o luci lampeggianti arancione indipendenti dall'impianto elettrico del veicolo);
- Liquido lavaocchi (*Non richiesto per i numeri di etichette di pericolo 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 e 2.3*);

Per ogni membro dell'equipaggio deve essere presente almeno (elenco non esaustivo):

Un'imbracatura o un vestito fluorescente appropriato (ad esempio come quello descritto in EN 471 standard).

- Una lampada tascabile
- Un badile.
- Una copertura drenante.
- Un contenitore di raccolta dei rifiuti pericolosi.

Mezzi di protezione individuale

Sul veicolo devono essere presenti i seguenti mezzi per la protezione del conducente e di ciascun membro dell'equipaggio:



- occhiali con protezione completa degli occhi;
- guanti e stivali di gomma;
- grembiule o altro indumento protettivo leggero;
- bottiglia per il lavaggio oculare contenente acqua pura;
- maschera con filtro combinato gas/polveri simile al tipo EN 141 standard;
- pacchetto di medicazione.

## Gli imballaggi

Gli imballaggi si suddividono nei seguenti tipi:

**Imballaggio:** recipiente od ogni altro elemento o materiale che svolge una funzione di contenimento di sostanze pericolose, capacità fino a 450 litri.

**Collo:** merce pericolosa confezionata e pronta per la spedizione ed il trasporto; l'insieme dell'imballaggio e della merce pericolosa che vi è contenuta deve presentare massa massima netta fino a 400 kg.

**GIR:** Grande Imballaggio per trasporto alla rinfusa rigido o flessibile con capacità massima di 3.000 litri.

Ogni imballaggio deve portare un marchio che indica la corrispondenza ad un prototipo conforme alle prescrizioni dell'accordo.

I marchi devono essere durevoli, leggibili e situati in un luogo e di una dimensione tale, con riferimento all'imballaggio, da essere facilmente visibili:

Nei colli aventi una massa lorda superiore a 30 kg, i marchi o una riproduzione di questi devono apparire sopra o su un lato dell'imballaggio; le lettere, i numeri e i simboli devono misurare almeno 12 mm di altezza.

Negli imballaggi con capacità di 30 litri o 30 kg o meno devono misurare almeno 6 mm di altezza.

Negli imballaggi con capacità di 5 litri o 5 kg o meno devono avere dimensioni appropriate.

Gli imballaggi sono individuati attraverso codici alfanumerici che indicano:

- tipo di imballaggio
- materiale costitutivo
- categoria

## L'uso dei sovrimalli (cap. 5.1)

Nel caso i singoli imballi vengano inseriti in un sovrimallo (es. bottiglie sigillate in un cartone), sul sovrimallo deve essere riportata la sigla "OVERPACK", inoltre il sovrimallo deve essere marchiato con il numero ONU preceduto dalla sigla "UN" corrispondente a ciascuna sostanza pericolosa, vi devono essere applicate le etichette che rappresentano la classe di pericolo per il trasporto delle diverse sostanze e il simbolo di pericolo per l'ambiente in caso vi siano prodotti con tali caratteristiche di pericolo (v. oltre). Se le diverse sostanze presenti all'interno del sovrimallo sono tutte contrassegnate dallo stesso numero ONU, dalla stessa etichetta di classe di pericolo per il trasporto e dallo stesso simbolo di pericolo per l'ambiente, questi simboli vanno applicati un'unica volta. Queste previsioni non sono necessarie se i numeri ONU, le etichette e i simboli delle sostanze pericolose per l'ambiente presenti sui singoli imballi di tutte le sostanze pericolose disposte all'interno del sovrimallo sono facilmente visibili.

Nel caso di sostanze liquide, su due lati opposti del sovrimallo dovranno essere applicate etichette con le frecce di orientamento che indicano la posizione verso l'alto degli imballi.

Le etichette (Cap. 5.2) hanno forma a losanga di 100x100 mm di lato. La dimensione può essere ridotta in caso di necessità, purché l'etichetta rimanga ben leggibile.

L'obbligo di etichettatura è a carico del committente, del proprietario del trasporto.

## INDICE



CLASSE 3:  
Materie Liquide  
Infiammabili



CLASSE 4.1:  
Materie solide  
infiammabili, Ma-  
terie auto-reattive  
ed Esplosivi solidi  
desensibilizzati



CLASSE 6.1:  
Materie Tossiche



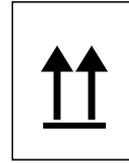
CLASSE 8:  
Materie Corrosive



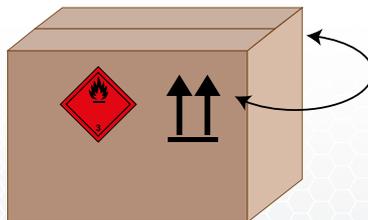
CLASSE 9:  
Materie e Oggetti  
pericolosi diversi



PERICOLOSO PER L'AMBIENTE  
(dim. 100mmX100mm)



FRECCHE DI ORIENTAMENTO  
(dimensione da essere ben visibile)



Etichettatura sovrimallo

## **16.2 Le precauzioni di carico, scarico e trasporto (capitoli 7.5.7)**

Oltre a garantire che durante il carico e lo scarico il motore del veicolo sia tenuto spento, salvo il caso che serva per attivare pompe o altri meccanismi necessari a questa operazione, il personale addetto al trasporto deve:

- Assicurarsi che ogni collo sia in buone condizioni ed idoneo al trasporto.
- Verificare che non siano caricati colli danneggiati o che mostrino segni di perdite o corrosione; eventualmente richiedendone la sostituzione.
- Controllare che etichette e marcatura di omologazione degli imballi e di identificazione delle materie siano leggibili.
- Assicurarsi che le palette siano integre e senza segno di debolezza.
- Assicurarsi che sia rispettata la disposizione del carico per asse e la merce più leggera sia sistemata sopra quella più pesante.
- Assicurarsi che i prodotti liquidi non siano caricati sopra quelli solidi, in polvere o di altro tipo.
- Assicurarsi che in caso di sovrapposizione del carico, quello meno pericoloso sia posto sopra quello più pericoloso e in ogni caso sia correttamente ancorato.
- Assicurarsi che gli imballi non incartonati siano separati tra loro da idonei materiali antiurto.
- Assicurarsi che le merci siano posizionate nel giusto verso (ad es. non capovolte).
- Assicurarsi che i colli, sistemati presso le chiusure, non abbiano a cadere durante l'apertura dei portelloni.
- Assicurarsi che l'intero carico sia ben stoccato sul veicolo.
- Assicurarsi che nel caso di carichi misti (merci pericolose e non) le merci pericolose siano sistemate in vicinanza degli accessi.

Se il carico di prodotti fitosanitari non è completo assicurarsi che tali prodotti siano ben separati dal resto del carico.

### **Verifica delle disposizioni di carico**

I colli contenenti sostanze pericolose non imballate devono essere fissati mediante sistemi opportuni (cinghie di fissaggio, traverse scorrevoli, ecc.) nel veicolo o nel contenitore, in modo da impedire ogni movimento durante il tragitto che possa determinare un cambiamento di orientamento della merce o un suo danneggiamento. Il movimento dei colli può anche essere prevenuto riempiendo gli spazi vuoti con materiale di inzeppatura o sistemi di bloccaggio. Quando si utilizzano sistemi di fissaggio quali cinghie, queste non devono essere troppo strette per non provocare danni all'imballo.



### **Soste, parcheggi, sorveglianza**

In caso di soste o parcheggio di un veicolo adibito al trasporto di una materia pericolosa, deve essere inserito il freno di arresto ed utilizzati appositi ceppi per bloccare le ruote.

Durante le soste i veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose devono: sostare sotto sorveglianza ovvero, sostare senza sorveglianza, all'aperto, in un magazzino o un'area che dia la garanzia di massima sicurezza.

### **Segnalazioni sui mezzi**

Durante il trasporto due pannelli retroriflettenti rettangolari di colore arancione di almeno 30x40 cm, devono essere fissati l'uno davanti al veicolo, l'altro posteriormente, ben visibili. Questi pannelli devono essere neutri, privi cioè dei numeri di identificazione relativa alla materia trasportata (Cap. 5.3). Tale segnalazione non è richiesta nel caso si rientri nelle esenzioni per trasporto di quantità limitate per unità di trasporto.

### Obblighi di sicurezza (cap 1.10.1 e 1.10.2)

Il capitolo 1.10 non è applicabile nel caso si rientri nelle “esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto.

Consistono nell’adozione di misure e precauzioni per minimizzare il rischio di furto e di uso improprio delle merci pericolose che potrebbe mettere in pericolo persone, proprietà, ambiente.

Consistono in alcune disposizioni generali, una specifica formazione per gli addetti e disposizioni specifiche (tra cui la redazione di un opportuno “piano di security”) per le merci cosiddette “ad alto rischio”.

