

Il manuale del commerciante di prodotti fitosanitari

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Edito da COMPAG

INDICE

GENERALITÀ SUI PRODOTTI FITOSANITARI

Definizioni

La legislazione nazionale e comunitaria relativa ai prodotti fitosanitari.

Lotta obbligatoria contro gli organismi nocivi.

Fonti di accesso alle informazioni (banche dati, siti web ecc.)

Tipi di formulazione

La classificazione dei prodotti fitosanitari fino al 2015

- ☐ Revisione e integrazione del testo già esistente, con aggiornamento dei riferimenti normativi
- ☐ Tabella riepilogativa sulla classificazione ed etichettatura (pag. 12): revisione simboli di pericolo con quelli ufficiali

L'etichettatura dei prodotti fitosanitari fino al 2015

- ☐ Revisione e integrazione del testo già esistente, con aggiornamento ai nuovi riferimenti normativi
- ☐ Facsimile di etichetta (pag. 14): revisione

La classificazione dei prodotti fitosanitari a partire dal 2015

- ☐ Definizioni CLP: miscele, classi di pericolo e categorie di pericolo
- ☐ Tempi di applicazione del CLP
- ☐ Tabella riepilogativa sulla classificazione ed etichettatura (secondo il CLP)

L'etichettatura dei prodotti fitosanitari a partire dal 2015

- ☐ Facsimile di etichetta secondo CLP

La revisione dei prodotti fitosanitari: i casi di revoca, le modifiche di etichetta e le provvisori per gli operatori della catena distributiva

I rischi per le persone: gli operatori, i consumatori, i gruppi vulnerabili ANGOTZI COLOSIO

Cautela verso l'ambiente: i rischi per le piante non bersaglio, gli insetti benefici, la flora e la fauna selvatiche.

prodotti fitosanitari illegali: i rischi connessi all'impiego. Le modalità di identificazione e di contrasto della loro diffusione I

LA VENDITA DEI PRODOTTI FITOSANITARI E LA GESTIONE DEI DEPOSITI E DEI LOCALI di VENDITA

NOTA: I riferimenti ai prodotti molto tossici, tossici e nocivi cambieranno in futuro secondo i codici di classificazione introdotti dal CLP (es. nuova gestione del magazzino)

I riferimenti di legge

L'autorizzazione alla commercio e alla vendita

Il certificato di abilitazione alla vendita

Le prescrizioni per la vendita dei prodotti fitosanitari

Le informazioni da fornire all'atto della vendita

L'etichetta e la scheda di sicurezza

L'utilizzatore non professionale

Le schede informative sui dati di vendita

L'esposizione dei prezzi di vendita

I requisiti strutturali degli esercizi di vendita, dei depositi e l'organizzazione dei locali

Gli obblighi e la documentazione in materia di sicurezza ed igiene del lavoro

I dispositivi di protezione individuale DA RIVEDERE DA PARTE DI GOVONI

- Gli impianti elettrici

Il certificato di prevenzione incendi

LA NORMATIVA SUI PERICOLI DA INCIDENTI RILEVANTI

NOTA: Vedi Direttiva Seveso aggiornata secondo il CLP l'ha fatta Ticchiati ma è da rivedere

PREVENZIONE E PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI PERICOLOSI DA FARE GOVONI

NOTE:

- ☐ ☐ I riferimenti nel testo alla classificazione e ai simboli di pericolo andrebbero aggiornati con le novità introdotte dal regolamento CLP
- ☐ ☐ I riferimenti normativi in materia di Schede Dati di Sicurezza presenti nel testo andrebbero aggiornati

La valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori durante il lavoro e la nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione

- Il documento di valutazione dei rischi

Disposizioni in caso di incidenti e di emergenza GOVONI

Le schede informative in materia di sicurezza (SDS)

- ☐ ☐ Revisione e integrazione del testo già esistente
- ☐ ☐ Aggiornamento dei riferimenti normativi
- ☐ ☐ Revisione del paragrafo *Definizione delle responsabilità di compilazione e di consegna*
- ☐ ☐ Proposta nuovo paragrafo: *Obblighi di consegna e aggiornamento della Scheda Dati di Sicurezza*
- ☐ ☐ Struttura della Scheda Dati di Sicurezza: revisione e aggiornamento
- ☐ ☐ SDS dei prodotti non classificati: revisione e aggiornamento del testo

Esempio pratico di valutazione dei rischi ??? ELIMINARE

IL TRASPORTO, IL CARICO E LO SCARICO DEI PRODOTTI FITOSANITARI FATTO CON OSSERVAZIONI MALCAGNI

Il consulente dei trasporti

La classificazione ADR

Gli adempimenti

Il mezzo di trasporto

I documenti di trasporto

Esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto

Etichettatura degli imballi per il trasporto

LE STRATEGIE DI DIFESA DELLE COLTURE – LA DIFESA INTEGRATA, LA PRODUZIONE INTEGRATA, L'AGRICOLTURA BIOLOGICA NUOVO INDICE VEDI DOCUMENTO INVISATO DA ME: DISTINGUERE LA PARTE RELATIVA ALL'AMBIENTE

I principi generali di difesa integrata

Gli orientamenti di difesa integrata per le principali colture e le principali avversità

La scelta dei prodotti fitosanitari in funzione degli organismi bersaglio, dei rischi per la salute umana, il rispetto degli organismi non bersaglio e l'ambiente.

La gestione degli imballaggi vuoti dei prodotti fitosanitari e dei prodotti fitosanitari in eccesso in forma sia concentrata che diluita

INDICE COSTRUITO SULLA BASE DEI CONTRIBUTI PERVENUTI

	pag
GENERALITÀ	5
CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI IN BASE ALL'IMPIEGO	
TIPI DI FORMULAZIONE Formulazioni per trattamenti a secco Formulazioni per trattamenti liquidi Formulazioni per esche Formulazioni per iniezione ai tronchi Formulazioni per trattamenti gassosi	
LA LEGISLAZIONE RELATIVA AI PRODOTTI FITOSANITARI nazionale comunitaria	
L'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO E ALLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI mutuo riconoscimento commercio parallelo autorizzazione e rinnovo revoca	
L'USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI il pan i pf ad uso professionale e non professionale	
FORMAZIONE e ABILITAZIONE ALLA VENDITA	
CONTROLLO DEGLI LIMITI MASSIMI DEI RESIDUI (LMR) DI ANTIPARASSITARI PER I PRODOTTI DESTINATI AL CONSUMO UMANO O ANIMALE	
NUOVA DISCIPLINA SANZIONATORIA RELATIVA ALL'IMMISSIONE SUL MERCATO E ALL'ETICHETTATURA (DLGS N. 69/2014)	
LOTTA OBBLIGATORIA CONTRO GLI ORGANISMI NOCIVI	
LE STRATEGIE DI DIFESA DELLE COLTURE lotta a calendario lotta guidata lotta integrata lotta biologica produzione integrata difesa integrata volontaria ed obbligatoria disciplinari-di produzione integrata agricoltura biologica bollettini di produzione integrata	
LA SCELTA DEI PF spettro d'azione selettività modalità d'azione ed epoca di intervento resistenza fitotossicità persistenza d'azione e resistenza al dilavamento miscibilità con altri pf le principali conoscenze e i supporti tecnici necessari per un uso sostenibile le soglie il monitoraggio servizi di previsione e avvertimento	
FONTE DI ACCESSO ALLA NORMATIVA SUI PF	
LA VALUTAZIONE DI PERICOLOSITÀ DEI PF Classificazione tossicologica ed etichettatura di pericolo A. <u>Le classi di pericolo per la salute che hanno necessità del patentino per l'acquisto.</u> B. <u>Le classi di pericolo per la salute che non hanno necessità del patentino per l'acquisto.</u>	

C. <u>Prodotti fitosanitari pericolosi non appartenenti a lassi di pericolo</u> D. <u>Prodotti fitosanitari non classificati pericolosi per la salute.</u> E. <u>Le classi di pericolo di tipo chimico-fisico.</u> F. <u>Le classi di pericolo per l'ambiente</u>	
L' ETICHETTATURA DEI PRODOTTI FITOSANITARI FINO AL 1 giugno 2015 Fraasi relative alle precauzioni da adottare per la tutela dell'ambiente.	
LA CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI A PARTIRE DAL 2015 <u>Le tempistiche di attuazione del Regolamento CLP</u>	
L' ETICHETTATURA DEI PRODOTTI FITOSANITARI A PARTIRE DAL 2015 I nuovi elementi dell'etichettatura	
I RISCHI PER LE PERSONE TOSSICITÀ CAUTELE VERSO L'AMBIENTE	
GLI AGROFARMACI ILLEGALI Introduzione I rischi Che cosa fare A chi rivolgersi	
LA VENDITA DEI PRODOTTI FITOSANITARI E LA GESTIONE DEI DEPOSITI E DEI LOCALI DI VENDITA I RIFERIMENTI DI LEGGE L'AUTORIZZAZIONE AL COMMERCIO E ALLA VENDITA IL CERTIFICATO DI ABILITAZIONE ALLA VENDITA IL CERTIFICATO DI ABILITAZIONE ALL'ATTIVITA' DI CONSULENTE LA FORMAZIONE LE PRESCRIZIONI PER LA VENDITA DEI PRODOTTI FITOSANITARI LE INFORMAZIONI DA FORNIRE ALL'ATTO DELLA VENDITA (MANCA) LA NUOVA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA (SDS) DEI PRODOTTI FITOSANITARI <i>La Scheda di Dati di Sicurezza secondo il Regolamento REACH</i> TEMPISTICA APPLICATIVA DEL REGOLAMENTO SDS IN CONCLUSIONE Altre informazioni sulla SDS LA SCHEDA DATI DI SICUREZZA (SDS) Schede dati di Sicurezza e prodotti fitosanitari pericolosi. Schede dati di Sicurezza e prodotti fitosanitari non pericolosi. Responsabilità dei contenuti di una Scheda Dati di Sicurezza. Come deve essere compilata una Scheda Dati di Sicurezza Aggiornamento obbliga torio della Scheda Dati di Sicurezza Utilità della Scheda Dati di Sicurezza Ulteriori novità introdotte dalla recente normativa in materia di Schede Dati di Sicurezza	
LE SCHEDE INFORMATIVE SUI DATI DI VENDITA <u>Il registro o schedario di carico e scarico</u> LA DICHIARAZIONE DEI DATI DI VENDITA (art. 16, dlgs 150/2012) L'ESPOSIZIONE DEI PREZZI DI VENDITA <u>UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEI DEPOSITI</u> <u>Gestione del Deposito</u> CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI	
GLI OBBLIGHI E LA DOCUMENTAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO <u>OBBLIGHI A CARICO DEL DATORE DI LAVORO</u> <u>OBBLIGHI A CARICO DEL PICCOLO COMMERCIANTE</u> LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E IL RELATIVO DOCUMENTO	

PREVENZIONE E PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI PERICOLOSI IL DISTRIBUTORE E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CHIMICI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI DURANTE IL LAVORO La valutazione del rischio chimico Rischio basso e rischio non basso per la sicurezza IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA AGENTI CHIMICI PERICOLOSI I COMPITI DEL COMMERCIANTE DI PRODOTTI FITOSANITARI E DEI LAVORATORI DISPOSIZIONI IN CASO DI INCIDENTI O DI EMERGENZE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	
GLI IMPIANTI ELETTRICI	
LA PREVENZIONI INCENDI Istanza per il rilascio del certificato di prevenzione incendi Istanza per la valutazione dei progetti	
LA NORMATIVA SUI PERICOLI DA INCIDENTI RILEVANTI Limiti massimi di singole sostanze pericolose e di singole classi. Presenza di più sostanze pericolose Ambito di applicazione del decreto legislativo n. 334 del 17 agosto 1999 <u>Le disposizioni in vigore a decorrere dal 1 giugno 2015</u> <u>Obblighi delle aziende di soglia inferiore e di soglia superiore</u> <u>Obblighi delle aziende di soglia superiore</u>	
ESEMPIO PRATICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	
IL TRASPORTO, IL CARICO E LO SCARICO DEI PRODOTTI FITOSANITARI IL CONSULENTE DEI TRASPORTI LA CLASSIFICAZIONE ADR Le classi ADR Dove trovarle La formazione dell'equipaggio (Cap. 1.3) IL MEZZO DI TRASPORTO ISTRUZIONI DI SICUREZZA (trasporto su strada) Classe 3 ADR ESENZIONI RELATIVE ALLE QUANTITA' TRASPORTATE PER UNITA' DI TRASPORTO ETICHETTATURA DEGLI IMBALLI PER IL TRASPORTO	
LA PERICOLOSITÀ DEI PRODOTTI FITOSANITARI NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE • I pericoli ed i rischi per l'ambiente La tutela di organismi acquatici e di piante non bersaglio La tutela delle api La tutela della fauna selvatica La tutela delle acque di falda • Raccolta e smaltimento dei contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari • Tutela della biodiversità in aree protette e rete Natura 2000	

GENERALITÀ

I PRODOTTI FITOSANITARI

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'utilizzatore 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 DPR 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, talpica;*
- 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* (DPR 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 DPR 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;
- **antischiuma:** 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 DPR 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:

- 1) migliorano la resistenza delle piante nei confronti degli organismi nocivi;
- 2) 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 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	
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.	Esente da elementi inquinanti

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 regolamento CEE n. 834/07, art. 12 lettera 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 unitamente tal quale	
10. Calce viva	Utilizzabile unitamente 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;
- 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 PPO sono una particolare categoria di prodotti fitosanitari in quanto, secondo il DPR 290/01 art. 28 disciplinati dal regolamento emanato con il DPR 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.

E' opportuno sottolineare che il Ministero della Salute emanerà uno specifico provvedimento per individuare i prodotti fitosanitari ad uso non professionale (vedi capitolo specifico a pag. ...) che dovrebbe inglobare anche i prodotti attualmente identificati come prodotti per piante ornamentali (PPO).

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 ragnetto rosso dei fruttiferi, il ragnetto 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 (attrattivi sessuali, feromoni per confusione o disorientamento, catture massali).

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 si distinguono in:

- 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 formi 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. Le esche possono essere commercializzate pronte all'uso oppure possono essere preparate alla bisogna utilizzando materiale alimentare (crusca, risina, melasso, zucchero). Rappresentano un efficace mezzo di lotta contro insetti terricoli masticatori (grillotalpa, lepidotteri notturni, lumache, ecc.)

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.

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 Regolamento n. 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.

Mutuo riconoscimento

Con il Regolamento n. 1107/2009 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. Questo permette che un singolo paese svolga l'esame approfondito della richiesta di autorizzazione, mentre gli altri –in seguito – possono procedere con modalità semplificate ad autorizzare il medesimo prodotto. In questo modo, pur ammettendo etichettature differenti nei diversi Paesi, i criteri per la registrazione sono omogenei in tutti gli Stati membri dove vi sono condizioni simili.

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

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 (e facilmente, ma non necessariamente, anche per gli altri paesi della stessa zona), mentre nei paesi del Nord Europa 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.

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

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 prodotto 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 revochi, 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. E' opportuno sottolineare che normalmente per i prodotti ritirati o sospesi non viene fissato un periodo di smaltimento scorte.

L'USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

La direttiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita in Italia con il decreto legislativo 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, *attenta considerazione di tutti i metodi di protezione fitosanitaria disponibili e conseguente integrazione di misure appropriate intese a contenere lo sviluppo di popolazioni di organismi nocivi e che mantengono l'uso dei prodotti fitosanitari e 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" (PAN) approvato con il già citato decreto 22 gennaio 2014.

IL PIANO D'AZIONE NAZIONALE

L'art. 6 del DLgs 150 prevede un **Piano d'Azione Nazionale** (PAN) 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 PAN 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.

PRODOTTI FITOSANITARI AD USO PROFESSIONALE E NON PROFESSIONALE

Il DPR 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.*

Dal 26 novembre 2015 i prodotti destinati agli utilizzatori professionali potranno essere acquistati e utilizzati solo da coloro in possesso di un certificato di abilitazione (patentino).

Il certificato sarà necessario per l'acquisto e l'utilizzo della quasi totalità degli attuali prodotti fitosanitari a prescindere dalla loro classificazione di pericolo.

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

Tali prodotti dovranno possedere elevate caratteristiche di sicurezza nei confronti della salute umana e dell'ambiente.

Si tratta di prodotti destinati ad essere utilizzati su piante, ornamentali o edibili, coltivate in forma amatoriale e destinate al consumo familiare che dovrebbero essere suddivisi in due categorie:

☐ prodotti per l'impiego su piante edibili (la pianta o i suoi frutti) **coltivate in forma amatoriale**, il cui raccolto sia destinato al consumo familiare (prodotti finora non espressamente previsti dalla normativa nazionale), e su tappeti erbosi ed aree incolte;

☐ prodotti per l'impiego su **tappeto erboso in giardino domestico e su piante ornamentali e da fiore in appartamento, balcone e giardino domestico**, già identificati, secondo la normativa vigente come "Prodotti fitosanitari per piante ornamentali" ovvero PPO.

I primi dovrebbero in ogni caso essere acquistabili presso rivenditori autorizzati alla vendita di prodotti fitosanitari e solo da persone maggiorenni, mentre i secondi continuerebbero ad essere acquistabili da chiunque anche presso Garden, supermercati ecc..

I prodotti appartenenti a queste due categorie saranno pertanto acquistabili da persone che non sono utilizzatori professionali e pertanto non hanno il patentino e nemmeno le conoscenze necessarie per acquistare ed utilizzare tutti gli altri prodotti fitosanitari presenti sul mercato.

A decorrere dal 26 novembre 2015 sarà vietata la vendita, agli utilizzatori non professionali, di prodotti destinati ad un uso professionale.

L'ABILITAZIONE ALLA VENDITA

1. Percorso di abilitazione e aggiornamento e relativi requisiti

Il certificato di abilitazione alla vendita 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.

In Italia questa abilitazione era già prevista dalle precedenti norme nazionali.

Il certificato di abilitazione alla vendita viene rilasciato dalle Autorità competenti individuate dalle singole regioni in attuazione del PAN alle persone maggiorenni, mantiene la sua validità su tutto il territorio nazionale per cinque anni e deve riportare 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.

A partire dal 26 novembre 2014 sono state introdotte alcune novità:

- 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 PAN 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 PAN vertono sui seguenti argomenti:

➤ **CONTENUTI GENERALI:**

- legislazione nazionale e comunitaria relativa ai prodotti fitosanitari e alla lotta obbligatoria contro gli organismi nocivi;
- 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;
- 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;
- 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;
- misure per la riduzione dei rischi per le persone, gli organismi non bersaglio e l'ambiente;
- 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;
- 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;
- 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;

- 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
- aree specifiche ai sensi degli articoli 14 e 15 del decreto legislativo n. 150/2012 (tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile, aree specifiche quali ad es. aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili, Siti Natura 2000 e aree naturali protette linee ferroviarie, strade);
- registrazione delle informazioni su ogni utilizzo dei prodotti fitosanitari;

➤ **CONTENUTI SPECIFICI**

- 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.);
 - modalità di compilazione e trasmissione delle schede informative sui dati di vendita ai sensi dell'art. 16 del decreto legislativo n. 150/2012;
 - 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) N.453/2010, al fine di fornire all'acquirente le informazioni di cui all'art.10 del decreto legislativo n. 150/2012;
 - 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;
 - 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 D.M. 02/05/2001 e s.m.i.;
 - nozioni di base per l'individuazione dei pericoli e dei possibili rischi da incidente rilevante;
 - biologia e modalità di prevenzione e controllo delle principali avversità delle piante coltivate, presenti sul territorio nel quale si svolge l'attività di vendita;
 - modalità di accesso e conoscenza delle informazioni e servizi a supporto delle tecniche di difesa integrata e biologica, messi a disposizione dalle strutture regionali.
- 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. La frequenza non può essere inferiore al 75% del monte ore complessivo. L'esame per il rilascio 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

I soggetti in possesso di certificato di abilitazione alla vendita rilasciato ai sensi del DPR 290/2001, hanno diritto al rinnovo successivamente al 26 novembre 2014, anche se non in possesso dei titoli di studio obbligatori.

La formazione e la relativa valutazione ai fini del rilascio del certificato di abilitazione alla vendita valgono anche per il rilascio del patentino. 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.

2. Obblighi conseguenti all'abilitazione e divieti

A partire dal 26 novembre 2015:

- il certificato di 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, potranno essere venduti solo a coloro che saranno in possesso del patentino;

A partire dal 26 novembre 2015:

- Il certificato di abilitazione deve essere esposto e ben visibile nel locale adibito a punto vendita.
- Il titolare o dipendente in possesso del certificato di abilitazione, deve essere presente al momento della vendita, per fornire all'acquirente informazioni adeguate per un uso sicuro e corretto dei prodotti fitosanitari (es. indicazioni agronomiche, condizioni di stoccaggio, manipolazione e applicazione corretti) che evidenzino i pericoli e i rischi connessi all'esposizione per la salute e la sicurezza umana e per l'ambiente, 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'utilizzo professionale) e di registrare tutti i prodotti venduti con il riferimento al numero o codice del patentino. Tale registro può essere compilato anche con l'ausilio di sistemi informatizzati e non deve più essere vidimato dall'Azienda Sanitaria competente. I quantitativi venduti per ogni prodotto fitosanitario per ogni anno solare costituiscono i dati da riportare nella scheda informativa sui dati di vendita da trasmettere annualmente. Il Ministero delle politiche agricole emanerà un decreto per definire le modalità tecniche di trasmissione della scheda informativa sui dati di vendita in via telematica al Sistema informativo agricolo nazionale (SIAN), o su supporto magnetico all'Autorità regionale competente. La scheda informativa sui dati di vendita deve essere riferita alle vendite effettuate esclusivamente all'utilizzatore finale.
- Il distributore è tenuto a registrare anche le quantità di tutti i prodotti fitosanitari acquistati riportando in ordine cronologico le quantità acquistate di ogni prodotto fitosanitario. Anche questa registrazione può essere realizzata con l'ausilio di sistemi informatizzati.
- Il distributore è tenuto ad informare l'acquirente sul periodo massimo entro il quale il prodotto fitosanitario deve essere utilizzato nel caso in cui l'autorizzazione sia stata revocata ed il prodotto stesso sia ancora utilizzabile per un periodo limitato e, comunque, in tutti i casi in cui il prodotto fitosanitario sia utilizzabile per un periodo limitato.
- Per i prodotti fitosanitari destinati ad utilizzatori non professionali il distributore è tenuto a fornire informazioni sui rischi per la salute umana e per l'ambiente connessi al loro uso.

3. Sanzioni per inadempienze

Il PAN 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
	Vendita di prodotti fitosanitari revocati, non autorizzati o illegali.
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

	Consigliare prodotti fitosanitari non autorizzati, illegali o revocati
Vendita ad utilizzatori non professionali di prodotti destinati ad uso professionale	Reiterazione nella vendita ad utilizzatori non professionali di prodotti destinati ad uso professionale

CONTROLLO DEGLI LIMITI MASSIMI DEI RESIDUI (LMR) DI ANTIPARASSITARI PER I PRODOTTI DESTINATI AL CONSUMO UMANO O ANIMALE

L'uso di sostanze attive nei prodotti fitosanitari costituisce uno dei metodi più adeguati per proteggere i vegetali contro gli organismi nocivi. Questo uso può essere tuttavia responsabile della presenza di residui nei prodotti trattati, negli animali nutriti con questi prodotti. Occorre quindi far sì che i livelli di questi residui non presentino rischi inaccettabili per gli esseri umani ed eventualmente per gli animali.

Prima dell'attuale regolamento, ciascun paese membro applicava i propri limiti massimi di contenuto di antiparassitari. La legislazione europea precedente aveva stabilito limiti di antiparassitari diversi a seconda del tipo di prodotto: ortofrutticoli (direttiva 76/895/CEE), cereali (direttiva 86/362/CEE), prodotti di origine animale (direttiva 86/363/CEE) e prodotti di origine vegetale, compresi ortofrutticoli (direttiva 90/642/CEE). L'attuale regolamento 396/2005 abroga tutte queste direttive, proponendo limiti massimi armonizzati per l'insieme dei prodotti alimentari che non costituiscano un rischio inaccettabile per la salute dei consumatori e degli animali.

L'EFSA (Autorità europea per la sicurezza alimentare) è l'unico organismo di valutazione del rischio coinvolto nella procedura di fissazione degli LMR, e l'unità Pesticidi dell'EFSA è impegnata nella valutazione del rischio degli MRL ai sensi della legislazione.

Il tenore massimo in residui di antiparassitari negli alimenti è di 0,01 mg/kg. Questo limite generale si applica "per difetto", cioè per tutti i casi in cui non è stato fissato un LMR in modo specifico per un prodotto o un tipo di prodotto. Gli LMR specifici II possono in alcuni casi superare il limite previsto e in taluni casi, possono essere fissati LMR provvisori. In casi eccezionali, prodotti che non rispettino i limiti fissati dalla direttiva possono essere autorizzati da uno Stato membro qualora non rappresentino un rischio inaccettabile.

Sulla base di programmi pluriennali comunitari e nazionali aggiornati ogni anno, gli Stati membri effettuano controlli dei residui di antiparassitari, per verificare il rispetto degli LMR. Questi controlli consistono soprattutto nel prelievo di campionamenti, nel sottoporli ad analisi e nell'identificare gli antiparassitari presenti e i loro rispettivi livelli di residui. I risultati dei controlli devono essere comunicati alla Commissione Europea, agli altri Stati membri e all'EFSA.

L'EFSA pubblica una relazione annuale sui residui di pesticidi nell'UE basata sulle informazioni derivanti dal monitoraggio dei residui di sostanze attive negli alimenti trasmesse dai 27 Stati membri dell'UE e da due Paesi dell'EFTA, Islanda e Norvegia. Il programma dell'UE per il monitoraggio degli LMR è uno dei programmi di indagine alimentare più completi del mondo e considera oltre 60 000 campioni di alimenti che vengono analizzati per rilevare fino a 800 diversi pesticidi. Gli Stati membri riferiscono più di 15 milioni di riscontri di residui di sostanze attive su base annuale. La relazione valuta anche l'esposizione dei consumatori ai residui di prodotti fitosanitari attraverso l'alimentazione.

NUOVA DISCIPLINA SANZIONATORIA RELATIVA ALL'IMMISSIONE SUL MERCATO E ALL'ETICHETTATURA (DLGS 69/2014)

In elenco le violazioni relative alla figura del distributore:

- chiunque acquista, utilizza, vende o detiene prodotti fitosanitari, presta consulenze sull'impiego di prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti senza essere in possesso del certificato di abilitazione.
- Violazione degli obblighi in materia di periodo di tolleranza per lo smaltimento delle scorte il distributore che non accerta l'identità dell'acquirente e la validità del certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo e non registra i prodotti venduti.
- il titolare o il dipendente che, all'atto della vendita, non fornisce all'acquirente le informazioni relative all'uso.
- il distributore che si avvale per la vendita di prodotti fitosanitari di personale non in possesso del certificato di abilitazione alla vendita.
- il distributore che vende agli utilizzatori non professionali prodotti fitosanitari che non recano in etichetta la specifica dicitura «prodotto fitosanitario destinato agli utilizzatori non professionali»
- Il titolare di un'autorizzazione che non adempie all'obbligo di trasmissione dei dati di vendita.

La misura delle sanzioni amministrative pecuniarie previste dal Decreto legislativo 17 aprile 2014, n. 69 è aggiornata ogni due anni, con applicazione dell'incremento pari all'indice nazionale dei prezzi al consumo per l'intera collettività, rilevato dall'Istituto Nazionale di Statistica - ISTAT nel biennio precedente, mediante decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze, di concerto con il Ministro della Salute.

COMPORTAMENTI COMMISSIVI E/O OMISSIVI DEL DISTRIBUTORE DI PRODOTTI FITOSANITARI

VIOLAZIONI PREVISTE DAL DPR 290/01:

art.22, 1° c. DPR 290/01 – Mancata autorizzazione alla vendita:

chiunque attiva un'esercizio di vendita prodotti fitosanitari senza avere richiesto l'autorizzazione all'autorità sanitaria competente essere in possesso è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA fino a £.1.500.000
Sanzione prevista dall'art.17 della Legge 283/62

art.24, 1° c. DPR 290/01 – Detenzione di prodotti fitosanitari in locali adibiti a vendita di prodotti alimentari:

chiunque detiene fitosanitari in locali adibiti a deposito e vendita di prodotti alimentari è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA fino a £1.500.000
Sanzione prevista dall'art.17 della Legge 283/62

art.24, 1° c. DPR 290/01 – vendita di prodotti fitosanitari in forma ambulante e allo stato sfuso:

chiunque vende prodotti fitosanitari in forma ambulante è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA fino a £.1.500.000
Sanzione prevista dall'art.17 della Legge 283/62

art.24, 2° c. DPR 290/01 - Detenzione di prodotti fitosanitari e loro coadiuvanti classificati tossici e molto tossici in locali o armadi non chiusi a chiave:

chiunque detiene prodotti fitosanitari ed i loro coadiuvanti classificati tossici e molto tossici in locali o armadi non chiusi a chiave è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA fino a £1.500.000

Sanzione prevista dall'art.17 della Legge 283/62

art.25, 1° c. DPR 290/01 – Vendita di prodotti fitosanitari T+, T, Xn a persone non autorizzate all'acquisto degli stessi:

chiunque vende prodotti fitosanitari classificati molto tossici, tossici e nocivi a persone non autorizzate all'acquisto è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA fino a £1.500.000

Sanzione prevista dall'art.17 della Legge 283/62

VIOLAZIONI PREVISTE DAL D.LGS 150/12:

- chiunque acquista, utilizza, vende o detiene prodotti fitosanitari, presta consulenze sull'impiego di prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti senza essere in possesso del certificato di abilitazione è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA DA 5.000 € A 20.000 €

Sanzione prevista dall'art.24 1°c. del Dlgs 150/2012

- il distributore che non accerta l'identità dell'acquirente e la validità del certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo e non registra i prodotti venduti con il riferimento al numero o codice dell'abilitazione è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA DA 2.000 € A 10.000 €

Sanzione prevista dall'art. art.24, 2°c. D.lgs 150/2012

- il titolare o il dipendente che, all'atto della vendita, non fornisce all'acquirente le informazioni relative all'uso (in materia di rischi e sicurezza per la salute umana e per l'ambiente connessi al loro impiego nonché sullo smaltimento dei rifiuti) è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA DA 1.000 € A 5.000 €

Sanzione prevista dall'art. art.24, 3° c. D.lgs 150/2012

- il distributore che, all'atto della vendita, non fornisce all'utilizzatore non professionale le 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 ed un'applicazione corretta e lo smaltimento sicuro, sulle alternative eventualmente disponibili) è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA DA 1.000 € A 5.000 €

Sanzione prevista dall'art. art.24, 4° c. D.lgs 150/2012

- il distributore che si avvale per la vendita di prodotti fitosanitari di personale non in possesso del certificato di abilitazione alla vendita è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA DA 5.000 € A 15.000 €

Sanzione prevista dall'art. art.24, 5° c. D.lgs 150/2012

- il distributore che vende agli utilizzatori non professionali prodotti fitosanitari che non recano in etichetta la specifica dicitura «prodotto fitosanitario destinato agli utilizzatori non professionali» è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA DA 10.000 € A 25.000 €

Sanzione prevista dall'art. 24, 6° c. D.lgs 150/2012

- In caso di reiterazione delle violazioni di cui sopra è disposta in aggiunta alla sanzione amministrativa pecuniaria, la sospensione o la revoca del certificato di abilitazione alla vendita
- Il titolare di un'autorizzazione che non adempie all'obbligo di trasmissione dei dati di vendita è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA DA 500 € A 1.500 € Sanzione prevista dall'art. 24, 12° c. D.lgs 150/2012

In caso di reiterazione della violazione è disposta la sospensione da uno a sei mesi o la revoca dell'autorizzazione

VIOLAZIONI PREVISTE DAL D.LGS 69/14:

- Chiunque immagazzina o immette sul mercato un prodotto fitosanitario privo dell'autorizzazione è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA da 15.000 € a 150.000 € Sanzione prevista dall'art. 2, 1° c. DPR 69/2014
- Chiunque immette sul mercato un prodotto fitosanitario privo del permesso al commercio parallelo è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA da 15.000 € a 150.000 € Sanzione prevista dall'art. 2, 2° c. DPR 69/2014
- Chiunque immette sul mercato un prodotto fitosanitario pur munito di autorizzazione o permesso al commercio parallelo, la cui composizione è differente rispetto a quella autorizzata dall'autorità competente è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA da 15.000 € a 150.000 € Sanzione prevista dall'art. 2, 3° c. DPR 69/2014
- 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 una SANZIONE AMMINISTRATIVA da 1.000 € a 20.000 € Sanzione prevista dall'art. 2, 3° c. DPR 69/2014
- Chiunque vende, distribuisce, smaltisce e immagazzina prodotti fitosanitari in violazione degli obblighi in materia di periodo di tolleranza per lo smaltimento delle scorte è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA da 20.000 € a 35.000 € Sanzione prevista dall'art. 5, 1 c. DPR 69/2014
- Il distributore che omette la tenuta del registro contenente i dati prescritti dall'art. 67 Regolamento CE 1107/09 per almeno 5 anni dall'ultima annotazione è soggetto a una SANZIONE AMMINISTRATIVA da 3.000 € a 10.000 € Sanzione prevista dall'art. 11, 1° c. DPR 69/2014

Sanzioni Amministrative accessorie previste dall'articolo 12, DPR 69/2014:

Per le violazioni dell'art. 2 , 1°,2° e 3° comma del DPR 69/2014 è disposta la revoca del provvedimento che consente lo svolgimento dell'attività che ha dato causa all'illecito.

In caso di reiterazione della medesima violazione o di più violazioni sanzionate le violazioni degli artt. 5 e 11 del DPR 69/2014 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 dato causa all'illecito.

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.

La misura delle sanzioni amministrative pecuniarie previste dal Decreto legislativo 17 aprile 2014, n. 69 è aggiornata ogni due anni, con applicazione dell'incremento pari all'indice nazionale dei prezzi al consumo per l'intera collettività, rilevato dall'Istituto Nazionale di Statistica - ISTAT nel biennio precedente, mediante decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze, di concerto con il Ministro della Salute.

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.