Tra le disposizioni generali abbiamo:

- Le sostanze pericolose possono essere affidate per il trasporto solo a trasportatori propriamente identificati.
- Le aree utilizzate per il deposito temporaneo durante il trasporto, come terminal, aree di parcheggio dei mezzi, ecc. devono essere illuminate, dotate di appropriate misure di sicurezza e possibilmente non accessibili al pubblico.
- I membri dell’equipaggio devono portare con sé documenti di riconoscimento con fotografia.
- Le autorità competenti mantengono aggiornato l’elenco dei certificati di formazione del conducente.

Per gli aspetti riguardanti **la formazione per la sicurezza** si precisa che:

- Il sistema formativo obbligatorio deve includere elementi di consapevolezza sulla sicurezza.
- I corsi devono evidenziare la natura dei rischi per la sicurezza, i metodi e le azioni per ridurre tali rischi.
- Il datore di lavoro deve mantenere una registrazione dei corsi formativi seguiti dai dipendenti, rendendo tali registrazioni disponibili agli stessi dipendenti. Il periodo di conservazione di tali registrazioni è stabilito dall’autorità competente.

Alcuni fitosanitari rientrano nella definizione di prodotti ad alto rischio, prodotti che potrebbero essere utilizzati impropriamente in azioni terroristiche come quelli inclusi nella classi 3 liquidi infiammabili dei gruppi di imballaggio I e II, 4.1 (esplosivi), 6.1 sostanze tossiche del gruppo di imballaggio I. Questi fitosanitari, considerati ad alto rischio nel caso di trasporto in tank o alla rinfusa, sono soggetti a disposizioni specifiche e richiedono la stesura di un piano per la sicurezza (Cap.1.10.3).

Il piano di sicurezza deve essere redatto svilupP.A.N.do, come minimo, i seguenti punti:

- a. attribuzione specifica delle responsabilità in materia di sicurezza a persone competenti con adeguato livello di autorevolezza;
- b. registrazione delle merci pericolose;
- c. valutazione delle modalità operative in atto e dei rischi per la sicurezza connessi;
- d. chiara definizione delle misure da adottare per ridurre i rischi relativi alla sicurezza;
- e. procedure efficaci ed aggiornate per fronteggiare minacce, violazioni della sicurezza o incidenti;
- f. procedure di valutazione e di verifica dei piani di sicurezza;
- g. misure di protezione fisica delle informazioni contenute nei piani per la sicurezza;
- h. misure per assicurare che la diffusione delle informazioni relative alle operazioni di trasporto contenute nei piani per la sicurezza sia limitata a quanti ne abbiano reale necessità.

### Regimi di esenzione

La normativa ADR prevede molti casi di esenzione, parziale o totale, dal rispetto delle proprie disposizioni:

L’esenzione totale dall’osservanza delle norme ADR è possibile solo nei seguenti casi:

**Esenzione per natura del trasporto (sottosezione 1.1.3.1):**

- Trasporto ad opera di privati di merci confezionate per la vendita al dettaglio e destinate al loro uso personale o domestico o alle loro attività ricreative e sportive.
- Trasporto di macchinari o dispositivi non specificati nelle norme ADR e che contengono, al loro interno, merci pericolose.
- Trasporto effettuato da imprese in modo ausiliario alla loro attività principale in quantità non superiore a 450 litri per imballaggio;
- Trasporto ad opera di servizi di intervento o di emergenza

**Esenzione per merci imballate in quantità limitate** (sottosezione 1.1.3.4): sono esenti da tutte le disposizioni ADR i trasporti di merci pericolose in imballaggi limitati e tali che ciascun collo non contenga più di una determinata quantità. Si tratta di confezioni ridotte, inserite in un imballaggio esterno oppure sistemate in vassoi fasciati con involucro di tipo termoretrattile o estensibile. Il peso lordo del collo, nei due casi previsti, è rispettivamente 30 kg e 20 kg.

**L'esenzione parziale ADR** è relativa alle quantità trasportate per unità di trasporto. La sottosezione 1.1.3.6 e la relativa tabella (1.1.3.6.3) suddividono le sostanze trasportabili in cinque categorie di trasporto, a ciascuna delle quali vengono attribuite le quantità massime totali trasportabili per unità di trasporto: merci tra loro diverse ma appartenenti ad una medesima categoria di trasporto, possono essere trasportate insieme in esenzione da alcune disposizioni dell'ADR, a condizione che la quantità totale non superi il valore riportato nella colonna (4) della tabella al 1.1.3.6 in corrispondenza di quella categoria di trasporto.

Se invece si vogliono trasportare insieme merci pericolose appartenenti a differenti categorie di trasporto si deve adottare un altro metodo per il calcolo della quantità massima totale trasportabile in esenzione, secondo quanto illustrato nella disposizione 1.1.3.6.4. Le categorie di trasporto sono individuate con i numeri da 0 a 4 in ordine crescente al crescere delle quantità massime totali trasportabili; il numero 0 indica le merci pericolose per le quali il trasporto internazionale deve essere condotto nel rispetto di tutte le disposizioni dell'ADR.

Per il calcolo si dovrà moltiplicare la quantità di merce pericolosa appartenente alla categoria 1 per 50, quella appartenente alla categoria 2 per 3 e quella appartenente alla categoria 3 per 1.

**La somma complessiva non dovrà superare il valore di 1000** (v. allegato n.4 con elenco dei dati utili al calcolo relativo alle esenzioni per quantità trasportata per unità di trasporto).

**Tabella 1**

1	2	3	4	5
Cat. di trasp.	Classe	Materie trasportate (Sono riportati a titolo di esempio i riferimenti ONU di alcuni fitosanitari)	Quant. max in kg	Coeff
0	4.3	n. ONU 2968	0	-
1	H 315	Cat. 2	20	50
	3	n. ONU 2762		
	6.1	n. ONU 2775,2786 (g. imb. I), 2992		
2	8	n. ONU 1760 (g. imb. I)	333	3
	3	n. ONU 2758		
	4.1	n. ONU 1325		
	6.1	n. ONU 2757, 2786 (g. imb. II)		
3	8	n. ONU 3265 (g. imb II)	1000	1
	4.1	n. ONU 1350		
	4.2	n. ONU 2210		
	5.1	n. ONU 2067 (nitrato amm. con titolo>28%)		
4	8	n. ONU 1760 (g. imb.III)	illimitata	0
	9	n. ONU 3077, 3082		
	4.1	n. ONU 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2963		
	9	n. ONU 3268		
	Varie	Imballaggi vuoti non ripuliti che abbiano contenuto materie pericolose, salvo quelle della categoria 0		

Nel rispetto dei limiti riportati nella tabella precedente non sono obbligatorie le seguenti disposizioni ADR:

1. Le misure di sicurezza e precauzione per minimizzare il rischio di furto o dei fattori che possono danneggiare le persone, le proprietà o l'ambiente (Cap.1.10).
2. Le procedure di marchiatura e di disposizione dei pannelli dei containers e dei veicoli quali la disposizione di due pannelli di pericolo retroriflettenti di colore arancio di almeno 30x40 cm, fissati l'uno davanti al veicolo e l'altro dietro, ben visibili. (Capitolo 5.3).
3. Istruzioni scritte al conducente per i casi di emergenza per incidente (Capitolo 5.4.3.)
4. Disposizioni per il trasporto di colli (Cap. 7.2).
5. Ulteriori disposizioni per certe classi o specifici prodotti (norme su carico e scarico in luoghi pubblici) (ADR 7.5.11;
6. Certificato di formazione professionale del conducente. (Capitolo 8.2.1.)
7. Requisiti dell'unità di trasporto e dell'equipaggiamento a bordo (Cap 8):
  - a. almeno un ceppo di dimensioni adeguate al peso del veicolo e al diametro delle ruote;
  - b. due segnali d'avvertimento autoportanti (per esempio cono triangoli riflettenti o lampade

- lampeggianti arancione, indipendenti dall'impianto elettrico del veicolo;
- c. un'imbracatura o vestito fluorescente per ogni membro dell'equipaggio;
- d. una lampada tascabile per ogni membro dell'equipaggio.
- e. un documento con foto per ogni membro dell'equipaggio(Capitolo 8.1.2.1.d)
- f. estintori aggiuntivi (Capitolo 8.1.4.1)
- h. una lampada tascabile per ciascun membro dell'equipaggio;
- i. un badile
- j. una copertura drenante
- k. un contenitore di raccolta
- l. divieto trasporto passeggeri (ADR 8.3.1).
- m. tenuta a bordo del certificato di approvazione (se previsto) dei veicoli.
- n. prescrizioni sulla costruzione e approvazione dei veicoli (ADR 9).
- o. prescrizioni varie per alcune classi (non si applicano le prescrizioni dei codici della tabella complementare 19, salvo S1(3) e (6), S2 (1) e (3), S4 e S14-S21; ADR 8.5).