Classificazione tossicologica ed etichettatura di pericolo

Indipendentemente dalla classificazione e all'etichettatura di pericolo i prodotti fitosanitari per uso agricolo possono essere compresi nelle seguenti categorie:

- prodotti fitosanitari classificati pericolosi per la salute
- prodotti fitosanitari pericolosi per la sicurezza
- prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente
- prodotti fitosanitari pericolosi appartenenti a diverse classi di pericolo
- prodotti fitosanitari non appartenenti a nessuna classe di pericolo,

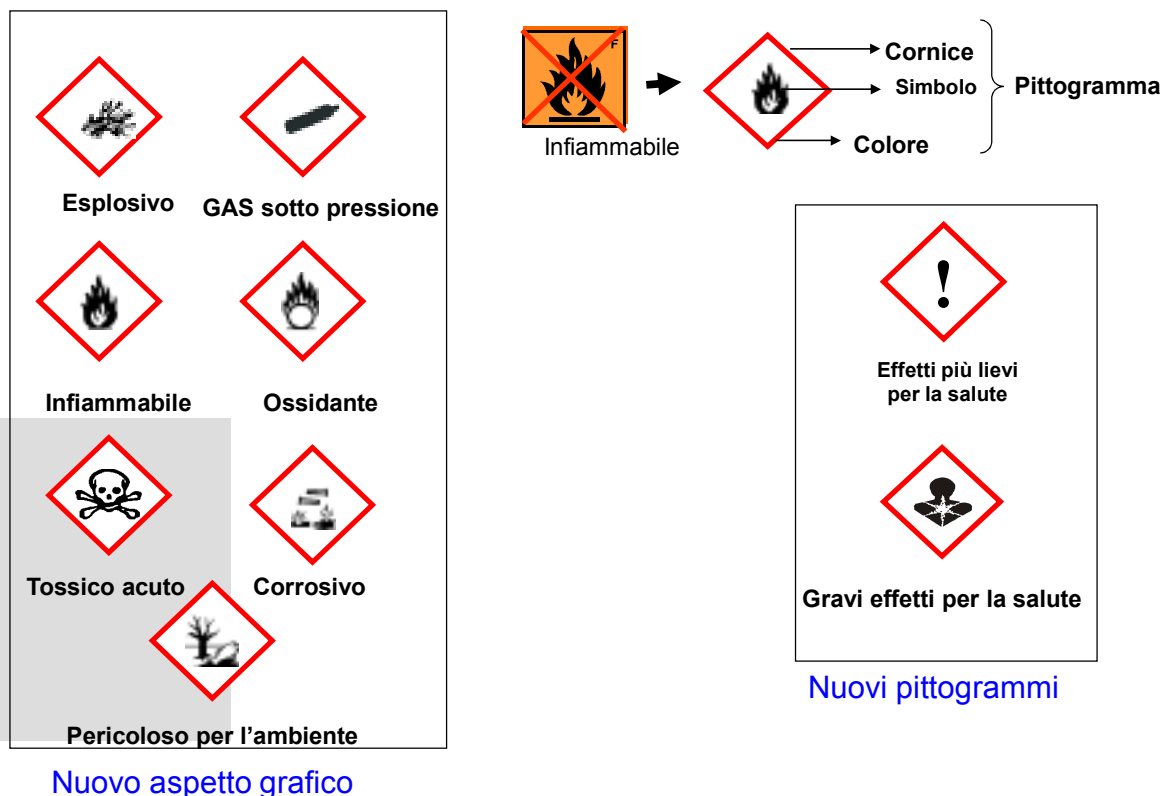
vediamole di seguito.

L'entrata in vigore del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP), il 20 gennaio del 2009, ha segnato una svolta importante per la gestione delle sostanze e delle miscele pericolose.

L'etichettatura è sottoposta ai maggiori cambiamenti. Il simbolo attuale è sostituito da una losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo nero. Il simbolo della croce di Sant'Andrea è sostituito da un punto esclamativo e un nuovo simbolo, il pittogramma con la persona danneggiata, caratterizza i prodotti sensibilizzanti, mutageni, cancerogeni, tossici per la riproduzione, "tossici sugli organi bersaglio per esposizione singola e ripetuta" o pericolosi in caso di aspirazione che prima erano associati ai simboli tradizionali del tossico o nocivo.

Le frasi di rischio, frasi R, sono sostituite da **indicazioni di pericolo** (Hazard statements, indicate con la lettera H (**frasi H**) seguita da numeri a tre cifre e i **consigli di prudenza**, frasi S, saranno sostituiti da Precautionary statements, rappresentati dalla lettera P e da un codice a tre cifre (suddivisi in quattro tipologie prevenzione, reazione, conservazione e smaltimento). La scelta delle **frasi P** è lasciata al responsabile dell'etichettatura anche nel caso in cui la sostanza sia soggetta alla classificazione armonizzata presente nell'allegato VI del regolamento denominato con l'acronimo (CLP).

Pittogrammi per Immissione sul mercato e Uso



Il Regolamento CLP, rispetto alla normativa precedente, non apporta variazioni sostanziali ai principi e ai criteri da applicare, che comunque si basano sulle proprietà intrinseche delle sostanze, ma cambia le classi, le categorie di pericolo, nonché i simboli e le frasi da apporre in etichetta.

Le classi di pericolo per le proprietà chimico-fisiche sono sedici e due nuove classi sono state inserite per i pericoli per la salute umana relative alla tossicità specifica per gli organi bersaglio a seguito di esposizione singola e ripetuta. Per la tossicità acuta sono previste quattro classi di pericolo e per la corrosione e irritazione della pelle e degli occhi sono applicati criteri più restrittivi. Anche i parametri relativi alla pericolosità per l'ambiente cambiano, questa volta per ora verso valori meno restrittivi.

I maggiori cambiamenti rispetto al sistema attuale si hanno per la classificazione delle miscele e quindi anche per i prodotti fitosanitari. Sono infatti previste varie possibilità. In prima battuta la precedenza è per i dati ricavati da saggi effettuati direttamente sulla miscela. Qualora non si disponga di tali dati si applicano i "principi ponte" basati sulla "somiglianza" nella composizione della miscela da classificare con una miscela già classificata in base a risultati di saggi sperimentali. In alternativa ci si deve basare sulla composizione quali-quantitativa delle miscele per poter applicare i limiti di concentrazione generici, o specifici se ve ne fossero, e i metodi di calcolo basati sulle sommatorie.

Le classi di pericolo per la salute umana

Sulla base delle valutazioni dei pericoli per la salute i prodotti fitosanitari presenti in commercio possono essere classificati in relazione a diversi effetti sulla salute dell'uomo. Infatti con l'attuale normativa non vengono considerati solo gli effetti acuti letali, come accadeva in passato, quando erano ancora in vigore le quattro vecchie classificazioni tossicologiche, ma

vengono considerati anche:

- 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;
- gli **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**.

Ad esempio i criteri di classificazione europei dei prodotti fitosanitari per gli effetti acuti letali, che sono quelli più conosciuti, si basano:

- sulla **Dose Letale 50 (DL 50)**, la dose di prodotto, espressa in millesimi di grammo di prodotto per chilogrammo di peso dell'animale (ppm), **che provoca la morte del 50% degli animali da laboratorio esposti al prodotto** (orale su ratti e cutanea su ratti e conigli);
- sulla **Concentrazione Letale 50 (CL 50)**, 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.

Questi due parametri **esprimono la tossicità acuta** del prodotto fitosanitario, ma questi prodotti possiedono anche una tossicità di lungo periodo, la cosiddetta "tossicità cronica o a lungo termine" (si veda il capitolo "Effetti sulla salute e le responsabilità – Modalità d'intossicazione").

È inoltre opportuno 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 esempio, polvere bagnabile piuttosto che fluido microincapsulato).

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

Inoltre, fatte salve le informazioni da apporre obbligatoriamente sulle confezioni o imballaggi dei prodotti fitosanitari ai sensi del nuovo Regolamento (CE) n.1107/2009), questi sono immessi sul mercato soltanto se l'etichettatura è conforme alle prescrizioni della recente normativa in materia di classificazione, etichettatura, imballaggio delle miscele pericolose secondo il Regolamento CLP e le prescrizioni per la compilazione della Scheda di Dati di Sicurezza delle miscele pericolose (**Regolamento (UE) n. 453/2010**) e se recano la dicitura: **"Per evitare rischi per l'uomo e per l'ambiente seguire le istruzioni per l'uso"**.

Vi è da sottolineare che l'etichettatura di pericolo di un prodotto fitosanitario oltre a richiamare l'attenzione dell'agricoltore sui possibili pericoli per la salute, la sicurezza e l'ambiente, tiene conto di tutti i rischi potenziali connessi con la loro normale manipolazione ed utilizzazione sia nella forma in cui vengono venduti, sia del modo in cui vengono impiegati. Sostanzialmente **l'etichettatura di pericolo è un'informazione sintetica delle principali proprietà pericolose dei prodotti fitosanitari**.

I pericoli più gravi associati ai rischi a cui possono incorrere gli utilizzatori professionali sono segnalati da **Pittogrammi** che rappresentano un modo convenzionale per richiamare la

massima attenzione dell'agricoltore. I rischi più gravi e quelli causati da altre proprietà pericolose sono precisati in **Frase tipo sui pericoli specifici (FRASI H)**. Per esempi vedi elenco in allegato.

Risulta particolarmente importante conoscere il significato delle **Frase H** in quanto sono queste che **indicano le diverse classificazioni di pericolosità dei prodotti fitosanitari**.

Altre frasi, relative ai **consigli di prudenza**, rappresentano i comportamenti obbligatori che deve osservare l'agricoltore che acquista i prodotti fitosanitari. I consigli di prudenza (**FRASI P**) o frasi di precauzione descritte in etichettatura, **rappresentano le minime, ma fondamentali precauzioni che occorre prendere al fine di consentire una corretta conservazione, utilizzazione e protezione dell'uomo e dell'ambiente**. Per esempi vedi elenco in allegato.

A partire dal 30 luglio 2004, oltre il 95% dei prodotti fitosanitari vengono già immessi in commercio accompagnati da informazioni ben più dettagliate rispetto a quelle presenti nell'etichettatura di pericolo. Queste informazioni più complete vengono fornite dal rivenditore autorizzato di prodotti fitosanitari attraverso la consegna obbligatoria all'utilizzatore professionale ed almeno alla prima fornitura **della Scheda di Dati di Sicurezza (SDS)**, detta semplicemente **scheda di sicurezza**, predisposta principalmente per la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e dell'ambiente. Se la SDS non gli viene fornita, l'utilizzatore professionale dei prodotti fitosanitari è sempre tenuto a richiederla al proprio rivenditore.

Uno dei cambiamenti più recenti, che riguarda direttamente la SDS, è la pubblicazione del Regolamento 453/2010 del 20 maggio 2010, che rivede le disposizioni previste dall'Allegato II del Regolamento (CE) n.1906/2006 (REACH) per la redazione delle SDS. Inoltre, il 31 dicembre 2008 essendo stato pubblicato il Regolamento 1272/2008 (Regolamento CLP) che, comportando una variazione nella classificazione delle sostanze e delle miscele, impatta significativamente sull'intera SDS.

La portata del Regolamento (UE) N.453/2010 è di rilievo in quanto interessa molteplici attori, indipendentemente dalle dimensioni e dalla tipologia di attività coinvolte. La SDS prescinde dal volume di produzione, importazione o immissione su mercato della sostanza o delle miscele. Il Regolamento si rivolge non solo ai produttori e importatori di sostanze e miscele, ma anche ai formulatori e agli utilizzatori industriali e professionali che pur con ruoli e responsabilità diverse sono tutti interessati alla SDS.

Infine l'informazione richiesta nella SDS è parte dei requisiti delle disposizioni specifiche relative alla sicurezza dei lavoratori (D.Lgs.81/08) la cui applicazione con l'introduzione del Regolamento REACH non subisce alcun limite ma la cui efficacia sarà migliorata da SDS di qualità.

Il nuovo Regolamento (UE) N.453/2010 si propone di aggiornare la vecchia normativa per allinearla sia al Regolamento CLP sia alle norme relative alle SDS stabilite dal *Sistema Globale Armonizzato (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS)* delle Nazioni Unite (ONU).

TOSSICITA' ACUTA

I prodotti fitosanitari **più pericolosi per gli effetti acuti letali ed irreversibili non letali** si classificano in tossici acuti:

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, o in seguito ad una esposizione per inalazione di 4 ore.

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

Le differenze di classificazione di pericolosità delle nuove classi di pericolo suddivise nelle quattro categorie della tossicità acuta con le tre vecchie categorie di pericolo le possiamo comparare

consultando le sottostanti figure per quanto riguarda le tre vie di assorbimento per via orale, cutanea ed inalatoria, in relazione alle LD₅₀ o DL₅₀ ingestiva e cutanea e alla LC₅₀ o CL₅₀. Per quanto riguarda le tossicità acute di categoria 1, 2 e 3 l' **Avvertenza** da indicare sotto il pittogramma sarà PERICOLO, mentre per la categoria 4 sarà ATTENZIONE.

Orale:

						
DSP	T ⁺ R28	T R25	X _n R22			
LD ₅₀	≤5	5-25	25-50	50-200	200-300	300-2000
CLP	Cat. 1 (H300)	Categoria 2 (H300)	Categoria 3 (H301)	Categoria 4 (H302)		
						

Cutanea:

					
DSP	T ⁺ R27	T R24		X _n R21	
LD ₅₀	≤50	50-200	200-400	400-1000	1000-2000
CLP	Cat. 1 (H310)	Cat. 2 (H310)	Categoria 3 (H311)		Categoria 4 (H312)
					

Inalatoria:

					
DSP aerosol & particolato	T ⁺ R26	T R23		X _n R20	
LC ₅₀	≤0.05	0.05-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1-5
CLP polveri & nebbie	Cat. 1 (H330)	Categoria 2 (H330)		Categoria 3 (H331)	Categoria 4 (H332)
					

Inalatoria:

				
DSP	T ⁺ R26	T R23	X _n R20	
LC ₅₀ (vapori) mg/l/4hr	≤0.5	0.5-2	2-10	10-20
CLP	Cat. 1 (H330)	Categoria 2 (H330)	Categoria 3 (H331)	Categoria 4 (H332)
LC ₅₀ (gas) (ppmV)	≤100	100-500	500-2500	2500-5000
				

- I prodotti fitosanitari sono sostanzialmente 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. **I prodotti classificati TOSSICI di categoria 1, 2 e 3 sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del TESCHIO SU TIBIE INCROCIATE di colore nero con avvertenza sottostante "PERICOLO".**
- I prodotti fitosanitari sono sostanzialmente classificati **"TOSSICI di categoria 4"** quando in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo **possono essere mortali** oppure provocano lesioni acute o croniche. **I prodotti classificati TOSSICI di categoria 4 sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante "ATTENZIONE".**

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 (da 28 giorni a 5 anni) o a lungo termine (da 5 anni a 40 anni) in riferimento all'esposizione che si ha nella vita lavorativa dei lavoratori sul luogo di lavoro.**

CANCEROGENESI, MUTAGENESI, TOSSICITA' RIPRODUTTIVA E TERATOGENESI

Risulta necessario chiarire che le sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 1A e 1B secondo i criteri dettati dal Regolamento CLP e dal nuovo Regolamento Europeo sulla classificazione dei prodotti fitosanitari (Regolamento 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. Attualmente **l'unica sostanza con proprietà pericolose a lungo termine** (proprietà teratogene conclamate e tossica per il ciclo riproduttivo di categoria 1B) **ancora ammessa nella formulazione di prodotti fitosanitari è il LINURON** impiegato nelle formulazioni di **alcuni diserbanti**.

Gli altri prodotti fitosanitari pericolosi che si sospetta abbiano queste stesse proprietà tossicologiche per l'uomo sicuramente riscontrate a seguito di studi compiuti su mammiferi e 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.

- **"MUTAGENI DI CATEGORIA 2"** quando per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza.
- **"TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO O 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.

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, (tranne il caso citato del Linuron), cioè quelle sostanze in cui è possibile individuare effetti tossicologici a lungo termine, ma non vi sono prove sufficienti per rilevare un nesso causale fra l'esposizione e l'insorgenza di malattie neoplastiche, genetiche ereditarie, a danno della prole e degli apparati riproduttivi maschile e femminile.

I prodotti fitosanitari classificati CANCEROGENI, MUTAGENI e TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 2 sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA punto esclamativo di colore nero con avvertenza sottostante "ATTENZIONE", mentre i prodotti fitosanitari classificati CANCEROGENI, MUTAGENI e TOSSICI PER IL RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 1A e 1B sono etichettati e contrassegnati con lo stesso pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA punto esclamativo di colore nero, ma con l'avvertenza sottostante di "PERICOLO".

CANCEROGENICITA'			MUTAGENICITA'		
Classificaz.	Categoria 1A/1B	Categoria 2	Classificaz.	Categoria 1A/1B	Categoria 2
Pittogramma			Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione	Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di 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)	Indicazione di pericolo	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)

TOSSICITA' PER LA RIPRODUZIONE			
Classificaz.	Categoria 1A/1B	Categoria 2	Sostanze aventi effetto sull'allattamento o attraverso l'allattamento
Pittogramma			Nessun pittogramma
Avvertenza	Pericolo	Attenzione	Nessuna avvertenza
Indicazione di 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

Nella classe di pericolosità della **TOSSICITA' 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 all'0,3%, ma questo prodotto avrà solo la frase di pericolo H, ma non avrà nessun pittogramma e nessuna avvertenza.

SENSIBILIZZAZIONE INALATORIA E CUTANEA

Per prodotto fitosanitario **"SENSIBILIZZANTE DELLE VIE RESPIRATORIE"** s'intende una miscela che, se inalata, provoca un'ipersensibilità delle vie respiratorie

I prodotti fitosanitari sono **"SENSIBILIZZANTI PER INALAZIONE"** quando per via inalatoria possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione a tali sostanze produce reazioni avverse caratteristiche del tipo allergico ed immunomediato, come le riniti e le asme allergiche.

I prodotti fitosanitari classificati SENSIBILIZZANTE DELLE VIE RESPIRATORIE sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".

Vi è inoltre da ricordare che i prodotti fitosanitari che possiedono **il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA** sono prodotti che possono provocare una malattia professionale la quale può essere teoricamente imputata di essere responsabile delle conseguenze di un decesso.

SENSIBILIZZAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	
Classificaz.	Categoria 1
Pittogramma	
Avvertenza	Pericolo
Indicazione di pericolo	H334: Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato

Per prodotto fitosanitario **"SENSIBILIZZANTE DELLA PELLE"** s'intende una sostanza che, a contatto con la pelle, provoca una reazione allergica.

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

I prodotti classificati SENSIBILIZZANTE DELLA PELLE sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

SENSIBILIZZAZIONE DELLA PELLE	
Classificaz.	Categoria 1
Pittogramma	
Avvertenza	Attenzione
Indicazione di pericolo	H317: Può provocare una reazione allergica della pelle

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE SINGOLA)

Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola) s'intende una tossicità specifica e non letale per organi bersaglio, risultante da un'unica esposizione ad un prodotto fitosanitario. Sono compresi tutti gli effetti significativi per la salute che possono alterare la funzione, reversibili o irreversibili, immediati e/o ritardati.

In questa classe sono compresi i prodotti fitosanitari che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio e che, di conseguenza, possono nuocere alla salute delle persone che vi sono esposte.