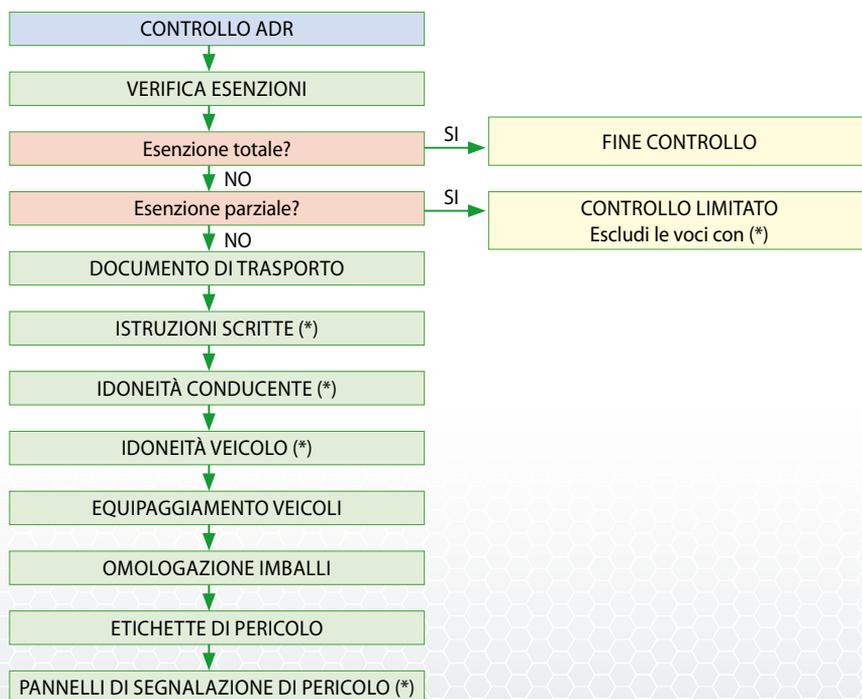
E' invece sempre obbligatorio, qualunque sia il quantitativo trasportato, il rispetto delle altre prescrizioni ADR tra cui, in particolare, quelle riguardanti:

- I documenti di trasporto (ADR 5.4) (v. paragrafo precedente).
- Copia di eventuali accordi in deroga (ad es. in caso di esenzione relativa alle quantità trasportate per unità di trasporto sul documento andrà riportato: "trasporto non superiore ai limiti di esenzione prescritti al 1.1.3.6").
- Almeno un estintore da 2 kg in polvere. (Capitolo 8.1.4.2).
- Sorveglianza dei veicoli (ADR 8.4 – v. sopra).
- E' vietato entrare in un veicolo con dispositivi di illuminazione portatile che possano provocare scintille (ADR 8.3.4). (Capitolo 8.3.4)
- Divieto di aprire colli (Capitolo 8.3.3).
- Divieto di fumare (Capitolo 8.3.5).
- Marcature ed etichette dei colli (ADR 5.2).
- Divieto di carico misto (ADR 7.5.2 – vedere tab. 1.).
- Disposizioni sulla movimentazione (divieto di carico di veicoli non rispondenti alle prescrizioni regolamentari, divieto di scarico in presenza di elementi che potrebbero comprometterne la sicurezza (ADR 7.5.1), divieto di apertura dei colli (ADR 7.5.7.3),
- Divieto di fumare (ADR 7.5.9) ).
- Disposizioni su operazioni di trasporto: si applicano tutte le prescrizioni della Tabella A, colonna n. 18 salvo la CV1.
- Formazione di tutto il personale coinvolto nel trasporto (Cap 8.2.3).
- Modalità di trasporto: una modalità vietata (ad esempio trasporto alla rinfusa) lo è sempre, qualunque sia il quantitativo trasportato.

\*I colli muniti di etichette di pericolo differenti (il numero di etichetta previsto per un determinato numero ONU è visualizzabile sulla tabella A alla colonna 5) non devono essere caricati insieme sullo stesso veicolo o contenitore, salvo il carico comune sia autorizzato secondo la seguente tabella:

tab.1

Etichette numero	2.1 2.2 2.3	3	4.1	4.1+ 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2+ 1	6.1	6.2	7°7 B7C	8	9
<b>2.1, 2.2, 2.3</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>3</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>4.1</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>4.1+1</b>				X										
<b>4.2</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>4.3</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>5.1</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>5.2</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>5.2+1</b>									X					
<b>6.1</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>6.2</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>7°,7B,7C</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>8</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>9</b>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X



## 17. PERICOLOSITÀ DEI PRODOTTI FITOSANITARI NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE

I prodotti fitosanitari purtroppo non agiscono selettivamente solo sugli organismi nocivi, ma si accumulano lungo la cosiddetta catena alimentare. Per esempio, si accumulano nel corpo degli uccelli che si nutrono di insetti, nel corpo degli animali che si nutrono di quegli uccelli e così via, con gravi conseguenze per la loro sopravvivenza. Questo effetto, che raggiunge anche l'uomo, è detto bioamplificazione.

I prodotti fitosanitari possono contaminare il suolo, l'aria e le acque superficiali e sotterranee. Questo tipo di inquinamento, che coinvolge anche aree extra-agricole è detto inquinamento diffuso dell'ambiente. I prodotti fitosanitari possono rappresentare una importante sorgente di inquinamento diffuso per le acque superficiali e sotterranee, inquinamento che si ripercuote sulla qualità delle acque destinate all'impiego domestico e sulla salute degli organismi acquatici. L'inquinamento diffuso è legato ai fenomeni di percolazione, ruscellamento e deriva.



Un'ulteriore fonte di inquinamento è di tipo puntiforme. Tutte le forme di contaminazione di origine aziendale comprese le scorrette pratiche agricole, sono definite contaminazioni ambientali di tipo puntiforme. Si tratta di incidenti, conservazione o impieghi non corretti dei prodotti fitosanitari, inadeguate modalità di preparazione della miscela ecc..

Le contaminazioni puntiformi sono caratterizzate dal fatto che il contatto tra il prodotto fitosanitario e l'ambiente avviene su una superficie limitata, ma a concentrazioni superiori rispetto alla contaminazione diffusa.

Pertanto, al fine di ridurre ulteriormente i possibili rischi per l'uomo e per l'ambiente, i prodotti fitosanitari vanno impiegati quando servono e nelle quantità necessarie prevedendo una corretta e adeguata gestione di tutte le fasi operative, da quelle iniziali relative al trasporto, stoccaggio e preparazione della miscela a quelle finali di smaltimento dei prodotti residui del trattamento.

Anche in questo contesto il ruolo del distributore è fondamentale e risponde anche ad uno specifico obbligo informativo che ha nei confronti dell'utilizzatore in merito ai pericoli e i rischi connessi all'esposizione per l'ambiente e alle modalità per un corretto smaltimento dei rifiuti.

### I pericoli ed i rischi per l'ambiente

Le modalità attraverso le quali i prodotti fitosanitari si disperdono nell'ambiente sono:

- la deriva: quando la miscela viene irrorata sulla coltura, si forma una massa nebbiosa, formata da piccole goccioline che vengono trasportate più o meno lontano dal punto di applicazione principalmente per influenza del vento o del tipo di macchina irroratrice. In questo modo una parte della miscela irrorata può ricadere sul terreno e sulla vegetazione circostanti la coltura o su un eventuale corpo d'acqua che si trova nelle vicinanze.
- La volatilità: la miscela, durante il trattamento o dopo aver raggiunto la coltura o il terreno, può evaporare in aria ed essere trasportata lontano con il vento;
- Il ruscellamento: la miscela, una volta raggiunto il suolo dopo il trattamento, può esse-



re trasportata lungo la superficie del terreno, disciolta nell'acqua di ruscellamento, a seguito di un evento piovoso o con l'irrigazione. Allo stesso modo, la sostanza attiva fitosanitaria presente nella miscela può aderire fortemente alle particelle di terreno ed essere trasportata con esse quando, durante piogge intense, si verificano fenomeni di erosione del terreno a causa delle acque di ruscellamento. In questo modo la sostanza attiva fitosanitaria può raggiungere un corpo d'acqua superficiale.

- La lisciviazione: a seguito di una pioggia la sostanza attiva fitosanitaria che ha raggiunto il terreno, può penetrare attraverso il suolo, disciolta nell'acqua di percolazione, e per questa via raggiungere le acque di falda.

L'intensità di ciascuno di questi fenomeni dipende dalle caratteristiche proprie della sostanza attiva (es. struttura della molecola, solubilità in acqua, tendenza a legarsi al terreno ecc.), ma anche dalle caratteristiche dell'ambiente (es. tessitura del suolo, conformazione del terreno, presenza di corpi d'acqua, eventi climatici ecc.).

Gli effetti tossici (acuti e cronici) che si possono determinare nei confronti degli organismi non bersaglio in seguito al trattamento saranno quindi determinati dalla pericolosità intrinseca della sostanza attiva e dai suoi prodotti di degradazione, nonché dai livelli di esposizione e di concentrazione che verranno raggiunti nel tempo nei diversi comparti ambientali (acqua, suolo, aria) e sulla catena alimentare.

Le sostanze attive fitosanitarie possono, in alcuni casi, anche penetrare e concentrarsi negli organismi attraverso i processi di "bioaccumulo" e "biomagnificazione".