Gli effetti nocivi per la salute prodotti da una singola esposizione sono gli effetti tossici costanti e identificabili nell'uomo oppure, alterazioni tossicologiche rilevanti che hanno compromesso la funzione o la morfologia di un tessuto di un organo o hanno fortemente modificato la biochimica o l'ematologia dell'organismo, alterazioni significative dal punto di vista della salute umana. La valutazione tiene conto non soltanto dei cambiamenti significativi subiti da un organo o da un sistema biologico, ma anche delle 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 essenzialmente per via orale, per via cutanea o per inalazione.

La classe di pericolo «Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)» è suddivisa in:

- Tossicità specifica per organi bersaglio — STOT Esposizione singola, categorie 1 e 2;
- Tossicità specifica per organi bersaglio — STOT Esposizione singola, categoria 3.

I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione singola, categoria 1" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".

I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione singola, categoria 2" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione singola, categoria 3" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIOESPOSIZIONE SINGOLA			
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	Pericolo	Attenzione	Attenzione
Indicazione di pericolo	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)	H335: Può irritare le vie respiratorie oppure H336: Può provocare sonnolenza o vertigini

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE RIPETUTA)

Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta) s'intende una tossicità specifica per organi bersaglio risultante da un'esposizione ripetuta ad un prodotto fitosanitario. Sono

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

In questa classe sono comprese i prodotti fitosanitari considerati che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a un'esposizione ripetuta e che, di conseguenza, possono nuocere alla salute delle persone che vi sono esposte.

Gli effetti nocivi per la salute sono gli effetti tossici costanti e identificabili nell'uomo oppure, alterazioni tossicologiche rilevanti che hanno compromesso la funzione o la morfologia di un tessuto di un organo o hanno fortemente modificato la biochimica o l'ematologia dell'organismo, alterazioni significative dal punto di vista della salute umana. Si tiene conto non soltanto dei cambiamenti significativi subiti da un organo o da un sistema biologico, ma anche delle 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 essenzialmente per via orale, per via cutanea o per inalazione.

La classe di pericolo «Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta)» è suddivisa in:

— Tossicità specifica per organi bersaglio — STOT Esposizione ripetuta , categorie 1 e 2.

Per la classificazione in questa classe si determinare il principale organo bersaglio della tossicità e si classifica di conseguenza il prodotto fitosanitario come sostanza epatotossica, neurotossica, ecc. I dati vengono attentamente valutati e, se possibile, sono esclusi gli effetti secondari (una sostanza epatotossica può produrre effetti secondari sul sistema nervoso o sull'apparato gastrointestinale). Normalmente vengono identificate la via o le vie di esposizione per mezzo delle quali la sostanza classificata produce effetti nocivi.

I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione ripetuta, categoria 1" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".

I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione ripetuta, categoria 2" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE RIPETUTA		
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di 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)

CORROSIVI E IRRITANTI DELLA PELLE

Per corrosione della pelle s'intende la produzione di lesioni irreversibili della pelle, quali una necrosi visibile attraverso l'epidermide e nel derma, a seguito dell'applicazione di un prodotto fitosanitario di prova per una durata massima di quattro ore. 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. Per

valutare le lesioni dubbie può essere necessario ricorrere a un esame istopatologico.

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 polveri possono diventare corrosive o irritanti se umidificate o se poste in contatto con la pelle umida o le membrane mucose.

Anche una miscela fitosanitaria con pH estremi come < 2 e $> 11,5$ può indicare la causa potenziale di effetti cutanei, soprattutto se è nota una capacità tampone. In genere si ritiene che queste miscele fitosanitarie producono effetti cutanei significativi. Se tale riserva indica che la sostanza in questione potrebbe non essere corrosiva, nonostante il pH basso o elevato, sono effettuate ulteriori prove per ottenere dati di conferma, di preferenza ricorrendo a un adeguato saggio *in vitro* convalidato.

I prodotti fitosanitari sono **"CORROSIVI di categoria 1A"** quando in caso di contatto con pelle sana ed intatta o tessuti vivi si può esercitare su di essi un'azione distruttiva nell'intero spessore dopo un'esposizione di non oltre 3 minuti.

I prodotti fitosanitari sono **"CORROSIVI di categoria 1B"** dopo un'esposizione di oltre 3 minuti e di non oltre 1 ora. di non oltre 4 ore

I prodotti fitosanitari sono **"CORROSIVI di categoria 1C"** dopo un'esposizione di oltre 1 ora e di non oltre 4 ore.

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.

I prodotti fitosanitari classificati "CORROSIVI di categoria 1A, 1B, 1C" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della MANO E DELLA SUPERFICIE CORROSA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".

I prodotti fitosanitari classificati "CORROSIVI/IRRITANTI DELLA PELLE di categoria 2" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE		
Classificaz.	Categoria 1A/1B/1C	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	H315: 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.

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

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

I prodotti fitosanitari che possono causare gravi irritazioni oculari sono classificati nella categoria 2 (effetti reversibili sugli occhi).

I prodotti fitosanitari classificati con "GRAVI LESIONI OCULARI di categoria 1" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della MANO E DELLA SUPERFICIE CORROSA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".

I prodotti fitosanitari classificati con "GRAVE IRRITAZIONE OCULARE di categoria 2" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE		
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H318: Provoca gravi lesioni oculari	H319: Provoca grave irritazione oculare

Prodotti fitosanitari pericolosi non appartenenti a categorie di pericolo

In commercio vi possono essere prodotti fitosanitari che, pur essendo pericolosi per la salute, non appartengono alle classi di pericolo per la salute umana suindicate, ma hanno comunque ai sensi del D.Lgs.n.150/2012 necessità del patentino per l'acquisto e per l'uso.

Fra questi possiamo avere prodotti fitosanitari con proprietà tossicologiche pericolose diverse dalle precedenti:

- **"PERICOLOSI PER GLI EFFETTI CUMULATIVI"** Si considera pericoloso per gli effetti cumulativi un prodotto fitosanitario che contiene una o più sostanze le quali possono accumularsi nell'organismo umano in maniera preoccupante, ma non in maniera tale da fare scattare l'obbligo del pittogramma e dell'avvertenza, ma la frase di pericolo EUH033 rimane obbligatoria.
- **"SGRASSANTI PER LA PELLE"** Quando un prodotto fitosanitario è considerato sgrassante per la pelle significa che vi è contenuta almeno una sostanza (chetoni, alcoli, ecc...) in quantità maggiore al 15%, che ha proprietà sgrassanti associate a fenomeni di rimozione dei grassi che proteggono la pelle. La frase di pericolo obbligatoria è EUH066.

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 un prodotto fitosanitario può anche verificarsi quando la sostanza è rigurgitata

dopo essere stata ingerita. Ciò può avere conseguenze per l'etichettatura, soprattutto quando, per un prodotto fitosanitario 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 preparato ed è associata principalmente alla presenza di solventi coformulanti, come le nafte petrolifere, impiegate prevalentemente nella formulazione dei prodotti fitosanitari commercializzati in forma liquida.

I prodotti fitosanitari classificati "PERICOLOSI PER ASPIRAZIONE" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE	
Classificaz.	Categoria 1
Pittogramma	
Avvertenza	Pericolo
Indicazione di pericolo	H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie

Prodotti fitosanitari non classificati pericolosi per la salute

Infine vi sono prodotti fitosanitari, che, anche se contengono sostanze pericolose per la salute e la sicurezza, **non vengono classificati pericolosi**, in quanto **le sostanze pericolose eventualmente contenute non raggiungono concentrazioni tali da classificare il prodotto fitosanitario in almeno una delle citate categorie di pericolo per la salute.**

Tuttavia per precauzione tutti i prodotti fitosanitari non classificati pericolosi manterranno la vecchia dicitura: "**ATTENZIONE: MANIPOLARE CON PRUDENZA**", che viene inserita per allertare l'utilizzatore professionale al fine di impiegare comunque durante il trasporto, la conservazione e l'utilizzazione dei prodotti non classificati, 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**".

Attualmente il **20% dei prodotti fitosanitari** presenti in commercio **non risultano classificati pericolosi per la salute**, pur contenendo nella formulazione delle sostanze pericolose, ma saranno sempre molto meno in quanto la Nuova Normativa europea risulta essere più conservativa e cautelativa dal punto di vista della comunicazione del pericolo.

Le categorie di pericolo per la sicurezza antincendio e contro la formazione di atmosfere esplosive

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

Adesso anche i prodotti fitosanitari pericolosi solo per la sicurezza **hanno necessità del patentino** per l'acquisto e l'uso e rappresentano **meno del 2% dei prodotti fitosanitari** presenti in commercio.

Sono preparati/miscele 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 energeticamente in maniera esotermica fino a provocare un incendio.

I prodotti fitosanitari pericolosi per la sicurezza presenti in commercio possono essere classificati come: liquidi infiammabili di categoria 1, 2 e 3 e solidi infiammabili di categoria 1 e 2, liquidi e solidi comburenti di categoria 1, 2 e 3.

Per **prodotti fitosanitari liquidi infiammabili** s'intendono quei liquidi avente un punto di infiammabilità non superiore a 60°C.

Un liquido infiammabile è classificato in una delle tre categorie di questa classe secondo questi criteri di classificazione dei liquidi infiammabili cioè appartenente alla **Categoria 1** con un Punto di infiammabilità < 23°C e punto iniziale di ebollizione ≤ 35°C, in **Categoria 2** con Punto di infiammabilità < 23°C e punto iniziale di ebollizione > 35°C, in **Categoria 3** se il punto d'infiammabilità è ≥ 23°C e ≤ 60°C

Per **prodotti fitosanitari solidi infiammabili** s'intendono i solidi facilmente infiammabile o che possono provocare o favorire un incendio per sfregamento.

I solidi facilmente infiammabili sono sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose, che sono pericolose se possono prendere fuoco facilmente per breve contatto con una sorgente d'accensione, come un fiammifero che brucia, e se la fiamma si propaga rapidamente.

LIQUIDI INFIAMMABILI			
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	Pericolo	Pericolo	Attenzione
Indicazioni di pericolo	H224: Liquido e vapore altamente infiammabili	H225: Liquido e vapore facilmente infiammabili	H226: Liquido e vapore infiammabili

SOLIDI INFIAMMABILI		
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazioni di pericolo	H228: Solido infiammabile	H228: Solido infiammabile

I prodotti fitosanitari liquidi infiammabili possono essere classificati generalmente nella Categoria 2 con l'indicazione di pericolo "LIQUIDO E VAPORE FACILMENTE INFIAMMABILI" e sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO" o nella Categoria 3 con l'indicazione di pericolo "LIQUIDO E VAPORE INFIAMMABILI" e sono etichettati e contrassegnati con lo stesso pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma di colore nero, ma con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

I prodotti fitosanitari solidi infiammabili sono classificati generalmente nella Categoria 2 con l'indicazione di pericolo "SOLIDO INFIAMMABILE" e sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma di colore nero con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

I prodotti fitosanitari solidi e liquidi comburenti sono classificati in una delle tre categorie di questa classe secondo i risultati di una prova descritta nelle Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose e **possono classificati generalmente nella Categoria 2 con l'indicazione di pericolo "PUO' AGGRAVARE UN INCENDIO: COMBURENTE" e sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma sopra ad un cerchio di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO" o nella Categoria 3 con la stessa indicazione di pericolo "PUO' AGGRAVARE UN INCENDIO: COMBURENTE" e sono etichettati e contrassegnati**

con lo stesso pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma sopra ad un cerchio di colore nero, ma con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

LIQUIDI COMBURENTI			
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	Pericolo	Pericolo	Attenzione
Indicazioni di pericolo	H271: Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H272: Può aggravare un incendio: comburente	H272: Può aggravare un incendio: comburente
SOLIDI COMBURENTI			
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	Pericolo	Pericolo	Attenzione
Indicazioni di pericolo	H271: Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H272: Può aggravare un incendio: comburente	H272: Può aggravare un incendio: comburente

Le categorie di pericolo per l'ambiente

I prodotti fitosanitari impiegati per la protezione delle piante possono essere pericolosi per l'ambiente ed in particolare per quello acquatico. 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 preconditione 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.

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 prodotti fitosanitari in commercio aventi **proprietà pericolose eco-tossicologiche relative agli organismi e all'ambiente acquatico sono circa il 70%**, mentre i prodotti fitosanitari **pericolosi per lo strato dell'ozono sono meno dell'1%**.

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

Rispetto alla normativa precedente **per acquistare i prodotti fitosanitari classificati esclusivamente pericolosi per l'ambiente è necessario possedere il patentino**. Molti prodotti pericolosi per l'ambiente sono però **contemporaneamente pericolosi per la salute ed hanno pertanto anche pittogrammi di pericolo per la salute**.

I prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente per la **tossicità acuta per l'ambiente acquatico** sono **classificati in un'unica categoria e sono etichettati e contrassegnati con un**

pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente un albero secco, un pesce morto senza pinne caudali ed il fiume inquinato di colore nero con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".

I prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente per la **tossicità cronica per l'ambiente acquatico** sono **classificati in 4 categorie**. Nella 1a e 2a categoria sono etichettati e contrassegnati con **un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente un albero secco, un pesce morto senza pinne caudali ed il fiume inquinato di colore nero con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE" per la categoria 1 e nessuna avvertenza per la categoria 2**. Nella 3a e 4a categorie non sono previsti pittogrammi od avvertenze, ma solo le indicazioni di pericolo.

La classificazione di pericolo «Pericoloso per l'ambiente acquatico» è così differenziata:

- pericolo acuto per l'ambiente acquatico;
- pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico.

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.

Pericolose per l'ambiente acquatico: Tossicità acuta



Categoria 1

Avvertenza:	96 hr LC50 (pesci)	≤ 1 mg/l e/o
ATTENZIONE	48 hr EC50 (crostacei)	≤ 1 mg/l e/o
	72 hr o 96 hr ErC50 (alghe e altre piante acq)	≤ 1 mg/l

Molto tossico per la vita acquatica

Pericolose per l'ambiente acquatico: Tossicità cronica

Categoria 1

Avvertenza:	96 hr LC50 (pesci)	≤ 1 mg/l e/o
ATTENZIONE	48 hr EC50 (crostacei)	≤ 1 mg/l e/o
	72 hr o 96 hr ErC50 (alghe e altre piante acq)	≤ 1 mg/l
Molto tossico per la vita acquatica con effetti a lungo termine	E non prontamente degradabile e/o $K_{ow} \geq 4$ (eccetto se BCF < 500)	



Categoria 2

Niente avvertenza	96 hr LC50 (pesci)	1 < conc ≤ 10 mg/l e/o
	48 hr EC50 (crostacei)	1 < conc ≤ 10 mg/l
	72 hr o 96 hr ErC50 (alghe e altre piante acq)	1 < conc ≤ 10 mg/l
Tossico per la vita acquatica con effetti a lungo termine	E non prontamente degradabile e/o $K_{ow} \geq 4$ (eccetto se BCF < 500, eccetto se NOEC > 1mg/l)	



Categoria 3

Niente simbolo	96 hr LC50 (pesci)	10 < conc ≤ 100mg/l e/o
	48 hr EC50 (crostacei)	10 < conc ≤ 100 mg/l
	72 hr o 96 hr ErC50 (alghe e altre piante acq.)	10 < conc ≤ 100 mg/l
Nocivo per la vita acquatica con effetti a lungo termine	E non prontamente degradabile e/o $K_{ow} \geq 4$ (eccetto se BCF < 500, eccetto se NOEC > 1mg/l)	

Categoria 4

Niente simbolo e niente avvertenze. Sostanze poco solubili privi di effetti acuti fino al limite di solubilità, non prontamente degradabili e $K_{ow} \geq 4$ eccetto se BCF < 500 oppure NOEC > 1mg/l, oppure evidenza di degradazione rapida nell'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**

Tabella riepilogativa sulla nuova classificazione e l'etichettatura di pericolo dei prodotti fitosanitari

Classificazione di pericolosità	Categoria di pericolo dei prodotti fitosanitari	Simbolo di pericolo	Avvertenza	Frase di Pericolo scritte per esteso abbinate AL pittogramma	PATENTINO per l'acquisto e per l'utilizzo
TOSSICOLOGICA	TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 1,2 e 3		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 1B		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 4		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI PER INALAZIONE		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	CANCEROGENI DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	MUTAGENI DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 3		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE		PERICOLO		SI

TOSSICOLOGICA	IRRITANTI OCULARI E PER LA PELLE		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI DELLA PELLE		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	CORROSIVI DI CATEGORIA 1A, 1B, 1C, 2 e con GRAVI LESIONI OCULARI		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	PERICOLOSI PER GLI EFFETTI CUMULATIVI, SGRASSANTI PER LA PELLE, NARCOTICI, TOSSICI SULLA PROLE PER GLI EFFETTI DELLA LATTAZIONE	NESSUNO	NESSUNO		SI
CHIMICO-FISICA	LIQUIDI INFIAMMABILI		PERICOLO		SI
CHIMICO-FISICA	SOLIDI E LIQUIDI COMBURENTI		PERICOLO		SI
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: PERICOLO ACUTO, CRONICO DI CATEGORIE 1		ATTENZIONE		SI
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: PERICOLO CRONICO, CATEGORIA 2		NESSUNO		SI
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: PERICOLO CRONICO, CATEGORIE 3 e 4	NESSUNO	NESSUNO		SI
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO		ATTENZIONE		SI

TABELLA ELENCO INDICAZIONI DI PERICOLO H
da valutare da parte di COMPAG se inserire

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.
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>.
PERICOLI PER L'AMBIENTE	
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
INDICAZIONI SUPPLEMENTARI SUI PERICOLI	
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.
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
PROPRIETA' FISICHE (specifiche per la Comunità Europea: EUH)	
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.
PROPRIETA' PERICOLOSE PER LA SALUTE (specifiche per la Comunità Europea: EUH)	

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.
ELEMENTI DELL'ETICHETTA SUPPLEMENTARI (specifiche per la Comunità Europea: EUH)	
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.