Il bioaccumulo è il processo attraverso il quale le sostanze tossiche persistenti si accumulano all'interno di un organismo, in concentrazioni superiori a quelle riscontrate nell'ambiente circostante. La biomagnificazione è il fenomeno di concentrazione delle sostanze attive negli organismi man mano che si procede dai livelli più bassi a quelli più alti della catena alimentare. Tali processi vanno attentamente valutati in quanto costituiscono vie importanti di esposizione e quindi di eventuali effetti tossici.

La valutazione del rischio ecotossicologico è indispensabile ai fini della autorizzazione all'impiego di un prodotto fitosanitario. Essa serve a prevedere il rischio che si può determinare in seguito al loro impiego e, qualora il rischio non dovesse essere accettabile, a definire specifiche misure di mitigazione a carico degli organismi non bersaglio. La registrazione potrà pertanto prevedere una serie di limitazioni d'uso (ad esempio: epoche di intervento, numero massimo di applicazioni all'anno, divieto di impiego in prossimità di corsi d'acqua o di aree naturali ecc.).

Le misure di mitigazione del rischio sono quindi le azioni in grado di ridurre gli apporti di prodotto fitosanitario al di fuori della coltura (o in generale fuori bersaglio) e, conseguentemente, l'esposizione degli organismi e piante non bersaglio.

In generale gli effetti negativi dei prodotti fitosanitari nei confronti degli organismi non bersaglio possono essere mitigati se si adottano alcune soluzioni come ad esempio la realizzazione di siepi o barriere artificiali, di aree naturali di rifugio, di fasce o di bordure inerbite. Queste ultime possono ad esempio essere realizzate con diverse specie selvatiche attrattive per gli impollinatori e costituire quindi un rifugio ed una fonte alimentare per questi indispensabili ausiliari. Anche l'uso di soluzioni che riducono la deriva (es. ugelli antideriva) o il ruscellamento (es. un piccolo fosso parallelo ad un canale) consentono di limitare i possibili effetti negativi dei prodotti fitosanitari nei confronti degli organismi non bersaglio.

Quando sono obbligatorie le misure di mitigazione del rischio per l'ambiente sono riportate in etichetta ed indicano le appropriate precauzioni da attuare per un uso sicuro del prodotto. La loro inosservanza determina infatti rischi non accettabili a carico dell'ambiente.

**È quindi molto importante illustrare agli utilizzatori all'atto della vendita le indicazioni riportate in etichetta.**

I prodotti fitosanitari possono essere pericolosi per:

- gli organismi acquatici presenti nelle acque superficiali (ad esempio pesci, alghe, invertebrati acquatici, piante acquatiche)
- gli ausiliari ovvero organismi non bersaglio del trattamento che contribuiscono al contenimento degli organismi dannosi (ad esempio insetti e acari predatori o parassitoidi)
- le piante non bersaglio ovvero specie spontanee presenti ai margini dei campi coltivati da tutelare sia a beneficio della biodiversità sia in quanto costituiscono aree di rifugio per gli ausiliari o per organismi superiori quali piccoli mammiferi, uccelli ecc.
- le api
- la fauna (ad esempio uccelli e piccoli mammiferi)
- le acque di falda in particolare in presenza di terreni sabbiosi.



Come già detto nelle etichette sono frequentemente riportate le misure di mitigazione del rischio per l'ambiente. Le misure di mitigazione del rischio sono quindi quelle azioni in grado di ridurre le concentrazioni del prodotto fitosanitario in un determinato comparto ambientale (es. acque superficiali) e riportare il rischio per gli organismi non bersaglio a valori accettabili.

**La tutela di organismi acquatici e di piante non bersaglio**

La principale misura di precauzione (o di mitigazione) che viene indicata nelle etichette per tutelare gli organismi acquatici, e le piante non bersaglio è rappresentata dall'obbligo di lasciare una fascia di rispetto non trattata fra la coltura e l'ambiente nel quale vivono gli organismi da tutelare. La fascia di rispetto può variare a seconda della coltura. Più la coltura si sviluppa in altezza più la fascia da rispettare sarà ampia.

**Fasce di rispetto**

Fascia di rispetto non trattata

- è la porzione che separa fisicamente l'area trattata con fitofarmaci dal corpo idrico o dall'area sensibile da proteggere
- può comprendere: un'area non coltivata (bordo, capezzagna ecc.); una porzione di campo coltivato non trattato; una zona mista che comprende sia una porzione di campo non trattato che un'area non coltivata
- la finalità prevalente della fascia di rispetto non trattata è il contenimento dei fenomeni di deriva e secondariamente del ruscellamento

Fascia di rispetto vegetata non trattata

- è una fascia ricoperta da un manto erboso che separa fisicamente l'area trattata dal corpo idrico o da un'area sensibile da proteggere
- la copertura vegetale deve essere uniforme e senza interruzioni
- non può essere considerata come tale un'area al bordo del campo coltivato dove transitano le macchine agricole in quanto il compattamento del terreno ostacola l'infiltrazione dell'acqua e ne vanifica pertanto l'efficienza.
- la finalità prevalente della fascia vegetata non trattata è il contenimento dei fenomeni di ruscellamento e secondariamente di deriva.

### **Corpi idrici superficiali da considerare per l'applicazione delle fasce di rispetto**

Tutti i corpi idrici superficiali naturali o artificiali, permanenti o temporanei ad eccezione di:

- *scoline* (intese come fossi situati lungo i campi coltivati per la raccolta delle acque in eccesso) e altre strutture idrauliche artificiali prive di acqua propria e destinate alla raccolta ed al convogliamento di acque meteoriche presenti temporaneamente
- *adduttori d'acqua per l'irrigazione* (si tratta di corpi idrici utilizzati esclusivamente per portare l'acqua ai campi coltivati in periodi molto brevi)
- *pensili* (sono corpi idrici in cui la quota del fondo risulta superiore di almeno 1 metro rispetto alla coltura trattata)



### **Altre misure di precauzione**

Le fasce di rispetto non sono le uniche misure di precauzione (mitigazione). Esistono ulteriori misure di mitigazione dei fenomeni di deriva e di ruscellamento.

Per quanto riguarda la deriva ulteriori misure sono costituite da:

- l'uso di *ugelli antideriva*
- la realizzazione di barriere, naturali o artificiali, che si interpongono fra la coltura e, ad esempio, il corpo idrico superficiale (es. siepe)
- la realizzazione del trattamento nell'ultima porzione del campo coltivato adiacente al corpo idrico solo dall'esterno verso l'interno
- l'uso di *coadiuvanti antideriva*



Rispetto ai fenomeni di ruscellamento le ulteriori misure sono rappresentate da:

- solchi che si interpongono fra il bordo del campo coltivato e il corpo idrico da proteggere realizzati parallelamente a quest'ultimo
- interrimento dei prodotti da applicare al terreno mediante leggera fresatura o con un intervento irriguo per asperione di 5-10 mm
- riduzione, laddove possibile, delle dosi di diserbanti (es. tecnica delle microdosi nel diserbo della barbabietola da zucchero)
- localizzazione del trattamento, in questo caso il trattamento interessa solo una porzione dell'intero campo coltivato come ad esempio i trattamenti lungo la fila

Il ricorso a queste ulteriori misure di mitigazione può consentire di ridurre l'ampiezza della fascia di rispetto.

### **La tutela delle api**

Le api contribuiscono in modo determinante alle produzioni agricole grazie alla loro attività impollinatrice, è quindi indispensabile tutelarle e minimizzare i possibili effetti negativi conseguenti all'uso dei prodotti fitosanitari.

In sede di registrazione dei prodotti fitosanitari è richiesta anche la presentazione di dati relativi alla pericolosità nei confronti delle api. Nel caso in cui il rischio derivante dall'utilizzo del prodotto non sia ritenuto accettabile vengono previste specifiche misure di mitigazione. Solo se il ricorso a tali misure determina un rischio accettabile il prodotto può essere autorizzato.

Diverse etichette di prodotti fitosanitari, soprattutto insetticidi, riportano misure di mitigazione per le api che prevedono il rispetto di alcuni vincoli applicativi. I principali vincoli riportati nelle

etichette sono:

- non effettuare i trattamenti né in fioritura, né in immediata prefioritura (almeno n giorni prima)
- non effettuare trattamenti quando le api sono in attività
- trattare dopo l'impollinazione; per proteggere le api trattare esclusivamente nelle ore serali quando le api non sono in attività
- effettuare lo sfalcio delle eventuali infestanti fiorite prima dell'applicazione del prodotto
- non applicare se abbondante melata di afidi è presente nell'area da trattare.

La legge 24 dicembre 2004, n.313 "Disciplina dell'apicoltura", in vigore dal 1/1/2005, all' art. 4. (Disciplina dell'uso dei fitofarmaci) prevede che: "al fine di salvaguardare l'azione pronuba delle api, le regioni, nel rispetto della normativa comunitaria vigente e sulla base del documento programmatico di cui all'articolo 5, individuano le limitazioni e i divieti cui sottoporre i trattamenti antiparassitari con prodotti fitosanitari ed erbicidi tossici per le api sulle colture arboree, erbacee, ornamentali e spontanee durante il periodo di fioritura, stabilendo le relative sanzioni."