Gli ex consigli di prudenza S, invece, sono ridefiniti dal CLP come **Consigli di prudenza** (Precautionary Statements). Essi descrivono le misure e/o i comportamenti che devono essere adottati per gestire i pericoli in relazione agli impieghi previsti dal prodotto fitosanitario e sono indicati dalla lettera **P** (da *precautionary*), seguita da un codice di tre cifre che individua lo specifico consiglio (di tipo generale, o che riguarda aspetti di prevenzione, reazione, conservazione o smaltimento del prodotto).

FAC SIMILE DI ETICHETTA RIPORTANTE LA CLASSIFICAZIONE SECONDO I CRITERI DEL REGOLAMENTO CLP

NOME COMMERCIALE		L'ETICHETTA BASE	
- Identificazione tipo di prodotto (es. reagente, ...) - Classe funzionale del prodotto (es. gradiente per cromatografia) - Aspetto...		Le etichette ✓ sono apposte obbligatoriamente su tutti gli imballaggi/contenitori: ✓ sono in lingua italiana o multilingua	
NOME CHIMICO (Composizione/Coformulanti) {N. CAS, Index N., ...}		e riportano: ✓ la denominazione commerciale della sostanza/miscela ✓ l'identificazione del tipo di sostanza/miscela ✓ la classe funzionale della sostanza/miscela ✓ il nome chimico/la composizione chimica con la percentuale/quantità netta di ogni sostanza	
INDICAZIONI DI PERICOLO: H...		✓ i pittogrammi, le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza	
CONSIGLI DI PRUDENZA: P...		✓ gli estremi dello/degli stabilimento/i di produzione ✓ il numero telefonico di emergenza o della ditta produttrice ✓ il nome e indirizzo del fornitore/distributore ✓ il numero della partita/lotto/<u>batch</u> o altra indicazione che ne permetta l'identificazione	
IDENTITA' DEL PRODUTTORE Nome: Indirizzo: N. telefono: Site web produttore:		✓ particolari norme precauzionali/informazioni supplementari ✓ le informazioni per il medico	
STABILIMENTI DI PRODUZIONE Importatore/confezionatore: Distributore/Fornitore: Contenuto: ml ... opp. kg ... Partita/Lotto/ <u>Batch</u> N. ...			
NORME PRECAUZIONALI... INFORMAZIONI MEDICHE... INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI... N. EMERGENZA			

REGOLAMENTO (UE) N. 547/2011

Tutti i prodotti fitosanitari devono recare sull'etichetta la seguente frase, completata dal testo fra parentesi, se del caso:

<u>1. Disposizioni generali</u>	
<i>SP 1</i>	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.]
<u>2. Precauzioni specifiche</u>	
<i>2.1. Precauzioni specifiche per operatori (Spo)</i>	
<i>SPO 1</i>	Dopo il contatto con la pelle, rimuovere il prodotto con un panno asciutto e quindi lavare abbondantemente con acqua.
<i>SPO 2</i>	Lavare tutto l'equipaggiamento di protezione dopo l'impiego
<i>SPO 3</i>	Una volta iniziata la fumigazione, non inalare il fumo e abbandonare immediatamente la zona trattata.
<i>SPO 4</i>	Il contenitore deve essere aperto all'esterno e in condizioni di tempo secco
<i>SPO 5</i>	Una Ventilare [a fondo/per una durata da specificare/fino all'essiccazione dello spray] le zone serre trattate prima di accedervi.
<i>2.2. Precauzioni da adottare per l'ambiente (Spe)</i>	
<i>SPe 1</i>	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).
<i>SPe 2</i>	Per proteggere [le acque sotterranee/gli organismi acquatici] non applicare sul suolo (indicare il tipo di suolo o la situazione).
<i>SPe 3</i>	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]
<i>SPe 4</i>	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.
<i>SPe 5</i>	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.
<i>SPe 6</i>	Per proteggere [gli uccelli/i mammiferi selvatici] rimuovere il prodotto fuoriuscito accidentalmente.
<i>SPe 7</i>	Non applicare durante il periodo di riproduzione degli uccelli.
<i>SPe 8</i>	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).
<i>2.3. Precauzioni da adottare per le buone pratiche agricole (SPa1)</i>	
<i>SPa 1</i>	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).
<i>2.4. Precauzioni specifiche per i rodenticidi (SPr)</i>	
<i>SPr 1</i>	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.

<i>SPr 2</i>	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.
<i>SPr 3</i>	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

Le tempistiche di attuazione del Regolamento CLP

Si ritiene opportuno focalizzare l'attenzione sulle tempistiche di attuazione previste dal Regolamento CLP per i prodotti fitosanitari.

Come detto l'applicazione delle nuove norme sarà distribuita in modo graduale su un periodo di transizione abbastanza lungo che si protrarrà fino al 1 giugno 2015, quando il Regolamento CLP diverrà pienamente vigente.

Per quanto riguarda i prodotti fitosanitari si prevedono i seguenti tempi di applicazione dei nuovi criteri:

- fino al 1° giugno 2015: la classificazione può essere effettuata utilizzando in maniera facoltativa due modalità diverse. La prima consiste nell'applicare i criteri di classificazione, etichettatura ed imballaggio in conformità alla Direttiva 1999/45/CEE, in Italia, cioè al D.Lgs.65/03.
La seconda modalità (la cui scelta si sottolinea che è facoltativa in questo periodo di transizione) prevede che la classificazione sia effettuata applicando contemporaneamente sia i criteri della Direttiva 1999/45/CEE sia i criteri del Regolamento CLP (si parla in questo caso di "doppia classificazione" dei prodotti fitosanitari da riportare obbligatoriamente sulla Scheda di Dati di Sicurezza). Utilizzando la modalità della doppia classificazione per i prodotti fitosanitari i contenuti riportati sull'etichettatura di pericolo sono quelli previsti dal nuovo Regolamento CLP.
- Dal 1° giugno 2015: il Regolamento CLP entra pienamente in vigore e quindi tutte le miscele fitosanitarie dovranno essere classificate, etichettate ed imballate solo secondo i criteri del Regolamento CLP.

Poiché l'applicazione della doppia classificazione delle miscele è una scelta facoltativa da parte della ditta responsabile dell'immissione in commercio di ogni prodotto, nel caso dei prodotti fitosanitari sarà graduale trovare etichettature di pericolo riportanti i nuovi elementi del Regolamento CLP prima della data di applicazione obbligatoria dei nuovi criteri (1° giugno 2015). Ricordiamo che poiché i Regolamenti emanati dalla Comunità Europea sono atti normativi che non devono essere recepiti con dispositivi normativi nazionali o regionali, per quanto riguarda la normativa in materia di classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele pericolose, non sono da attendersi modifiche o adeguamenti ai D.Lgs. 52/97 e D.Lgs. 65/2003, in quanto tali decreti saranno direttamente abrogati quando entrerà a pieno regime il Regolamento CLP (1° giugno 2015).

RICAPITOLANDO:

LA DIFFERENZA DELL'ETICHETTATURA DEI PRODOTTI FITOSANITARI IMMESSI SUL MERCATO A PARTIRE DAL 1° GIUGNO 2015 E QUELLI IMMESSI SUL MERCATO PRIMA DI QUESTA DATA

L'applicazione del Regolamento CLP introduce cambiamenti che interessano tutti i soggetti coinvolti nel processo di produzione e commercializzazione dei prodotti fitosanitari relativamente alla classificazione e all'aggiornamento delle etichettature di pericolo e alle Schede Dati Sicurezza (vedi paragrafo sulle SDS più avanti).

Come detto le etichette dei prodotti fitosanitari in seguito all'applicazione dei nuovi criteri del CLP devono modificare i propri contenuti con i nuovi elementi di comunicazione del pericolo, con evidenti cambiamenti rispetto al formato precedentemente utilizzato. Le novità interessano sia la terminologia sia i criteri utilizzati per la classificazione.

Abbiamo visto che il CLP individua nuovi valori di riferimento per i parametri di tossicità acuta

orale, cutanea e inalatoria; variano inoltre le categorie per la corrosione cutanea, in funzione del tempo di esposizione; sono modificate le soglie di temperatura che consentono di classificare i prodotti come infiammabili.

Il Regolamento CLP introduce anche una nuova terminologia, con cui è opportuno familiarizzare. Riportiamo a tal proposito le nuove definizioni di:

- CLASSE DI PERICOLO: la natura del pericolo fisico, per la salute o per l'ambiente;
- CATEGORIA DI PERICOLO: la suddivisione in sottogruppi di ciascuna classe di pericolo, che specifica la gravità del pericolo stesso.

Le classi di pericolo del Regolamento CLP si suddividono in:

- pericoli fisici, caratterizzati da 16 classi;
- pericoli per la salute, caratterizzati da 10 classi;
- pericoli per l'ambiente, caratterizzati da 1 classe;
- 1 classe supplementare relativa al pericolo per lo strato di ozono.

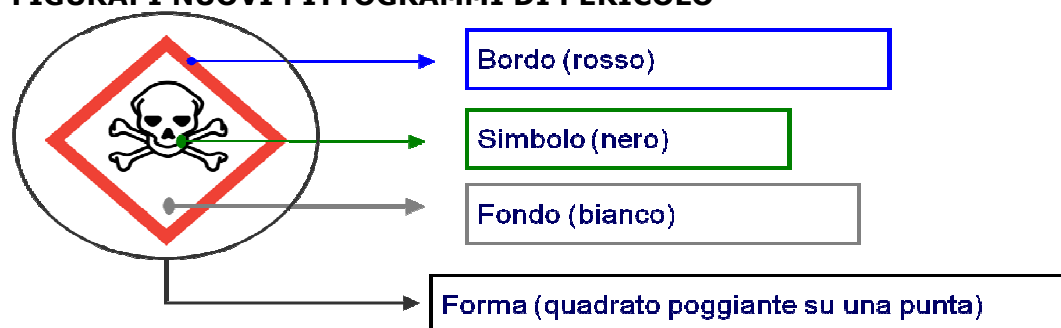
I nuovi elementi dell'etichettatura dei pericoli

Le nuove etichette rispecchiano la nuova classificazione riportando elementi diversi rispetto a quelli finora utilizzati, quali:

- i pittogrammi di pericolo;
- l'avvertenza del pittogramma;
- le indicazioni di pericolo H;
- i consigli di prudenza P.

I nuovi **pittogrammi** (ex simboli di pericolo) sono racchiusi in una cornice rossa a forma di rombo anziché rettangolare a sfondo arancione. Per citare alcune novità, il simbolo della croce di S. Andrea è sostituito dal simbolo del punto esclamativo e una novità assoluta è rappresentata dal simbolo denominato "Pericolo per la salute" (simbolo di un uomo danneggiato) che caratterizza i prodotti sensibilizzanti, mutageni, cancerogeni, tossici per la riproduzione o pericolosi in caso di aspirazione, le cui caratteristiche di pericolosità non erano mai state contrassegnate da un loro simbolo specifico. Il pittogramma può essere seguito dall'avvertenza **Pericolo** oppure **Attenzione** a seconda della gravità della categoria di pericolo a cui è assegnato.

FIGURA: I NUOVI PITTOGRAMMI DI PERICOLO



Infine ciò che è importante dire è che le confezioni e gli imballaggi dei prodotti fitosanitari immessi sul mercato prima del 1° giugno 2015 possono rimanere lungo la catena dell'approvvigionamento e sugli scaffali del rivenditore, del distributore e dell'utilizzatore professionale fino al 1° giugno 2017, ma non del fabbricante e del responsabile dell'immissione sul mercato e pertanto avremo la possibilità di avere in commercio e quindi presso unicamente il rivenditore, il distributore e l'utilizzatore professionale prodotti fitosanitari in possesso della vecchia classificazione ed etichettatura di pericolo fino alla conclusione del periodo transitorio di smaltimento delle scorte cioè fino alla data del 1° giugno 2017.

Dopo questa data non sarà possibile avere sul mercato ed in commercio prodotti fitosanitari etichettati secondo i criteri della Direttiva 1999/45/CEE e D.Lgs.65/03 ed aventi la vecchia ETICHETTATURA DI PERICOLO che viene riportata nella tabella seguente.

Tabella riepilogativa sulla classificazione e l'etichettatura di pericolo specifiche dei prodotti fitosanitari secondo i criteri della Direttiva 1999/45/CE che possono essere sul mercato fino al 1 giugno 2017 per un'immissione sul mercato precedente al 1 giugno 2015

TIPOLOGIE DI PROPRIETA' PERICOLOSE	CLASSE DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	SIMBOLO DI PERICOLO	INDICAZIONI E DI PERICOLO	FRASI DI RISCHIO	PATENTINO PER L'ACQUISTO
TOSSICOLOGICA	MOLTO TOSSICI con lettera (T+)	T+ 	MOLTO TOSSICO	R28 R27 R26 R39	SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 1e 2 con lettera (T)	T 	TOSSICO	R60 R61	SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI con lettera (T)	T 	TOSSICO	R25 R24 R23 R39 R48	SI
TOSSICOLOGICA	NOCIVO con lettera (Xn)	Xn 	NOCIVO	R22 R21 R20 R48 (R68 con proprietà diverse da quelle mutagene)	SI
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI PER VIA INALATORIA con lettera (Xn)	Xn 	NOCIVO	R42	SI
TOSSICOLOGICA	CANCEROGENI DI CATEGORIA 3 con lettera (Xn)	Xn 	NOCIVO	R40	SI
TOSSICOLOGICA	MUTAGENI DI CATEGORIA 3 con lettera (Xn)	Xn 	NOCIVO	R68	SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 3 con lettera (Xn)	Xn 	NOCIVO	R62 R63	SI

TOSSICOLOGICA	NOCIVI: POSSONO CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO D'INGESTIONE con lettera (Xn)	Xn 	NOCIVO	R65	SI
TOSSICOLOGICA	IRRITANTI con lettera (Xi)	Xi 	IRRITANTE	R38 R37 R36 R41	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI PER CONTATTO CON LA PELLE con lettera (Xi)	Xi 	IRRITANTE	R43	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
TOSSICOLOGICA	CORROSIVI con lettera (C)	C 	CORROSIVO	R34 R35	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
TOSSICOLOGICA	PERICOLOSA PER GLI EFFETTI CUMULATIVI, SGRASSANTI PER LA PELLE, NARCOTICI, TOSSICI SULLA PROLE PER GLI EFFETTI DELLA LATTAZIONE	NESSUNO	NESSUNO	R33 R66 R67 R64	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
CHIMICO-FISICA	FACILMENTE INFIAMMABILI con lettera (F+)	F+ 	FACILMENTE INFIAMMABILE	R11	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
CHIMICO-FISICA	INFIAMMABILI	NESSUNO	NESSUNO	R10	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
CHIMICO-FISICA	COMBURENTI con lettera (O)	O 	COMBURENTE	R7 R8 R9	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
ECO- TOSSICOLOGICA	ALTAMENTE TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI con lettera (N)	N 	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE	R50	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015

ECO-TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI con lettera (N)	N 	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE	R51	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
ECO-TOSSICOLOGICA	NOCIVI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI	NESSUNO	NESSUNO	R52	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
ECO-TOSSICOLOGICA	EFFETTI NEGATIVI A LUNGO TERMINE	NESSUNO	NESSUNO	R53	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO con lettera (N)	N 	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE	R59	NO SI DAL 26 NOVEMBRE 2015

LA NUOVA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA (SDS) DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Per quanto riguarda la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, non si deve mai dimenticare che la Scheda di Dati di Sicurezza (SDS) deve consentire agli utilizzatori professionali di adottare le misure di prevenzione e protezione necessarie inerenti la tutela della salute umana, della sicurezza chimica sul luogo di lavoro e della tutela dell'ambiente.

Chiunque compili la SDS di un prodotto fitosanitario, la Società che vi appone la propria identificazione o marchio, il Responsabile dell'immissione sul mercato deve sempre tenere presente che questa deve informare l'utilizzatore professionale, cioè l'agricoltore in merito ai pericoli chimici e fornire informazioni su come stoccare, manipolare in modo sicuro il prodotto fitosanitario ed eliminare i corrispondenti contenitori ed imballaggi vuoti in conformità alle norme in materia ambientale. In Italia le informazioni contenute nella SDS devono inoltre rispettare le prescrizioni del Titolo IX Capo I del D.Lgs.81/08, permettendo al datore di lavoro in ambito agricolo di determinare se vi siano agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valutare gli eventuali rischi per la salute e la sicurezza chimica dei lavoratori che ne derivassero dal loro uso.

La Scheda di Dati di Sicurezza secondo il Regolamento REACH

Deve essere chiaro agli utilizzatori professionali che a partire dal 1 giugno 2007 le disposizioni specifiche relative alla compilazione delle SDS devono fare riferimento obbligatorio al nuovo Regolamento europeo delle sostanze chimiche, cioè il Regolamento (CE) 1907/2006 (Regolamento REACH) che ha abrogato di fatto, tutte le normative precedenti in materia di compilazione di SDS.

Pertanto si deve essere coscienti che a partire da questa data tutte le SDS aventi una data di compilazione/aggiornamento anteriore e pur presenti nei luoghi di lavoro a corredo delle valutazioni e gestioni del rischio chimico sono formalmente non a norma, non potendo essere prese come riferimento tecnico e giuridico a causa dei notevoli mutamenti ed adempimenti che il REACH ha imposto.

A partire da questa data per la compilazione delle SDS si applicano unicamente le disposizioni del Titolo IV "Informazioni all'interno della catena di approvvigionamento". Le SDS vanno redatte a norma del REACH (art.31 - Prescrizioni relative alle schede di dati di sicurezza) mentre le disposizioni tecniche sono dettagliate nell'Allegato II (Guida alla compilazione delle schede di dati di sicurezza).

Tuttavia è importante sapere che data l'importanza delle informazioni di salute, sicurezza ed ambiente da riportare in SDS, dal 1 dicembre 2012, dopo un regime transitorio durato due anni, tutte le SDS messe a disposizione di terzi debbano essere rigorosamente compilate conformemente al NUOVO Regolamento Europeo per la compilazione delle Schede di Dati di Sicurezza, **cioè il Regolamento (UE) N.453/2010 (Regolamento SDS)**.