Anche in applicazione di questa legge numerose Regioni hanno regolamentato l'uso dei prodotti fitosanitari durante i periodi di fioritura vietando o limitando l'uso di specifici prodotti fitosanitari.

### La tutela della fauna selvatica

In questo caso i vincoli riportati in etichetta si riferiscono alla fauna selvatica, uccelli e mammiferi in particolare. Ad esempio alcuni prodotti utilizzati in forma granulare o come esche possono indicare specifici vincoli affinché il prodotto non venga a contatto o ingerito da uccelli, roditori o altri piccoli animali. In alcuni prodotti è riportata la seguente frase: "deve essere localizzato nel solco della semina e subito interrato; per proteggere gli uccelli incorporare il prodotto uscito accidentalmente".



### La tutela delle acque di falda

Le precipitazioni favoriscono la penetrazione dei fitosanitari nel terreno che, in tal modo, possono contaminare le acque di falda. Nei terreni sabbiosi questo fenomeno può essere molto rapido e consistente. Alcuni prodotti, particolarmente solubili, possono riportare ad esempio in etichetta il vincolo che ne vieta l'impiego in terreni molto sabbiosi (es. suoli con sabbia > 80%).

### 17.1 Raccolta e smaltimento dei contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari

I contenitori dei prodotti fitosanitari una volta svuotati del loro contenuto non debbono essere riutilizzati per nessun motivo. In ogni caso non vanno smaltiti utilizzando i normali cassonetti per i rifiuti urbani. È vietato bruciarli, interrarli o abbandonarli nell'ambiente.

In attesa del conferimento è necessario conservare i contenitori in un luogo accessibile soltanto agli addetti ai lavori e riparato dalle intemperie. Questi recipienti possono rappresentare non solo causa di inquinamento, ma anche un pericolo per le persone.

L'onere per la raccolta e lo smaltimento di contenitori vuoti di prodotti fitosanitari, in base a quanto dispone il D.lgs. 152/06 (Testo Unico Ambientale), è a carico di chi ne ha utilizzato il contenuto, in quanto tale contenitori, non più utilizzati o utilizzabili sono da considerarsi rifiuti. Tale Decreto Legislativo fornisce indicazioni sulle modalità con cui procedere per la raccolta e lo smaltimento dei contenitori di prodotti fitosanitari. La gestione di tali contenitori (raccolta, trasporto, recupero, smaltimento) è assai complessa ed articolata a livello nazionale, i distributori di prodotti fitosanitari

ri debbono pertanto conoscere le modalità adottate nelle diverse realtà provinciali o regionali ed informare adeguatamente gli utilizzatori.

### **17.2 Tutela della biodiversità in aree protette e rete Natura 2000**

La Direttiva 2009/128/CE relativa all'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari riguarda anche la tutela dell'ambiente con particolare riferimento alla tutela della biodiversità in alcune "aree specifiche". In queste aree specifiche molto sensibili, come i siti appartenenti alla rete Natura 2000, protetti ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, deve essere ridotto l'uso dei prodotti fitosanitari e dei rischi derivanti dal loro impiego.

I Siti della Rete Natura 2000 comprendono le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che saranno trasformati in Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Il Piano di Azione prevede che le misure ammesse integrino e siano compatibili con quelle già stabilite per le Aree naturali protette, istituite in base alla Legge quadro sulle Aree protette (L. 394/91), come i Piani dei Parchi (nazionali e regionali) e delle Riserve naturali (statali e regionali), nonché con quelle individuate dai Piani di gestione e delle Misure di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

A tal fine sono state approvate con il decreto 10 marzo 2015 le "Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette". Il decreto individua diverse e specifiche misure idonee alla riduzione del rischio causato dall'uso dei prodotti fitosanitari in tali aree. Sulla base delle linee guida le Regioni e gli Enti gestori dei Siti definiscono le misure di riduzione e/o il divieto dell'uso dei prodotti fitosanitari, in funzione delle specie e/o degli habitat da tutelare, degli esiti delle attività di monitoraggio ambientale nonché delle specifiche caratteristiche di pericolosità dei prodotti fitosanitari.

Tra le aree specifiche sono indicate anche le Aree Ramsar, cioè le zone umide di importanza internazionale, tutelate ai sensi dell'omonima Convenzione stipulata nel 1971 a Ramsar, in Iran, e che al momento è stata firmata da 160 Paesi. L'obiettivo principale della Convenzione di Ramsar è quello di favorire la conservazione delle zone umide come habitat degli uccelli ecologicamente dipendenti dalle zone umide, anche solo per la sosta nelle fasi migratorie o per lo svernamento. La Convenzione definisce "zone umide" le paludi e gli acquitrini, le torbiere oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri. Queste aree, che includono quindi anche zone umide create dall'uomo, come le risaie e le saline, sono molto fragili



dal punto di vista ambientale e, in effetti, le specie e gli habitat in esse presenti sono fra quelli maggiormente minacciati a livello mondiale. Anche in questo caso il distributore ha un compito di carattere informativo per evidenziare agli utilizzatori, all'atto dell'acquisto, l'esistenza di questi eventuali ulteriori vincoli di carattere applicativo.

ALLEGATO 1



Divieto generico



Divieto di accesso alle persone non autorizzate



Vietato fumare o usare fiamme libere



Pericolo generico



Pericolo sostanze tossiche



Pericolo sostanze corrosive



Primo soccorso



Telefono di emergenza



Doccia di emergenza



È obbligatorio indossare il respiratore



È obbligatorio indossare guanti protettivi



È obbligatorio indossare indumenti protettivi

**Esempio di cartelli per l'antincendio**



ALLEGATO 2

ELENCO FRASI H INDICAZIONI DI PERICOLO e FRASI P CONSIGLI DI PRUDENZA

CODICE	INDICAZIONI DI PERICOLO
	PERICOLI FISICI
H200	Esplosivo instabile.
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
H204	Pericolo di incendio o di proiezione.
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
H220	Gas altamente infiammabile.
H221	Gas infiammabile.
H222	Aerosol altamente infiammabile.
H223	Aerosol infiammabile.
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili.
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H228	Solido infiammabile.
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento.
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi.
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H290	Può essere corrosivo per i metalli.
	PERICOLI PER LA SALUTE
H300	Letale se ingerito.
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H310	Letale per contatto con la pelle.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.

## INDICE

H330	Letale se inalato.
H331	Tossico se inalato.
H332	Nocivo se inalato.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H350	Può provocare il cancro<indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto><indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
H370	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H371	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H372	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H373	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
<b>PERICOLI PER L'AMBIENTE</b>	
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H420	Nuoce alla salute pubblica e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera
<b>INDICAZIONI SUPPLEMENTARI SUI PERICOLI</b>	
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H360F	Può nuocere alla fertilità.
H360D	Può nuocere al feto.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto.

## INDICE

H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
<b>PROPRIETÀ FISICHE (specifiche per la Comunità Europea: EUH)</b>	
EUH001	Esplosivo allo stato secco.
EUH006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
EUH014	Reagisce violentemente con l'acqua.
EUH018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.
EUH019	Può formare perossidi esplosivi.
EUH044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
<b>PROPRIETÀ PERICOLOSE PER LA SALUTE (specifiche per la Comunità Europea: EUH)</b>	
EUH029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico.
EUH031	A contatto con acidi libera gas tossici.
EUH032	A contatto con acidi libera gas molto tossici.
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.
EUH070	Tossico per contatto oculare.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.
<b>ELEMENTI DELL'ETICHETTA SUPPLEMENTARI (specifiche per la Comunità Europea: EUH)</b>	
EUH201/ H201A	Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini. Attenzione! Contiene piombo.
EUH202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
EUH203	Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.
EUH204	Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
EUH205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
EUH206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono liberarsi gas pericolosi (cloro).
EUH207	Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.
EUH208	Contiene <denominazione della sostanza sensibilizzante>. Può provocare una reazione allergica.
EUH209/209A	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso. Può diventare infiammabile durante l'uso.
EUH210	Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
EUH401	Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

CODICE	CONSIGLI DI PRUDENZA P
P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini..
P103	Leggere l'etichetta prima dell'uso.
P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P210	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. – Non fumare.
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/...../ materiali combustibili
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili....
P222	Evitare il contatto con l'aria



## INDICE

P223	Evitare qualsiasi contatto con l'acqua: pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea
P230	Mantenere umido con....
P231	Manipolare in atmosfera di gas inerte.
P232	Proteggere dall'umidità.
P233	Tenere il recipiente ben chiuso
P234	Conservare soltanto nel contenitore originale
P235	Conservare in luogo fresco.
P240	Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
P241	Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/.../ a prova di esplosione.
P242	Utilizzare solo utensili antiscintillamento
P243	Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche
P244	Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio
P250	Evitare le abrasioni /gli urti/.../gli attriti
P251	Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro
P273	Non disperdere nell'ambiente
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi
P283	Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.
P231 + P232	Manipolare in atmosfera di gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.
P235 + P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari
P301	IN CASO DI INGESTIONE:
P302	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:
P303	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli):
P304	IN CASO DI INALAZIONE:
P305	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:
P306	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI:
P307	IN CASO di esposizione:
P308	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione:
P309	IN CASO di esposizione o di malessere:
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P313	Consultare un medico.
P314	In caso di malessere, consultare un medico.