Il Regolamento SDS rivede ed approfondisce in maniera più rigorosa e precisa le disposizioni previste dall'Allegato II del Regolamento REACH per la redazione delle SDS in conformità al Regolamento (CE) N.1272/2008 (Regolamento CLP). L'emanazione del Regolamento CLP è la principale causa della modifica significativa della nuova SDS, principalmente a causa della variazione dei nuovi principi e dei criteri di classificazione delle sostanze e delle miscele. I cambiamenti apportati nel Regolamento SDS non dipendono solo dall'adozione del Regolamento CLP, ma anche dalla necessità di mettere in risalto dati e notizie che in carenza delle quali non è possibile immettere sul mercato sostanze e miscele sulla base del principio del "*no data, no market*", cioè se un fabbricante di sostanze chimiche non conosce le sue pericolosità non può metterle a disposizione degli utilizzatori professionali

Il Regolamento SDS è norma di assoluta rilevanza per molteplici soggetti e per tutti gli attori interessati sia all'applicazione della normativa di prodotto sia di quella sociale, cioè per tutti coloro che producono, usano, depositano e commercializzano le sostanze chimiche, le loro miscele e quindi anche tutti i prodotti fitosanitari.

Pertanto il Regolamento SDS si rivolge non solo ai responsabili della immissione sul mercato, cioè ai fornitori, siano essi fabbricanti, importatori, formulatori e distributori che immettono sul mercato italiano ed europeo un prodotto fitosanitario, ma anche a tutti gli utilizzatori a valle intesi come i datori di lavoro e gli utilizzatori professionali che impiegano i prodotti fitosanitari in ambito agricolo per uso professionale.

Vi è da precisare che il responsabile dell'immissione sul mercato richiamato è il soggetto il cui nominativo già compariva nella scheda di sicurezza, o nell'etichettatura di pericolo o nell'imballaggio ed ha sempre il compito di mettere in atto tutte le azioni finalizzate a garantire il trasferimento delle nuove informazioni, previste dall'applicazione dei Regolamenti REACH, CLP e SDS utili alla prevenzione dei rischi e alla sicurezza dei lavoratori e degli utilizzatori professionali, nei confronti dei diversi soggetti della catena di approvvigionamento e pertanto le informazioni richieste nella SDS sono parte dei requisiti delle disposizioni specifiche relative alla salute e sicurezza dei lavoratori, oltre che dell'ambiente esterno.

Vi è inoltre da sottolineare che nei confronti dei suoi fornitori, il datore di lavoro/utilizzatore professionale in ambito agricolo sarà sempre un soggetto creditore di informazioni utili e necessarie per valutare il rischio, al fine di adottare correttamente le conseguenti misure di gestione del rischio da agenti chimici pericolosi.

A partire dal 1 dicembre 2012 la SDS dovrà essere sempre compilata con modalità obbligatorie e rigorosamente prescrittive conformemente all'Allegato I del Regolamento SDS stesso.

Dopo il 1 giugno 2015 dovrà essere compilata conformemente all'Allegato II del Regolamento SDS stesso.

Con la pubblicazione del Regolamento CLP le SDS continuano ad essere regolamentate dal Regolamento REACH ed il responsabile dell'immissione sul mercato deve sempre trasmettere o consegnare, anche tramite il proprio rappresentante o rivenditore o distributore, la SDS, anteriormente o al momento della prima fornitura, al destinatario del prodotto fitosanitario pericoloso o non pericoloso, ma contenente sostanze pericolose al di sopra del limite di pericolosità previsto per legge delle singole sostanze chimiche contenute nel formulato.

Il Regolamento CLP impatta sul Regolamento REACH, ma anche su tutte le normative sociali, come il D.Lgs.81/08, il D.Lgs.150/2012 o le normative verticali come il Regolamento N.1107/2009/CE sull'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari che si riferiscono ai principi e ai criteri di classificazione europei in materia di sostanze e miscele e di conseguenza interessa anche la compilazione della SDS.

La SDS è lo strumento privilegiato e più completo per trasferire e ricavare le informazioni di

pericolosità dei prodotti fitosanitari, nonché per la valutazione e la gestione del rischio chimico in ambito agricolo.

I Regolamenti REACH e CLP sono complementari, ma tuttavia va sottolineato che il CLP pur non entrando nel merito della struttura della SDS, modifica sostanzialmente le disposizioni del REACH per aggiornarlo, allinearlo, adeguarlo alle sue scadenze ed emendare il Regolamento REACH al linguaggio stabilito dal *Sistema Globale Armonizzato (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS)* delle Nazioni Unite.

Si deve tuttavia osservare che se da un lato l'obiettivo della norma è stato quello di incorporare per quanto possibile il GHS, dall'altro è stata posta anche attenzione a non stravolgere la norma europea preesistente.

Infatti gli Allegati al Regolamento SDS non hanno recepito completamente la Guida alla preparazione delle SDS del GHS contenuta nell'apposito Allegato 4 del cosiddetto "*Purple Bo*" delle Nazioni Unite riguardante l'etichettatura delle merci nel luogo di lavoro.

Vi è da affermare in definitiva che l'adeguamento del REACH avviene tramite il CLP che scandisce una tempistica di attuazione precisa e puntuale.

L'adeguamento riguarda alcuni cambiamenti riguardanti la terminologia, i riferimenti normativi ed alcune modifiche specifiche:

- la denominazione di preparati/formulati viene sostituito con il termine di miscele e le classi di pericolo sostituiscono la categoria;
- si parla di Regolamenti e non più di Direttive, sebbene il D.Lgs.65/03 (Preparati) rimarrà ancora in vigore sino al 1 giugno 2017, cioè nella deroga di due anni dall'entrata in applicazione obbligatoria del regolamento CLP, dopodiché verrà definitivamente abrogata;
- la SDS per miscele non classificate pericolose sarà disponibile su richiesta per sostanze cancerogene di categoria 2, tossiche per la riproduzione di categoria 2, sensibilizzanti sia della pelle sia delle vie respiratorie di categoria 1, a partire dallo 0,1% p/p e non più dall'1% come per le altre sostanze pericolose. Pertanto attualmente la soglia di preoccupazione che fa scattare questi obblighi di fornitura della SDS per miscele non pericolose ad un datore di lavoro non è quella tipica dell'1% in peso (per solidi e liquidi) o dello 0,2% in volume (per i gas) per sostanze pericolose o sostanze che hanno un valore limite di esposizione professionale comunitario. Inoltre la soglia si abbassa allo 0,1% per le sostanze considerate altamente preoccupanti (chiamate SVHC) inserite nella *Candidate List*. Questi obblighi decorreranno dal 1 giugno 2015.

Il nuovo Allegato II del Regolamento REACH descrive le informazioni da includere nelle 16 sezioni di una SDS che se circola in Italia deve essere sempre redatta in lingua italiana. (Tabella 1)

L'aggiornamento dell'Allegato II con gli Allegati del Regolamento SDS è anche l'occasione per rendere maggiormente esplicite le richieste del Regolamento REACH.

Il nuovo Regolamento SDS sottolinea ripetutamente la coerenza della SDS rispetto alla relazione sulla Sicurezza Chimica (CSR) delle sostanze, quando richiesta, i dati forniti nella registrazione e l'uso identificato.

La nuova SDS contiene le consuete 16 sezioni che vengono elencate nella parte B degli Allegati I e II, ma vengono introdotte numerose nuove sottosezioni articolate in ulteriori capoversi, che non possono essere prive di testo ed il fornitore deve sempre indicare il motivo per il quale la informazione per una determinata sezione non è disponibile o non è pertinente. In altre parole l'assenza di informazione va giustificata così come va chiaramente segnalato se non sono stati usati dati specifici o non sono disponibili dati per una determinata caratteristica di pericolo. Come nella guida al D.M.07/09/2002 viene ribadito che la SDS deve essere compilata da **persona competente**, in cui ora dovrà apporre la sua *e-mail* per potere essere contattato per la richiesta di chiarimenti in merito ai contenuti della SDS.

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.	<i>Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa</i>
2.	<i>Identificazione dei pericoli</i>
3.	<i>Composizione/Informazione sugli ingredienti</i>
4.	<i>Misure di primo soccorso</i>
5.	<i>Misure antincendio</i>
6.	<i>Misure in caso di rilascio accidentale</i>
7.	<i>Manipolazione ed immagazzinamento</i>
8.	<i>Controllo dell'esposizione/Protezione individuale</i>
9.	<i>Proprietà fisiche e chimiche</i>
10.	<i>Stabilità e reattività</i>
11.	<i>Informazioni tossicologiche</i>
12.	<i>Informazioni ecologiche</i>
13.	<i>Considerazioni sullo smaltimento</i>
14.	<i>Informazioni sul trasporto</i>
15.	<i>Informazioni sulla regolamentazione</i>
16.	<i>Altre informazioni</i>

TEMPISTICA APPLICATIVA DEL REGOLAMENTO SDS

Ogni Allegato al Regolamento SDS contiene propri obblighi e date di attuazione in considerazione del fatto che il Regolamento CLP si applica con un periodo transitorio:

- Prodotti FITOSANITARI: CLP obbligatorio a partire dal 1 giugno 2015 e facoltativo, in via teorica a partire dal 20 gennaio 2009.

La tempistica relativa alla adozione degli Allegati I e II del Regolamento SDS rispetta le seguenti scadenze dettate dal Regolamento CLP.

Per quanto riguarda i prodotti fitosanitari, i fornitori:

- fino al 1 dicembre 2010 hanno potuto continuare a redigere le SDS secondo l'Allegato II del Regolamento REACH ;
- a partire dal 1 dicembre 2010 hanno dovuto obbligatoriamente redigere ed immettere sul mercato SDS conformi all'Allegato I del Regolamento SDS, continuando sicuramente fino al 1 giugno 2015 quando sarà obbligatorio applicare l'Allegato II del Regolamento SDS. *Da ciò ne consegue che una nuova fornitura ad altro cliente configura sempre una nuova immissione sul mercato rendendo obbligatoria la consegna di una SDS già conforme all'Allegato I del Regolamento SDS.*
- a partire dal 1 giugno 2015 sarà obbligatorio applicare l'Allegato II del Regolamento SDS, precisando che se la fornitura avviene prima di questa data e per medesime forniture, vale la deroga di due anni per l'applicazione dei criteri di classificazione ed etichettatura del CLP per le miscele e questi non sono obbligati ad aggiornare le loro SDS fino al 31 maggio 2017, purché ovviamente non sia necessaria una revisione del contenuto delle stesse. Si sottolinea che vi era comunque la possibilità, già a partire dal 1 dicembre 2010, di applicare volontariamente solo l'Allegato I del Regolamento SDS.

In definitiva il Regolamento CLP prevede la contemporaneità di due sistemi di classificazione (il sistema delle direttive ed il sistema dei regolamenti) per un periodo di transizione che terminerà il 1 giugno 2017 e durante il quale potranno circolare SDS con formati differenti e miscele con diverse classificazioni.

IN CONCLUSIONE

Per consentire agli utilizzatori professionali di **adottare le misure necessarie per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro**, il responsabile dell'immissione sul mercato (FORNITORE) di un prodotto fitosanitario classificato pericoloso deve sempre fornire gratuitamente al suo destinatario, **in occasione o anteriormente alla prima fornitura, una scheda di dati di sicurezza (SDS)** su supporto **cartaceo** ovvero, nel caso in cui il destinatario disponga dell'apparecchiatura necessaria per il ricevimento, su supporto **informatico**.

Chiunque sia il responsabile dell'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario, sia esso il fabbricante, l'importatore o il distributore, su richiesta di un utilizzatore professionale, deve fornire una SDS contenente informazioni per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro **anche per i prodotti fitosanitari non classificati pericolosi**, ma che contengono almeno una sostanza pericolosa in determinati valori di concentrazione¹ e che presenti pericoli per la salute o per l'ambiente o una **sostanza per la quale esistono valori limite di esposizione professionale** approvati dall'Unione Europea per i luoghi di lavoro.

La SDS deve essere sempre **aggiornata** ogni qualvolta il responsabile dell'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario sia venuto a conoscenza di **nuove e rilevanti informazioni sulla sicurezza e la tutela della salute e dell'ambiente**, in questo caso è tenuto a trasmettere la SDS aggiornata all'utilizzatore.

L'attuale normativa relativa alle schede di dati di sicurezza individua pertanto la persona fisica e giuridica **dell'utilizzatore professionale quale destinatario di questo strumento**.

Per **l'utilizzatore professionale** si intende il **rivenditore** (cioè il datore di lavoro che deve gestire la sicurezza del suo deposito di rivendita); **l'azienda agricola** in cui si configura qualsiasi datore di lavoro di cui al **D.Lgs. 81/08** (agricoltore, contoterzista, società di servizi, ecc.); le **imprese familiari** in cui il **coniuge**, i **parenti** entro il terzo grado e gli **affini** entro il secondo grado, **prestano in modo continuativo la loro attività di lavoro nella famiglia o nell'impresa familiare**; i **lavoratori autonomi contoterzisti** che compiono opere e servizi, i **piccoli imprenditori**, che possono essere i **coltivatori diretti del fondo**, i **piccoli commercianti** e comunque coloro che esercitano un'attività professionale organizzata prevalentemente **con lavoro proprio e dei componenti della famiglia** ed i **soci delle società semplici operanti nel settore agricolo**.

Pertanto per quanto riguarda le **schede di dati di sicurezza (SDS)**, queste devono essere consegnate dal responsabile dell'immissione sul mercato (**RIMPP**) dei prodotti fitosanitari pericolosi sicuramente ed obbligatoriamente a tutti gli utilizzatori professionali e nel caso che questo non ne sia in possesso in sede di utilizzo rischia una sanzione fino a 18.000 euro.

Tuttavia anche **le norme specifiche** relative ai prodotti fitosanitari impongono che in ogni caso **l'utilizzatore di prodotti fitosanitari, osservi sempre e comunque l'obbligo di conservare ed impiegare tali preparati in conformità a tutte le indicazioni e prescrizioni riportate nell'etichetta**.

In caso di mancata consegna della SDS da parte del rivenditore, **l'utilizzatore professionale deve richiederla obbligatoriamente**.

Per consentire agli utilizzatori professionali di **adottare le misure necessarie per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro**, il responsabile dell'immissione sul mercato (FORNITORE) di un prodotto fitosanitario classificato pericoloso deve fornire gratuitamente al suo destinatario, **in occasione o anteriormente alla prima fornitura, una scheda informativa in materia di sicurezza (SDS)** su supporto

¹ concentrazione uguale o maggiore all'1% in peso, per i preparati liquidi o solidi, e uguale o maggiore allo 0,2% in volume per i preparati gassosi

cartaceo ovvero, nel caso in cui il destinatario disponga dell'apparecchiatura necessaria per il ricevimento, su supporto **informatico**.

Chiunque sia il responsabile dell'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario, sia esso il fabbricante, l'importatore o il distributore, su richiesta di un utilizzatore professionale, deve fornire una SDS contenente informazioni per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro **anche per i prodotti fitosanitari non classificati pericolosi**, ma che contengono determinati valori di concentrazione² di almeno una sostanza che presenti pericoli per la salute o per l'ambiente o una **sostanza per la quale esistono valori limite di esposizione professionale** approvati dall'Unione Europea per i luoghi di lavoro.

La SDS deve essere sempre **aggiornata** ogni qualvolta il responsabile dell'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario sia venuto a conoscenza di **nuove e rilevanti informazioni sulla sicurezza e la tutela della salute e dell'ambiente**, in questo caso è tenuto a trasmettere la SDS aggiornata all'utilizzatore.

In caso di mancata consegna della SDS da parte del rivenditore, **l'utilizzatore professionale deve richiederla obbligatoriamente**.

Altre informazioni sulla SDS

La SDS è un importante **strumento preventivo d'informazione** obbligatoriamente destinato agli **utilizzatori professionali**.

Sempre in riferimento alle indicazioni esplicative per l'applicazione della Normativa in materia di immissione sul mercato dei preparati fitosanitari pericolosi o contenenti almeno una sostanza pericolosa al di sopra dell'1% p/p e di altre concentrazioni minori a seconda della pericolosità di alcuni ingredienti pericolosi, è opportuno evidenziare che:

- Chiunque metta a disposizione dell'utilizzatore professionale un prodotto fitosanitario pericoloso senza fornire la SDS, su supporto cartaceo o su supporto informatico, nel caso in cui il destinatario disponga di una modalità di ricevimento informatico, è sanzionato pecuniariamente con procedimento amministrativo a partire da una sanzione amministrativa non ridotta compresa fra 3.000 e 18.000 €. Della stessa sanzione può essere perseguito lo stesso utilizzatore se non ha richiesto la scheda o se questa è chiaramente non conforme o se il prodotto sanitario è impiegato in maniera non conforme alle indicazioni ivi riportate con particolare riferimento alle sezioni N°1 e N°8.
- Non è considerata messa a disposizione dell'utilizzatore professionale una scheda di sicurezza contenuta nel sito internet dell'azienda fornitrice.
- La consegna della SDS all'utilizzatore professionale sia che avvenga su carta che in via informatica, deve sempre avere un riscontro dell'avvenuto ricevimento e consegna. Pertanto il RIMPP deve avere la garanzia di avere fornito, alla prima fornitura, ad ogni modifica, ad ogni aggiornamento ed in maniera chiara, la relativa SDS all'utilizzatore professionale.
- Se la SDS immessa sul mercato risulta incompleta e inadeguata, chiunque abbia apposto la sua identificazione sulla SDS è perseguibile a norma di legge.

Vi è anche da sottolineare che nel caso in cui le SDS non possiedano informazioni sufficienti per i datori di lavoro, questo possa ottenere dal RIMPP tutte le ulteriori informazioni necessarie al fine di effettuare una completa valutazione del rischio chimico secondo l'art.223 del D.Lgs.81/08 e s.m.i. (**Unico Testo in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro**).