P315	Consultare immediatamente un medico.
P320	Trattamento specifico urgente (vedere..... su questa etichetta).
P321	Trattamento specifico (vedere .....su questa etichetta).
P322	Misure specifiche (vedere ...su questa etichetta).
P330	Sciacquare la bocca.
P331	NON provocare il vomito.
P332	In caso di irritazione della pelle:
P333	In caso di irritazione o eruzione della pelle:
P334	Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P335	Rimuovere le particelle depositate sulla pelle.
P336	Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
P337	Se l'irritazione degli occhi persiste:
P338	Togliere le eventuali lenti a contatto se é agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P340	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P341	Se la respirazione é difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P342	In caso di sintomi respiratori:
P350	Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.
P352	Lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P353	Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P361	Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P370	In caso di incendio:
P371	In caso di incendio grave e di quantità rilevanti:
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio.
P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
P374	Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
P375	Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P376	Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
P377	In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P378	Estinguere con...
P380	Evacuare la zona.
P381	Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
P390	Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito.
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P301 + P330 + P331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

## INDICE

P302 + P334	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P302 + P350	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P304 + P341	IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P306 + P360	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P307 + P311	IN CASO di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P308 + P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
P309 + P311	IN CASO di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
P333 + P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
P335 + P334	Rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P337 + P313	Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico..
P342 + P311	In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P370 + P376	In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
P370 + P378	In caso di incendio: estinguere con....
P370 + P380	Evacuare la zona in caso di incendio.
P370 + P380 + P375	In caso di incendio: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P371 + P380 + P375	In caso di incendio grave e di grandi quantità: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P401	Conservare ...
P402	Conservare in luogo asciutto.
P403	Conservare in luogo ben ventilato.
P404	Conservare in un recipiente chiuso
P405	Conservare sotto chiave.
P406	Conservare in recipiente resistente alla corrosione/... provvisto di rivestimento interno resistente.
P407	Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali/i pallet.
P410	Proteggere dai raggi solari.
P411	Conservare a temperature non superiori a ... °C/...°F.
P412	Non esporre a temperature superiori a 50 °C/ 122°F.
P413	Conservare le rinfuse di peso superiore a ...kg/...lb a temperature non superiori a ... °C/ ...°F.
P420	Conservare lontano da altri materiali.
P422	Conservare sotto...
P402 + P404	Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
P403 + P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

P403 + P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
P410 + P403	Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
P410 + P412	Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122°F.
P411 + P235	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a .... °C/...°F.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ...

### ALLEGATO 3:

Tabella riepilogativa di classificazione e etichettatura di pericolo specifiche dei prodotti fitosanitari secondo i criteri della Direttiva 1999/45/CE, che potevano essere sul mercato fino al 1 giugno 2017 per un'immissione sul mercato precedente al 1 giugno 2015

Tipologie di proprietà pericolose	Classe di pericolo dei prodotti fitosanitari	Simbolo di pericolo	Indicazioni di Pericolo
TOSSICOLOGICA	MOLTO TOSSICI con lettera (T+)		MOLTO TOSSICO
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 1 e 2 con lettera (T)		TOSSICO
TOSSICOLOGICA	TOSSICI con lettera (T)		TOSSICO
TOSSICOLOGICA	NOCIVO con lettera (Xn)		NOCIVO
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI PER VIA INALATORIA con lettera (Xn)		NOCIVO
TOSSICOLOGICA	CANCEROGENI DI CATEGORIA 3 con lettera (Xn)		NOCIVO
TOSSICOLOGICA	MUTAGENI DI CATEGORIA 3 con lettera (Xn)		NOCIVO

## INDICE

TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 3 con lettera (Xn)	<b>Xn</b> 	NOCIVO
TOSSICOLOGICA	NOCIVI: POSSONO CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO D'INGESTIONE con lettera (Xn)	<b>Xn</b> 	NOCIVO
TOSSICOLOGICA	IRRITANTI con lettera (Xi)	<b>Xi</b> 	IRRITANTE
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI PER CONTATTO CON LA PELLE con lettera (Xi)	<b>Xi</b> 	IRRITANTE
TOSSICOLOGICA	CORROSIVI con lettera (C)	<b>C</b> 	CORROSIVO
TOSSICOLOGICA	PERICOLOSA PER GLI EFFETTI CUMULATIVI, SGRASSANTI PER LA PELLE, NARCOTICI, TOSSICI SULLA PROLE PER GLI EFFETTI DELLA LATTAZIONE	NESSUNO	NESSUNO
CHIMICO-FISICA	FACILMENTE INFIAMMABILI con lettera (F+)	<b>F+</b> 	FACILMENTE INFIAMMABILE
CHIMICO-FISICA	INFIAMMABILI	NESSUNO	NESSUNO
CHIMICO-FISICA	COMBURENTI con lettera (O)	<b>O</b> 	COMBURENTE
ECO-TOSSICOLOGICA	ALTAMENTE TOSSICI PER ORGANISMI ACQUATICI con lettera (N)	<b>N</b> 	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE

ECO-TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI con lettera (N)		PERICOLOSO PER L'AMBIENTE
ECO-TOSSICOLOGICA	NOCIVI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI	NESSUNO	NESSUNO
ECO-TOSSICOLOGICA	EFFETTI NEGATIVI A LUNGO TERMINE	NESSUNO	NESSUNO
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO con lettera (N)		PERICOLOSO PER L'AMBIENTE

#### ALLEGATO 4

ELENCO NON ESAUSTIVO DELLE CATEGORIE CUI APPARTENGONO GLI AGROFARMACI CON I DATI NECESSARI AL CALCOLO RELATIVO ALLE ESENZIONI PER QUANTITÀ TRASPORTATA PER UNITÀ DI TRASPORTO (Cap 1.1.3.6) (v. pag. 122)

Num. ONU	Descrizione	Classe	Gruppo Imball.	Cat. di Trasporto
2780	PESTICIDA NITROFENOLICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO1	3	I	1
			II	2
2781	BIPIRYDILIUM, SOLIDO, TOSSICO1	6.1	I	1
			II	2
			III	2
2782	BIPIRYDILIUM, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3	I	1
			II	2
2783	PESTICIDA ORGANOFOSFORICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	I	1
			II	2
			III	2
2784	PESTICIDA ORGANOFOSFORICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3	I	1
			II	2
2786	STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	I	1
			II	2
			III	2
2787	STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIMMABILE, TOSSICO	3	I	1
			II	2
2788	STANNORGANICO, LIQUIDO, N.O.S	6.1	I	1
			II	2
			III	2
2902	PESTICIDA, LIQUIDO, TOSSICO, N.O.S.	6.1	I	1
			II	2
			III	2
2903	PESTICIDA, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.O.S.	6.1	I	1
			II	2
			III	2

## INDICE

2968	MANEB STABILIZZATO O PREPARATO A BASE DI MANEB STABILIZZATO contro autocombustione	4.3	III	0
2991	CARBAMMATO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
2992	CARBAMMATO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
2995	COLORODERIVATO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
2996	COLORODERIVATO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
2997	TRIAZINA, LIQUIDA, TOSSICA INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
2998	TRIAZINA, LIQUIDA, TOSSICA	6.1	I II III	1 2 2
3005	TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3006	TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3009	PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3010	PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3013	PESTICIDA NITROFENOLICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3014	PESTICIDA NITROFENOLICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3015	BIPRIDILIUM, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3016	BIPRIDILIUM, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3017	ORGANOFOSFORICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3018	ORGANOFOSFORICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2

## INDICE

3019	STANNORGANICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3020	STANNORGANICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3021	PESTICIDA, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.O.S	3	I II	1 2
3024	DERIVATO DICUMAROLICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3	I II	1 2
3025	DERIVATO DICUMAROLICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3026	DERIVATO DICUMAROLICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3027	DERIVATO DICUMAROLICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3048	FOSFURO DI ALLUMINIO	6.1	I	1
3077	SOSTANZA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA N.O.S.	9	III	3
3082	SOSTANZA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.O.S.	9	III	3
3265	LIQUIDO CORROSIVO, ACIDO ORGANICO, N.O.S.	8	I II III	1 2 3
3345	PESTICIDA DERIVATO DALL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3346	PESTICIDA DERIVATO DALL'ACIDO FENOSSIACETICO LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3	I II	1 2
3347	PESTICIDA DERIVATO DALL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3348	PESTICIDA DERIVATO DALL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3349	PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3350	PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3	I II	1 2
3351	PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	6.1	I II III	1 2 2
3352	PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	I II III	1 2 2
3354	INSETTICIDA GAS, INFIAMMABILE, N.O.S	2		2
3355	INSETTICIDA GAS, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.O.S.	2		1

## ALLEGATO 5

### Caratteristiche dei DPI

#### DPI per la protezione del corpo, arti superiori ed inferiori

##### Le tute

Le tute specifiche per la protezione del corpo da aggressioni chimiche possono essere di diversa fattura e di qualsiasi materiale purché certificate per il rischio chimico (pittogramma specifico).



Pittogramma rischio chimico

Gli indumenti vengono classificati in sei tipi, contraddistinti da una numerazione e dai relativi pittogrammi, in funzione della prestazione offerta nei confronti degli agenti chimici pericolosi sulla base della loro condizione fisica (gas, polveri e liquidi), della quantità e della pressione.

I tipi di protezione vengono attribuiti in funzione delle prestazioni di barriera dell'indumento finito.



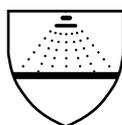
Tipo 1  
Tenuta stagna ai gas



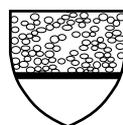
Tenuta non stagna ai gas



Tipo 3  
Tenuta ai liquidi con pressione(-getti)



Tipo 4  
Tenuta di spruzzi liquidi



Tipo 5  
Tenuta di particelle



Tipo 6  
Tipo 4  
Tenuta di schizzi liquidi

Alla numerazione massima tipo 6 corrisponde una protezione minore, a parità di condizione fisica dell'agente pericoloso.

Nelle situazioni di emergenza, il tipo 3 costituisce la massima garanzia. Il tipo 5, garantendo una protezione solo nei confronti di polveri e particelle solide, dovrà essere abbinato almeno al tipo 6.

Le tute monouso in vari strati di polipropilene o altro materiale adatto allo scopo, ovvero costituite dai cosiddetti tessuti-non tessuti, devono essere smaltite dopo un solo impiego o, se precisato dalla nota informativa, possono essere impiegate per un breve periodo di tempo (tute ad uso limitato, senza pulitura).

Complessivamente le tute devono coniugare, per quanto possibile, la protezione dal rischio chimico con un livello di comfort e di resistenza allo strappo accettabili.

Le tute possono essere dotate di accessori o finiture che hanno la funzione di limitare al massimo l'esposizione, tra cui, ad esempio: cappuccio con elastico, calzino integrato, cerniera coperta da patella, cuciture ricoperte o termosaldate, polsini, caviglie e vita elasticizzati, nonché elastico, da infilare sul dito pollice, fissato al risvolto della manica per evitare che la stessa si sollevi, ecc...

Se la protezione deve essere integrata, le maniche e i pantaloni devono essere indossati all'esterno di guanti e stivali, (o all'interno nel caso di modelli con calzino integrato). In commercio sono reperibili sia modelli costituiti da due pezzi, sia indumenti interi.

#### I guanti

I guanti devono proteggere da sostanze chimiche, quindi come le tute devono avere il pittogramma del rischio chimico inoltre devono essere dotati di adeguata copertura del polso, resistenti alla permeazione e alla penetrazione delle sostanze, resistenti all'abrasione e specifici per la potenziale

esposizione a sostanze chimiche pericolose (3a categoria).

I materiali più comunemente impiegati sono il neoprene e la gomma di nitrile.

Alcune tipologie di guanti sono costituite da due strati di materiali diversi contraddistinti da due colori; lo strato esterno deve essere tassativamente impermeabile, resistente e di colore più scuro rispetto alla parte interna che, invece, è di materiale più leggero e di colore chiaro. Questa caratteristica è funzionale per la sostituzione del guanto poiché l'eventuale lacerazione del materiale esterno, il solo che fornisce reale protezione dalle sostanze tossiche, verrà evidenziata dalla differenza di colore dei due strati.

### **Gli stivali**

Gli stivali devono essere in materiale elastomerico (gomma), e dotati di un certo spessore. Anche in questo caso i materiali costituenti devono assicurare resistenza alla penetrazione, alla permeazione e alla degradazione in relazione agli agenti chimici (requisiti relativi alle calzature impermeabili).

## **DPI per la protezione delle vie respiratorie, del capo e degli occhi**

### **Il casco**

Il casco, o sistema elettroventilato integrale (DPI di 3° cat.), garantisce la protezione completa della testa, del viso, delle orecchie e del collo.

Il casco elettroventilato consente una confortevole respirazione anche sotto sforzo, ad es. negli interventi di pulizia in caso di emergenza e di fuoriuscite o contaminazioni accidentali. È concepito in modo che vi sia un ricambio d'aria all'interno, grazie ad un elettroventilatore che veicola l'aria in ingresso attraverso un sistema di filtraggio.

L'ottimale tenuta del casco deriva dal contatto sulle spalle e dalla guarnizione della visiera.

Altre caratteristiche importanti riguardano la leggerezza, l'uniforme distribuzione dei pesi sui punti di appoggio e la visibilità.

Le norme tecniche indicano l'uso obbligatorio del casco elettroventilato in caso di operatori con barba e baffi, in quanto con le maschere non si riesce ad ottenere un'adeguata adesione e tenuta al volto.

I caschi si differenziano per il punto di appoggio (testa e spalle), per il tipo di alimentazione (pile a secco, batteria ricaricabile, sistemi misti, ecc...), nonché per la portata dell'aria da un minimo di 120 l/min a oltre 200 l/min. Il sistema di filtraggio, nella maggior parte dei casi costituito da due elementi, può essere incorporato nella struttura del casco stesso o posizionato da un'altra parte (es.: agganciato alla cinta dell'operatore) e collegato alla calotta per mezzo di un tubo respiratorio.

### **Le maschere**

In alternativa al casco elettroventilato, si possono utilizzare i respiratori a filtro (DPI di 3a cat.) rappresentati dalle cosiddette maschere (protezione cutanea del viso o di parte di esso, delle vie inalatorie ed ingestive) dotate di filtri adeguati.

Le maschere possono essere del tipo:

- pieno facciale (maschera intera)
- semimaschera (quarto di maschera).

La maschera pieno facciale protegge l'intero volto evitando il contatto degli agenti chimici pericolosi con occhi, naso e bocca.

Questa tipologia è composta da un visore (o schermo), panoramico o bioculare, e da una mascherina interna aderente al volto, quindi a tenuta. Di grande importanza sono l'ampiezza del campo

visivo, la perfetta aderenza del bordo di tenuta sul viso e la resistenza dello schermo del facciale a graffi ed urti.

Sono inoltre reperibili maschere elettroventilate a facciale pieno.

Per quanto concerne i respiratori a semimaschera, la protezione è limitata alle sole vie respiratorie: diventa indispensabile il suo abbinamento a maschere oculari.

Come negli altri casi, il perfetto adattamento del respiratore sul viso assicura la tenuta del bordo del facciale.

Le maschere a pieno facciale e semimaschere, possono prevedere due filtri laterali o un unico filtro anteriore, con sistema di ancoraggio a baionetta o a vite.

## I filtri

La scelta del filtro che per il rischio chimico deve obbligatoriamente essere un DPI di 3a categoria, dipende dalla combinazione tra il tipo di DPI (maschera a pieno facciale, semimaschera, casco), le caratteristiche tossicologiche dei formulati in gioco, il tipo e la durata dell'attività lavorativa.

I filtri antigas, antipolvere e combinati (antigas + antipolvere) vengono contraddistinti con lettere, e numeri che, a loro volta, identificano i tipi (A; B; E; K; P; ecc.) e le classi europee - EN (1; 2; 3) inoltre ad ogni lettera è stato abbinato un colore con lo scopo di facilitarne il riconoscimento anche quando il filtro è in uso.

I filtri adatti alla protezione delle vie respiratorie contro i rischi derivanti da esposizione ai prodotti fitosanitari sono:

- filtri antiparticolato o antipolvere contraddistinti con la lettera P
- filtri antigas e antivapori organici contraddistinti dalla lettera A.

La **lettera P associata al colore bianco** indica la protezione nei confronti degli agenti chimici particellari come le polveri, i fumi e le nebbie/aerosol.

La **lettera A associata al colore marrone** indica che il filtro è efficace contro i gas e i vapori organici.

La combinazione delle due tipologie di filtro si identifica visivamente con due colori: il bianco per il filtro P e il marrone per il filtro A.

Lettere e colori, come indicato prima, sono associati a numeri compresi fra 1 e 3 che identificano le relative classi.

Tipo	Classe	Da bassa a alta
P	1, 2, 3	Efficienza filtrante minima
A	1, 2, 3	Capacità di captazione



Nel filtro P bianco i numeri abbinati (1-2-3) forniscono l'efficienza filtrante totale minima:

- classe 1 = 78%;
- classe 2 = 92%;
- classe 3 = 98%

Nel filtro A marrone (contiene carbone attivo) i numeri abbinati (1-2-3) esprimono la capacità di captazione, a parità di efficienza filtrante (la quale deve essere sempre del 100%).

La capacità di captazione è la quantità di contaminante che il filtro è in grado di adsorbire:

- classe 1 bassa (capacità del filtro di 100 cc.);

- classe 2 media (capacità del filtro di circa 250 cc. - 400 cc.);
- classe 3 alta (capacità del filtro di oltre 400 cc.).