² concentrazione uguale o maggiore all'1% in peso, per i preparati liquidi o solidi, e uguale o maggiore allo 0,2% in volume per i preparati gassosi

Perché è fondamentale per il distributore/rivenditore e per l'utilizzatore professionale la Scheda di Dati di Sicurezza

Non va dimenticato che le informazioni riportate sulla SDS sono molto importanti anche per il titolare di un deposito o di una rivendita di prodotti fitosanitari, che nell'ambito della propria attività commerciale, deve osservare una serie di adempimenti che riguardano la tutela della salute e della sicurezza delle persone nonché la protezione dell'ambiente. La SDS fornisce infatti al rivenditore/distributore gli elementi necessari ad una corretta valutazione e gestione dei rischi per la salute umana e ambientale, riportando ad esempio le proprietà pericolose di un prodotto fitosanitario. Non a caso il diritto di richiedere la SDS per i prodotti non classificati come pericolosi, ma contenenti sostanze pericolose può essere esercitato soltanto da utilizzatori professionali (agricoltori) o da altri rivenditori, mentre i consumatori sono esclusi da tale possibilità.

In realtà se al fine di una corretta valutazione del rischio chimico lo stesso commerciante o un agricoltore ritiene che le informazioni introdotte nella SDS non siano sufficienti per adottare le adeguate misure di prevenzione e protezione o per effettuare una completa valutazione del rischio, ai sensi dell'art. 223 comma 4 D.Lgs. 81/ 08 (Testo Unico per la Sicurezza nei Luoghi di Lavoro) può richiedere le ulteriori informazioni necessarie al responsabile dell'immissione sul mercato, vale a dire il fabbricante/registrante/formulatore autorizzato, facendone una richiesta diretta o ad esempio mediante l'intermediario (commerciante) che gli ha fornito il prodotto.

E' utile ricordare che l'obiettivo della redazione della SDS è quello di assicurare la completezza e la correttezza del contenuto delle informazioni in materia di tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente in modo tale da permettere all'utilizzatore professionale di prendere i necessari provvedimenti per la tutela della sua salute e della sua sicurezza e dei suoi lavoratori, ma anche di proteggere l'ambiente.

Come detto le informazioni contenute nella SDS devono, inoltre, soddisfare i requisiti di cui all'art. 223 com. 1 del D. Lgs. 81/80, sulla protezione della salute e della sicurezza contro i rischi derivanti da Agenti Chimici sul luogo di lavoro. In particolare, la SDS 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 che derivi dall'uso di tale prodotto.

Ulteriori novità introdotte dalla recente normativa in materia di Schede Dati di Sicurezza

La SDS compilata secondo la nuova normativa deve riportare esplicitamente gli usi identificati e le idonee misure di gestione del rischio. Il prodotto non può essere sottoposto ad un uso che differisca da quelli identificati.

Le modificazioni introdotte dalla recente normativa danno origine a non poche criticità nel processo di adeguamento delle SDS al nuovo formato, tra cui le più importanti riguardano

- la classificazione e l'etichettatura delle miscele secondo il CLP;
- la notevole lunghezza di alcune SDS e la difficile interpretazione delle informazioni in esse contenute;

il numero telefonico da contattare per le emergenze sanitarie;

- la completezza dei contenuti richiesti dalla normativa;
- la dimostrazione di consegna delle SDS.

Tali criticità rendono particolarmente difficoltoso il lavoro sia delle persone addette alla compilazione delle nuove SDS, sia di quelle che si trovano ad interpretarne i contenuti ai fini di una gestione del rischio chimico.

LOTTA OBBLIGATORIA CONTRO GLI ORGANISMI NOCIVI

Le barriere geografiche naturali (oceani, catene montuose, deserti) hanno creato barriere fisiche allo spostamento delle specie animali e vegetali, contribuendo alla grande biodiversità del pianeta. In seguito all'intervento umano queste barriere sono cadute e le varie specie stanno arrivando, accidentalmente o intenzionalmente, in località distanti migliaia di chilometri dal loro habitat naturale.

Negli ultimi cinquant'anni, con l'intensificarsi dei flussi commerciali, questo processo 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.

Questo spostamento di specie non ha precedenti per la sua intensità essendo direttamente proporzionale al volume degli scambi intercontinentali determinato dalla globalizzazione dell'economia. 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.

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*)
- interventi agronomici. Ad esempio per il contenimento delle infestazioni di diabrotica del mais (*D. virgifera*) i decreti prevedono l'imposizione di rotazioni obbligatorie nei territori infestati dal fitofago in modo da impedire la sopravvivenza delle larve dell'insetto che, in assenza di radici di mais, sono destinate a morire.
- 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*.

In alcuni casi al decreto di lotta obbligatoria si affianca un Piano d'azione che specifica puntualmente gli interventi di lotta 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.

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 delle piante accompagnata da considerevoli aumenti delle produzioni agricole.

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 loro 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.).

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. Con il passare degli anni, con l'introduzione di sostanze attive di nuova generazione e l'aumento delle conoscenze fitosanitarie da parte di tutti gli operatori del settore, si sono resi sempre più evidenti i difetti della lotta a calendario. 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.

Un esempio pratico di difesa a calendario è quello relativo alla protezione della vite contro la peronospora (*Plasmopara viticola*). La lotta a calendario prevede di effettuare i trattamenti con cadenze regolari, ogni 7-10 giorni in relazione al prodotto impiegato, dalla fase del germogliamento fino alla fase di invaiatura dalla quale la coltura non risulta più sensibile alla malattia senza verificare le condizioni effettive di rischio di infezioni legate all'andamento meteorologico e alla pressione del patogeno.

La difesa a calendario presenta innegabili aspetti negativi ma è di facile acquisizione e di pratica realizzazione anche da parte di chi ha limitate conoscenze fitoiatriche perché la sua applicazione, al contrario dei metodi di difesa di più recente introduzione, non richiede approfondite conoscenze tecniche. 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.

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.

Infatti, eseguire un trattamento comporta una serie di spese vive per l'azienda agricola (acquisto del prodotto, carburante, manutenzione delle macchine...) che devono essere comparate con il danno economico che la malattia potrebbe causare. In pratica, si interverrà se il danno economico alla produzione supera il costo del trattamento, viceversa se il costo del trattamento è maggiore del danno si eviterà l'intervento tollerando la presenza del parassita.

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).

LOTTE 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 a 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

LOTTE 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 della 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.

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 qualitativa (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.

DIFESA INTEGRATA VOLONTARIA ED OBBLIGATORIA

IL Piano nazionale per l'uso sostenibile dei fitofarmaci (PAN), in attuazione di quanto stabilito dalla dir. 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. Per centrare questo obiettivo occorre predisporre e mettere a disposizione di tutte le aziende agricole, le informazioni ed i supporti necessari per applicare i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile ed in modo razionale, secondo i principi generali della difesa integrata.

La Direttiva 2009/129/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. Nei bollettini vengono fornite tutte le informazioni necessarie per effettuare una corretta difesa delle colture con i dati meteorologici e quelli relativi ai monitoraggi territoriali che evidenziano la presenza delle diverse avversità nei vari periodi e nei diversi territori.

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 alle aziende agricole 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'OCM 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 (= taratura) 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 le indicazioni dettagliate per ciascuna coltura considerata nel Disciplinare 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

- **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). L'Unione Europea nel 1991 ha approvato il primo Regolamento riguardante la produzione biologica (Reg. CEE 2092/91) che riporta i principi, gli obiettivi e le norme di produzione del biologico.

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 regolamento n. 2092/91" e successive modificazioni;
- Reg. n. 889/2008 "Recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 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).

- **Bollettini di produzione integrata**

La divulgazione dei principi della Produzione Integrata avviene prevalentemente attraverso i Bollettini tecnici "ufficiali", predisposti cioè da istituzioni pubbliche come Regioni e Province, che hanno un taglio molto pratico, finalizzato a rendere disponibili alle aziende i dati relativi alle previsioni meteorologiche, all'esito dei monitoraggi territoriali sulle principali avversità ed alle idonee strategie di difesa integrata eventualmente supportate dalle elaborazioni dei modelli previsionali. In alcuni casi questi bollettini contengono anche la lista dei prodotti fitosanitari indicati per l'applicazione della difesa integrata volontaria. E' bene sottolineare che tali indicazioni sono un obbligo per coloro che hanno deciso di applicare la difesa integrata volontaria, mentre rappresentano dei consigli per coloro che hanno solo il vincolo di applicare la difesa integrata obbligatoria.

In alcune realtà vengono predisposti anche analoghi bollettini periodici a supporto e dell'agricoltura biologica in cui, oltre ai dati relativi alle previsioni meteorologiche e all'esito dei monitoraggi territoriali sulle principali avversità, vengono indicate le strategie di difesa ammesse nell'agricoltura biologica per le diverse colture.

La stesura dei bollettini è prevalentemente provinciale; la tempistica redazionale e divulgativa (settimanale nel periodo primaverile-estivo) permette di fornire informazioni di campo dettagliate, concrete e tempestive agevolando una programmazione razionale delle attività di difesa e diserbo.

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 vendita del prodotto fitosanitario può, infatti, essere effettuata esclusivamente da un distributore, titolare o dipendente della rivendita, in possesso del certificato di abilitazione. **Il distributore, oltre all'obbligo di accertare l'identità dell'acquirente e la validità del patentino, deve fornire informazioni adeguate relative:**

- all'uso sicuro e corretto dei prodotti fitosanitari (es. condizioni per uno stoccaggio, una manipolazione e un'applicazione corretti);
- ai pericoli e i rischi connessi all'esposizione per la salute e la sicurezza umana e per l'ambiente;
- alle modalità per un corretto smaltimento dei rifiuti;
- al periodo massimo entro il quale il prodotto fitosanitario deve essere utilizzato nel caso in cui 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 fitosanitario sia utilizzabile per un periodo limitato.

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;
- ogni datore di lavoro, e quindi ogni imprenditore agricolo o suo delegato, è obbligato a sostituire un prodotto fitosanitario pericoloso con uno che lo sia meno come previsto dalle norme di tutela della salute, dell'ambiente e della sicurezza dei lavoratori;
- la sostituzione di un prodotto con un altro meno pericoloso è ovviamente 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 che possiedono un ampio spettro quando agiscono ad esempio su acari eriofidi e tetranychidi contemporaneamente.

Anche per quanto riguarda i prodotti fungicidi e i diserbanti, lo spettro di azione ampio darà la possibilità di controllare rispettivamente più avversità fungine (es. ticchiolatura e maculatura bruna del pero, oidio e cercospora della bietola) ed un maggior numero di malerbe.

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 depone 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;
- **morfologica 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.

- **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 conseguenza 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.

• Resistenza

Fungicidi

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.

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. L'uso ripetuto degli stessi erbicidi può dar luogo a malerbe resistenti che si diffondono progressivamente nelle zone di coltivazione.

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.

• 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 però, 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.

- **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 per cui hanno anche una azione importante sull'attività dei prodotti fitosanitari.
- La crescita della nuova vegetazione, soprattutto per ciò che riguarda i prodotti di copertura ed ai 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 possono 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. Tra i formulati di nuova introduzione generalmente la miscibilità è comunque molto buona.

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.

- **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 (PAN) 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. Nella pratica è possibile quindi tollerare una certa presenza di organismi dannosi sulle colture purché questa non diventi economicamente dannosa.

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, 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 relazione alla natura ed alle caratteristiche delle avversità. La giustificazione degli interventi deve essere conseguente ad osservazioni aziendali o, in alcuni casi, può conseguire 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 ragno 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 -. Sono stati sviluppati modelli previsionali per le principali malattie: 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 impiegate 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 PF 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-semina 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 (comprensorio, 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

Questi modelli hanno come principale obiettivo la previsione del rischio di comparsa o di sviluppo epidemico di una determinata malattia infettiva, per potere così adattare la strategia di intervento e razionalizzare la difesa di alcune colture.

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 possono simulare un determinato evento epidemico, ma 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.

REGOLAMENTO (UE) N. 547/2011 DELLA COMMISSIONE

dell'8 giugno 2011

che attua il regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne le prescrizioni in materia di etichettatura dei prodotti fitosanitari

I dispositivi di legge di riferimento sono i Regolamenti (CE) N.1107/2009 e N.547/2011/UE e il d. lgs. 65/2003 (in vigore fino al 1° giugno 2015). Si ricorda inoltre l'emanazione del documento "Indirizzi operativi in materia di etichettatura di prodotti fitosanitari" del Ministero del Lavoro, della Salute, e delle Politiche Sociali (Maggio 2009).

Su tutti gli imballaggi e i contenitori di prodotti fitosanitari devono obbligatoriamente essere apposte etichette redatte in lingua italiana e recanti in modo indelebile e chiaro le seguenti indicazioni:

- La denominazione commerciale del prodotto fitosanitario.
- Il numero di registrazione e la data di autorizzazione.
- Il nome e l'indirizzo del titolare dell'autorizzazione, il nome e l'indirizzo del responsabile dell'imballaggio, dell'etichettatura e della distribuzione.
- La sede dello o degli stabilimenti di produzione.
- La denominazione e il contenuto di ciascuna sostanza attiva presente nel prodotto fitosanitario.
- La quantità netta del prodotto fitosanitario contenuto nella confezione.
- Il numero di partita del preparato o un'indicazione che ne permetta l'identificazione.
- I simboli e le indicazioni di pericolo.
- Le frasi relative ai rischi del preparato.
- L'indicazione dei consigli di prudenza.
- L'indicazione per i prodotti molto tossici, tossici e nocivi che il contenitore non può essere riutilizzato salvo nel caso di recipienti destinati ad essere ricaricati.
- Le indicazioni di eventuali rischi particolari per l'uomo, gli animali e l'ambiente.
- Le norme di sicurezza per la tutela dell'uomo, degli animali e dell'ambiente.
- Il tipo di azione del prodotto.
- Il tipo di preparato (o di formulazione).
- Gli usi autorizzati e le condizioni agricole, fitosanitarie ed ambientali specifiche.
- Le istruzioni per l'uso e la dose per ogni possibile autorizzazione d'impiego.
- L'intervallo di sicurezza tra l'applicazione e la semina, l'applicazione e il raccolto (tempo di carenza), l'applicazione e la commercializzazione del prodotto agricolo.
- Il tempo di rientro cioè l'intervallo di tempo tra il trattamento e la possibilità di rientrare nell'appezzamento.
- Le indicazioni sugli effetti indesiderati sulla coltura quali fitotossicità, sensibilità varietale e sulle colture successive.
- La dicitura: "Prima dell'uso leggere attentamente le istruzioni".
- Le istruzioni per l'eliminazione del prodotto e del suo imballaggio.
- La data di scadenza del preparato in condizione di normale conservazione
- La data di scadenza dell'autorizzazione

Frasi relative alle precauzioni da adottare per la tutela dell'ambiente.

La Direttiva 2003/82/CE (recepita in Italia col **Decreto del Ministero della Salute 21 luglio 2004**) introduce nelle etichette dei prodotti fitosanitari immessi in commercio le frasi relative alle precauzioni da adottare per assicurare la tutela dell'ambiente (frasi SPE), riconducibili alle cosiddette fasce di rispetto o *buffer zones*. Tali frasi riguardano sia i comparti acque sotterranee, acque superficiali e suolo sia gli organismi non bersaglio quali pesci, crostacei ed alghe, piante acquatiche e terrestri, uccelli, mammiferi, artropodi e api. A titolo di esempio si riporta di seguito la frase tipo SPE3 "*Per proteggere [gli organismi acquatici/gli insetti/le piante non bersaglio/gli artropodi non bersaglio] rispettare una fascia di sicurezza non trattata di (precisare la distanza) da [zona non coltivata/corpi idrici superficiali]*".

FAC SIMILE DI ETICHETTA

SECCAERBA WG

erbicida per il controllo delle infestanti di mais e cereali autunno vernini

COMPOSIZIONE

100 g di Seccaerba WG contengono

g 100 di sulfonil

disperdenti e coadiuvanti quanto basta a g 100

FRASI DI RISCHIO: R36, irritante per gli occhi; R20, nocivo per inalazione

Consigli di prudenza: conservare fuori dalla portata dei bambini - Evitare il contatto con gli occhi, la pelle, ecc.

Nome e indirizzo del titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio

Officina di produzione

Prodotto fitosanitario

Registrazione del Ministero della Salute n. 13579 del 01.01.2003

Contenuto netto Litri 5 - partita n. 321

IL CONTENITORE NON PUO' ESSERE RIUTILIZZATO

NORME DI SICUREZZA: non operare contro vento, non contaminare altre colture, alimenti, bevande, ecc.

INFORMAZIONI PER IL MEDICO - sintomi: vomito e diarrea, tremori

Terapia: atropina

CONSULTARE UN CENTRO ANTIVELENI

Da non applicare con mezzi aerei

ATTENZIONE: DA IMPIEGARSI ESCLUSIVAMENTE IN AGRICOLTURA. OGNI ALTRO USO È PERICOLOSO

Chi impiega il prodotto è responsabile degli eventuali danni derivanti da un uso improprio del prodotto

AVVERTENZA: in caso di miscela con altri formulati va rispettato il tempo di carenza più lungo.

Devono inoltre essere rispettate le norme precauzionali per i prodotti più tossici.

RISCHI PARTICOLARI: nocivo per le api e per i pesci.

COLTURE, DOSI E MODALITA' DI IMPIEGO

il prodotto agisce per assorbimento fogliare e radicale nei primi stadi delle infestanti dicotiledoni.

Mais: 50g/ha. in post emergenza della coltura e delle infestanti entro lo stadio di seconda foglia.

Fumento: 30 g/ha. in accestimento

Fitotossicità: non applicare su varietà di mais dolce

Compatibilità: non è raccomandata la miscelazione con altri prodotti fitosanitari.

DATA DI SCADENZA DELL'AUTORIZZAZIONE: 2008

ISTRUZIONI PER LO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO E DELL'IMBALLAGGIO: secondo le norme vigenti

DA NON VENDERSI SFUSO

IL CONTENITORE COMPLETAMENTE SVUOTATO NON DEVE ESSERE DISPERSO NELL'AMBIENTE

MODALITA' D'INTOSSICAZIONE DELL'UOMO

L'esposizione ai prodotti fitosanitari può provocare:

intossicazione acuta, cronica e malattie allergiche indipendentemente dalla classe di pericolosità di appartenenza (molto tossico, tossico ecc.).