In altre parole, a parità di condizioni lavorative, il filtro A di classe 1 adsorbe una quantità inferiore di sostanze organiche rispetto alle altre classi e di conseguenza si satura e si inattiva prima degli altri

I filtri una volta esauriti vanno sostituiti. In genere sui filtri e/o sulla confezione è riportata la data di scadenza da rispettare tassativamente.

La durata di un filtro dipende dalla periodicità dell'impiego che è funzione della concentrazione degli agenti chimici pericolosi in aria, dal diametro delle particelle, dall'umidità dell'aria e dalle ore di lavoro.

Il filtro va conservarlo secondo le indicazioni del fabbricante, provvedendo a riporlo dopo ogni uso con i tappi di protezione.

### I cappucci e i copricapi

qualora risulti necessaria la protezione del cuoio capelluto e della fronte è doveroso l'uso del cappuccio della tuta o da un copricapo con visiera e finestratura anteriore trasparente.

Generalmente si tratta di dispositivi usa e getta realizzati in polipropilene o altri materiali idonei alla protezione chimica.

### Decontaminazione dei DPI

Una volta terminato l'uso, i DPI vanno bonificati o smaltiti a seconda della loro tipologia e funzione. La loro sostituzione è d'obbligo in caso di rottura, abrasione o logoramento.

- **Tute Pluriuso:** le modalità di pulizia sono riportate nella nota informativa allegata all'indumento di protezione. Se la nota informativa consente il lavaggio, si raccomanda di non effettuarlo contemporaneamente ad altri indumenti e di fare riferimento alle indicazioni riportate sulla nota informativa stessa.
- **Tute monouso,** ad uso limitato, cappucci e copricapo usa e getta. Le modalità di smaltimento sono riportate nella nota informativa allegata all'indumento di protezione.
- **Guanti, stivali e occhiali.** I guanti ancora calzati devono essere lavati con acqua e sapone e sfilati contemporaneamente, a poco a poco, aiutandosi con la mano più protetta. Anche gli stivali devono essere lavati con acqua e sapone, ancora calzati. Alle stesse operazioni di lavaggio andranno sottoposti anche gli occhiali salvo altre disposizioni del fabbricante.
- **Casco e respiratori.** Dopo aver smontato i filtri tali mezzi devono essere lavati accuratamente con acqua e sapone, salvo indicazioni diverse da parte del costruttore.

**Allegato 6: Tavola sinottica contenuti e corrispondenza con indice**

Materie comuni	
1. Legislazione nazionale e comunitaria relativa ai prodotti fitosanitari e alla lotta obbligatoria contro gli organismi nocivi	Capitolo 1 e Capitolo 4 Capitolo 5
2. Pericoli e rischi associati ai prodotti fitosanitari: a. modalità di identificazione e controllo; b. rischi per operatori, consumatori, gruppi vulnerabili e residenti o che entrano nell'area trattata; c. sintomi di avvelenamento da prodotti fitosanitari, interventi di primo soccorso, informazioni sulle strutture di monitoraggio sanitario e accesso ai relativi servizi per segnalare casi di incidente; d. rischi per le piante non bersaglio, gli insetti benefici, la flora e la fauna selvatiche, la biodiversità e l'ambiente in generale; e. rischi associati all'impiego di prodotti fitosanitari illegali (contraffatti) e metodi utili alla loro identificazione;	a.: Capitolo 2 e Capitolo 3 b.: Capitolo 11 e Capitolo 13  c: Capitolo 7 e Capitolo 8  d: Capitolo 4, Capitolo 5, Capitolo 6  e.: Capitolo 9.7
3. Strategie e tecniche di difesa integrata, di produzione integrata e di contenimento biologico delle specie nocive nonché principi di agricoltura biologica. Informazioni sui principi generali e sugli orientamenti specifici per coltura e per settore ai fini della difesa integrata, con particolare riguardo alle principali avversità presenti nell'area;	Capitolo 4, Capitolo 5, Capitolo 6
4. valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari, con particolare riferimento ai principi per la scelta dei prodotti fitosanitari che presentano minori rischi per la salute umana, per gli organismi non bersaglio e per l'ambiente;	Capitolo 6
5. misure per la riduzione dei rischi per le persone, gli organismi non bersaglio e l'ambiente;	Capitolo 4, Capitolo 5, Capitolo 6
6. corrette modalità di trasporto, di stoccaggio dei prodotti fitosanitari, di smaltimento degli imballaggi vuoti e di altro materiale contaminato e dei prodotti fitosanitari in eccesso (comprese le miscele contenute nei serbatoi), in forma sia concentrata che diluita;	Capitolo 15, Capitolo 10, Capitolo 16.1 Capitolo 4
7. corretto uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e misure di controllo dell'esposizione dell'utilizzatore nelle fasi di manipolazione, miscelazione e applicazione dei prodotti fitosanitari;	Capitolo 7, Capitolo 13 e Allegato 6, Argomento trattato in manuali di formazione per utilizzatori
8. rischi per le acque superficiali e sotterranee connessi all'uso dei prodotti fitosanitari e relative misure di mitigazione. Idonee modalità per la gestione delle emergenze in caso di contaminazioni accidentali o di particolari eventi meteorologici che potrebbero comportare rischi di contaminazione da prodotti fitosanitari;	Capitoli 5, 6, 13.4, 16 Argomento trattato in manuali di formazione per utilizzatori

<p>9. attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari:  a) gestione e manutenzione delle macchine irroratrici, con particolare riferimento alle operazioni di regolazione (taratura);  b) gestione e manutenzione delle attrezzature per l'applicazione di prodotti fitosanitari e tecniche specifiche di irrorazione (ad esempio irrorazione a basso volume e ugelli a bassa deriva);  c) rischi specifici associati all'uso di attrezzature portatili, agli irroratori a spalla e le relative misure per la gestione del rischio;</p>	<p>Capitolo 4  Argomento trattato in manuali di formazione per utilizzatori</p>
<p>10. aree specifiche ai sensi degli articoli 14 e 15 del D.lgs.150/2012;</p>	<p>Capitolo 16</p>
<p>11. registrazione delle informazioni su ogni utilizzo dei prodotti fitosanitari.</p>	<p>Argomento trattato in manuali di formazione per utilizzatori</p>
<p><b>Materie specifiche</b></p>	
<p>legislazione nazionale ed europea relativa ai prodotti fitosanitari, con particolare riferimento alle procedure di autorizzazione, revoca e modifica delle stesse. Fonti di accesso alle informazioni (banche dati, siti web ecc.);</p>	<p>Capitolo 1, Capitolo 2, Capitolo 3</p>
<p>modalità di compilazione e trasmissione delle schede informative sui dati di vendita ai sensi dell'art. 16 del decreto legislativo n. 150/2012;</p>	<p>Capitolo 9</p>
<p>modalità di compilazione e trasmissione delle schede informative sui dati di vendita ai sensi dell'art. 16 del decreto legislativo n. 150/2012;</p>	<p>Capitolo 9</p>
<p>interpretazione delle informazioni riportate in etichetta, con particolare attenzione all'etichettatura di pericolo, e nelle schede di dati di sicurezza dei prodotti fitosanitari predisposte in conformità al Regolamento (UE) 453/2010, al fine di fornire all'acquirente le informazioni di cui all'art.10 del D.lgs.150/2012;</p>	<p>Capitolo 7, Capitolo 11, Allegati 2 e 3</p>
<p>norme di gestione in sicurezza dei locali di vendita e di deposito dei prodotti fitosanitari, norme di sicurezza relative alla vendita e al trasporto dei prodotti fitosanitari con particolare riferimento ai locali di vendita, di deposito e di immagazzinamento, alle norme di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, alla valutazione dei rischi per la salute, per la sicurezza dei lavoratori e per la protezione dell'ambiente di vita e di lavoro connessi all'attività specifiche di deposito, trasporto, carico e scarico degli imballaggi e delle confezioni delle sostanze e delle miscele pericolose fitosanitarie;</p>	<p>Capitoli 10, 12, 13, 15</p>
<p>addestramento all'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) in caso di procedure dettate dalle disposizioni obbligatorie da osservare in caso di incidenti ed emergenze ai sensi dell'art. 226 D.lgs.81/08 ed in conformità al DM 2/5/2001 e s.m.i.;</p>	<p>Capitolo 13.4, 13.5</p>
<p>nozioni di base per l'individuazione dei pericoli e dei possibili rischi da incidente rilevante;</p>	<p>Capitolo 14</p>

## INDICE

biologia e modalità di prevenzione e controllo delle principali avversità delle piante coltivate, presenti sul territorio nel quale si svolge l'attività di vendita;

Capitoli 2 e 5

modalità di accesso e conoscenza delle informazioni e servizi a supporto delle tecniche di difesa integrata e biologica, messi a disposizione dalle strutture regionali.

Capitolo 5





FEDERAZIONE NAZIONALE  
COMMERCianti PRODOTTI  
PER L'AGRICOLTURA

[www.compag.org](http://www.compag.org)

Via Cesare Gnudi, 5 - 40127 Bologna  
Tel. 051 519306 - Fax 051 353234  
[info@compag.org](mailto:info@compag.org)  
[compagfederazione@pec.it](mailto:compagfederazione@pec.it)