Intossicazione acuta – 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.

Intossicazione cronica – È causata dall'esposizione a quantitativi limitati di prodotto per periodi di tempo lunghi. Il prodotto si accumula nelle cellule dell'organismo colpito e causa effetti generalmente irreversibili. In questo caso si tratta di malattia professionale.

Si possono fare alcuni esempi dei sintomi di alcuni fitosanitari di comune impiego:

- Gli esteri fosforici (diazinone ecc) e i carbammati (carbaril, metomil ecc.) possono provocare lacrimazione eccessiva, produzione di saliva, vomito, diarrea, dolori addominali, convulsioni, tremolii muscolari, caduta della pressione sanguigna.
- Gli stannorganici possono causare mal di testa, ronzii alle orecchie, vertigini, ritenzione urinaria, insufficienza respiratoria ecc.
- I ditiocarbammati (mancozeb, ziram, metiram ecc.) possono indurre sonnolenza, vomito, nausea ecc.

Inoltre studi di laboratorio hanno potuto evidenziare che alcuni prodotti fitosanitari possono aver sull'uomo uno di questi effetti:

- a. mutageno quando per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza;
- b. cancerogeno in seguito alla trasformazione di cellule normali in formazioni neoplastiche;
- c. tossico per il ciclo riproduttivo se 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.

Le vie di penetrazione

I prodotti fitosanitari possono agire per:

- 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.
- Contatto: vale a dire assorbimento cutaneo. E' la via di intossicazione più comune, soprattutto se non si indossano i dispositivi di protezione individuali e quando la pelle è sudata.
- Inalazione: può verificarsi anche quando si ritiene siano state adottate tutte le misure necessarie di prevenzione ad esempio è sufficiente non funzioni un filtro della maschera di protezione.

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 rientro è una provvisione della legge a tutela degli operatori agricoli.

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

Ultimamente nelle etichette approvate dal Ministero detto termine è sostituito dalla dicitura **SOSPENDERE** il trattamento (in giorni) prima della raccolta.

Il limite di tolleranza o limite di tollerabilità è il residuo massimo di sostanza attiva consentito sui prodotti destinati al consumo. È strettamente correlato al tempo di carenza.

Più trattamenti effettuati su colture in prossimità della raccolta con prodotti fitosanitari anche diversi ma con la medesima s.a. possono causare il superamento dei residui massimi consentiti

per accumulo di sostanza attiva sul frutto.

Per tale motivo è bene alternare le varie s.a. efficaci per ogni tipologia di parassita da colpire sulla pianta soprattutto prima dei tempi di raccolta in modo da non superare detti limiti sul frutto nella fase di commercializzazione e di consumo.

LA VENDITA DEI PRODOTTI FITOSANITARI E LA GESTIONE DEI DEPOSITI E DEI LOCALI DI VENDITA

I RIFERIMENTI DI LEGGE

I provvedimenti legislativi che stabiliscono le condizioni di base per poter esercitare l'attività di vendita dei prodotti fitosanitari sono il Decreto del Presidente della Repubblica n. 290 del 23 aprile 2001 *"Regolamento di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti"*, il Decreto Legislativo 14 agosto 2012, n. 150 *"Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi"* e il Decreto 22 gennaio 2014 (PAN) *"Adozione del piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del Decreto Legislativo 14 agosto 2012 n. 150"*.

Il PAN 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 DPR 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 (art. 2 D.Lgs.81/08) al fine del rispetto puntuale dei requisiti strutturali e di gestione delle emergenze dei depositi dei PFS secondo le norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e di protezione da agenti chimici negli ambienti di lavoro, si applica il Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e sue le sue modifiche ed aggiornamenti.

Gli articoli n. 21 e 22 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 290 del 23 aprile 2001

Ulteriori importanti riferimenti sono il Regolamento CE del 21 ottobre 2009 n. 1107 e il Piano Nazionale di Controllo del Commercio e Uso dei Prodotti Fitosanitari per quanto pertinenti.

L'AUTORIZZAZIONE AL COMMERCIO E ALLA VENDITA

Il rilascio (Autorizzazione)

A seconda di quanto disposto dalla normativa regionale, l'autorizzazione dei locali adibiti alla vendita dei prodotti fitosanitari viene rilasciato dall'Azienda USL di competenza territoriale o dal Sindaco del Comune ove è ubicata l'attività di vendita o deposito; in alcune regioni l'autorizzazione è abrogata e sostituita da SCIA.

Contenuti della domanda/comunicazione

La persona 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 ai sensi del PAN 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 PFS, i dati del responsabile dei locali di vendita e del deposito, gli estremi del Certificato di abilitazione alla vendita del preposto, le classi di pericolo per la salute, per l'ambiente e di tipo fisico-chimico dei prodotti che si intendono commercializzare, la tipologia dei prodotti che si intende vendere e la locazione 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 rimane in essere solo se non vengono mutate le strutture e le condizioni per le quali è stata concessa.

Raccomandazioni: l'Autorizzazione alla vendita deve essere esposta in zona visibile.

Le aziende che esercitano l'attività di vendita dei prodotti fitosanitari per la fornitura delle aziende agricole, 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 e la dichiarazione annuale dei dati di vendita; pertanto devono anche in questo caso dichiarare alla USL di competenza territoriale l'attività svolta secondo la modulistica prevista dalla propria Regione.

IL CERTIFICATO DI ABILITAZIONE ALLA VENDITA

Chi lo rilascia

Il PAN affida alle regioni le scelte organizzative in merito alla realizzazione dei corsi e al conseguente rilascio dei certificati di abilitazione. Conseguentemente le scelte individuate dalle Regioni sono riportate nei singoli Piani Attuativi Regionali. L'abilitazione è valida su tutto il territorio nazionale.

A decorrere dal 26 novembre 2015, il certificato di abilitazione alla vendita dei prodotti fitosanitari costituisce un requisito obbligatorio per la distribuzione sul mercato (all'ingrosso o al dettaglio) di tutti i prodotti fitosanitari.

La formazione e la relativa valutazione ai fini del rilascio del certificato di abilitazione alla vendita valgono anche come formazione e relativa valutazione per il rilascio del certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

Il soggetto in possesso del certificato di abilitazione alla vendita non può svolgere l'attività di consulenza.

Rilascio

A partire dal 26 novembre 2015 il Certificato di Abilitazione alla vendita può essere rilasciato alle persone che abbiano compiuto 18 anni, in possesso di un diploma o di una laurea in discipline agrarie, forestali, biologiche, ambientali, chimiche, mediche e veterinarie, a condizione che abbiano frequentato appositi corsi di formazione ed ottenuto una valutazione positiva sulle materie elencate nell'allegato I del dlgs 150/2012.

I corsi di formazione hanno la durata di 25 ore; il certificato di abilitazione alla vendita è valido per 5 anni.

Rinnovo

Il Certificato di abilitazione alla vendita viene rinnovato ogni 5 anni presentando una domanda da parte del soggetto abilitato (a seconda della regolamentazione regionale possono essere Centri di formazione accreditati, AUSL, ecc.) previa frequentazione di un corso di aggiornamento della durata di 12 ore, che non prevede valutazione finale.

Il rinnovo può essere richiesto anche dai titolari del Certificato di abilitazione alla vendita rilasciato sulla base delle disposizioni del DPR 290/2001 seppure non in possesso di diploma o laurea nelle discipline sopra indicate.

IL CERTIFICATO DI ABILITAZIONE ALL'ATTIVITA' DI CONSULENTE

Chi lo rilascia

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

Il Certificato di consulente consente di svolgere l'attività di consulente nell'ambito della difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari indirizzata all'impiego sostenibile dei prodotti fitosanitari 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 del certificato di abilitazione all'attività di consulente i possessori di un diploma o di una 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 dlgs 150/2012, 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 dei 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.

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 avversità 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 al rilascio del Certificato di abilitazione all'attività di consulente valgono anche come formazione e relativa valutazione per il rilascio del Certificato di abilitazione alla vendita, all'acquisto e all'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

Rinnovo

Il Certificato di abilitazione all'attività di consulente viene rinnovato ogni 5 anni previa frequentazione di un corso di aggiornamento. I corsi di aggiornamento hanno la durata di 12 ore.

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 nella regione responsabile del rilascio 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.

Possono 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.

LE PRESCRIZIONI PER LA VENDITA DEI PRODOTTI FITOSANITARI

A decorrere dal 26 novembre 2015, al momento della vendita deve essere presente almeno una persona titolare o dipendente, in possesso del Certificato di abilitazione alla vendita. Quest'ultimo deve essere ben esposto e visibile nel locale adibito a punto vendita.

Il distributore:

- è tenuto ad informare l'acquirente sul periodo massimo entro il quale il prodotto fitosanitario deve essere utilizzato, nel caso in cui l'autorizzazione sia stata revocata ed in ogni caso in cui il prodotto stesso sia utilizzabile per un periodo limitato
- ha l'obbligo di accertare la validità del certificato di abilitazione all'acquisto e l'identità dell'acquirente per ogni prodotto fitosanitario acquistato
- deve registrare i prodotti venduti con il riferimento al numero o codice dell'abilitazione all'acquisto dell'acquirente

All'atto della vendita di prodotti per uso non professionale devono essere fornite all'acquirente informazioni generali sui rischi per la salute umana e l'ambiente connessi all'uso, sulle condizioni per uno stoccaggio, una manipolazione e un'applicazione corretti e per lo smaltimento sicuro delle confezioni e dei residui.

Dal 26 novembre 2015 è vietata la vendita agli utilizzatori non professionali di prodotti fitosanitari che non rechino in etichetta la specifica dicitura " *prodotto fitosanitario destinato agli utilizzatori non professionali*".

Gli agrofarmaci illegali

Introduzione

La sicurezza alimentare dei prodotti agricoli dipende, tra le altre cose, dalla certezza che gli agrofarmaci utilizzati nelle coltivazioni rispettino i requisiti di legge. L'utilizzo di agrofarmaci illegali provoca, infatti:

- deterioramento dell'immagine dell'intera agricoltura italiana;
- rischio per la salute degli operatori e dell'ambiente;
- danno economico e alla competitività delle imprese;
- sostegno alle attività malavitose;
- impossibilità di garantire al cittadino la sicurezza del cibo che porta in tavola.

Il fenomeno degli **agrofarmaci illegali** si origina principalmente da **furti, contraffazioni e importazioni illegali** e riguarda tutte le tipologie di agrofarmaco (insetticidi, fungicidi ed erbicidi). Tale fenomeno fa sì che il settore subisca un danno stimato in oltre 40 milioni di euro, equivalente a circa il 5% del mercato annuo del settore (fonte dati Agrofarma).

I rischi

Il fenomeno dello sviluppo di un mercato parallelo illegale di agrofarmaci porta con sé numerosi elementi di rischio.

Il commercio e l'utilizzo di agrofarmaci illegali, oltre a determinare perdite economiche, mette in pericolo la salute degli operatori agricoli, l'ambiente e il consumatore. Gli agrofarmaci autorizzati, infatti, sono caratterizzati da un profilo tossicologico scritto e documentato da test di laboratorio. 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 a cui è esposto l'utilizzatore, l'ambiente e il consumatore finale. La diffusione di prodotti illegali può inoltre causare sfiducia del consumatore nei confronti della sicurezza dei prodotti alimentari nonché la perdita di credibilità verso l'attività svolta da tutti gli operatori della filiera coinvolta: aziende produttrici, rivenditori e utilizzatori professionali.

I profitti ricavati da tali attività illecite vanno inoltre ad alimentare le attività delittuose di organizzazioni malavitose, come già riscontrato per il mercato illegale di altri prodotti.

I **principali rischi** legati al fenomeno sono quindi:

- **Rischi per la salute dell'agricoltore e del consumatore**

Gli agrofarmaci, per poter essere immessi sul mercato, devono superare 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 che potrebbero essere pericolosi per la salute dell'utilizzatore professionale. Utilizzare agrofarmaci illegali può inoltre mettere in pericolo la sicurezza delle produzioni agricole e quindi quella del consumatore finale. L'impiego di agrofarmaci illegali può anche danneggiare le produzioni agricole fino a causare la loro completa distruzione.

L'utilizzo di agrofarmaci illegali causa un importante danno al mercato, creando una concorrenza sleale basata sui minori costi di produzione.

- **Rischi per l'ambiente**

Le sostanze attive e altri costituenti che possono essere presenti negli agrofarmaci contraffatti non sono stati testati per garantire la loro sicurezza ambientale. Il loro utilizzo può pertanto causare l'inquinamento delle acque e del suolo con conseguenti effetti negativi sugli habitat naturali e le specie indigene.

- **Rischi per le aziende**

Il mercato illegale di agrofarmaci causa perdite economiche e danneggia l'immagine del prodotto e in generale del marchio aziendale. Ciò mette in pericolo l'innovazione che rappresenta uno dei principali vettori di crescita per le imprese e di prosperità economica per l'intera collettività.

Oltre a un danno economico rilevante connesso alle mancate vendite, questo fenomeno mette a rischio l'immagine di un intero settore che dedica ingenti risorse per garantire la sicurezza del cibo, dell'ambiente e degli operatori.

Che cosa fare

Per combattere il commercio e l'utilizzo di agrofarmaci illegali, siano essi provenienti da furti, contraffazioni e/o importazioni illegali, occorre l'impegno di tutti coloro, utilizzatori in primo luogo, che concorrono a portare cibo sano e sicuro sulle tavole dei consumatori. Solo in questo modo, infatti, i prodotti agricoli possono essere controllati dal campo alla tavola, con conseguente rispetto delle norme di legge e tutela della salute del consumatore.

Per **identificare i prodotti potenzialmente illegali** si invita chi li acquista e li utilizza a prestare attenzione nel caso in cui si manifestino le seguenti caratteristiche:

- prodotti fitosanitari a prezzi particolarmente 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.

Per **contrastare la diffusione di agrofarmaci illegali** si consiglia ai rivenditori e agli utilizzatori di:

- assicurarsi di acquistare agrofarmaci solo da rivenditori autorizzati;
- diffidare della vendita di prodotti a prezzi significativamente più bassi della media;
- ricordare che chi vende e chi compra agrofarmaci rubati, importati illegalmente o contraffatti è perseguibile dalla legge;
- segnalare tempestivamente alle autorità competenti coloro che propongono l'acquisto di agrofarmaci al di fuori dei canali certificati.

Questa prassi è particolarmente importante e **trova il supporto** di specifici 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 dei quali sono stati sviluppati anche in collaborazione con **Agrofarma** (Associazione nazionale imprese agrofarmaci) 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 del **Comando Carabinieri Politiche Agricole e Alimentari – Nuclei Antifrodi Carabinieri** attivo 24 ore su 24 anche per questa specifica esigenza:



800 020320

Inoltre, possono essere segnalate le irregolarità anche alla casella di posta elettronica ccpacdo@carabinieri.it

Mentre per i casi più gravi e urgenti il cittadino può sempre rivolgersi ad una delle oltre 4.600 Stazioni dei Carabinieri diffuse su tutto il territorio nazionale.

- Oppure il numero verde di **Agrofarma**, diffuso e promosso tramite la campagna di sensibilizzazione **"Stop agli agrofarmaci illegali"**, attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 18.00:



che raccoglie le segnalazioni anonime di tutti coloro che entrino in contatto con prodotti illegali o riscontrino irregolarità.

LE INFORMAZIONI DA FORNIRE ALL'ATTO DELLA VENDITA

LE SCHEDE INFORMATIVE SUI DATI DI VENDITA

Il registro o schedario di carico e scarico

Sulla base di quanto prescritto dall'art. 67 del regolamento 1107/2009, dal decreto 22 gennaio 2014 e dai commi 4 e 5 dell'art. 24 del DPR 290/2001, i distributori sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico di tutti i prodotti fitosanitari acquistati e venduti

- Come deve essere
 - Numerato in ogni sua pagina;
 - compilato sia per le operazioni di acquisto che di vendita.
 - Può essere in formato elettronico.
- Come va compilato
 - Acquisto: nome del prodotto, numero di registrazione, quantitativo, nome azienda produttrice, data arrivo merce.
 - Vendita: nome prodotto, quantitativo venduto, data di vendita, estremi del certificato di abilitazione all'acquisto dell'acquirente.

La norma non precisa il tempo entro il quale deve essere effettuato l'aggiornamento del registro di carico e scarico. Si ritiene di poter consigliare di effettuare tale aggiornamento il più frequentemente possibile ed almeno una volta al mese.

LA DICHIARAZIONE DEI DATI DI VENDITA (art. 16, dlgs 150/2012)

Deve essere compilata a responsabilità del titolare dell'esercizio di vendita per tutte le vendite, eseguite verso utilizzatori professionali, di prodotti fitosanitari per uso professionale come specificato al com. 2, lettera A del dlgs 150/2012 e al punto a.1.14 del decreto 22 gennaio 2014.

Come è composta

La scheda deve riportare:

- le informazioni relative al dichiarante, quali la ragione sociale o nome e cognome se trattasi di persona fisica, la P.IVA e il codice fiscale, sede, recapito telefonico, fax e e-mail, la specifica se l'azienda è titolare di registrazione o se esercita un'attività di sola intermediazione
- le informazioni relative ai prodotti quali, il nome commerciale, il numero di registrazione e la quantità espressa in chilogrammi o litri;

Come va compilata

- Per singola vendita riportando di seguito ogni singolo prodotto venduto (esempio 1)

oppure

- Sommando le vendite di un determinato prodotto (esempio 2).

ESEMPIO 1

Prodotto	Num. di registrazione	Quantità (lt o kg)
AGAL	00040	10
AGAL	00040	10

ESEMPIO 2

Prodotto	Num. di registrazione	Quantità (lt o kg)
AGAL	00040	20

Non è possibile indicare come quantità il numero delle scatole, le confezioni o i pezzi di prodotto venduto

A chi deve essere inviata

All'autorità competente individuata dalla Regione.

Quando deve essere inviata

Entro il 28 febbraio di ogni anno per le vendite realizzate nell'anno precedente. Una copia della dichiarazione deve essere tenuta in azienda per le verifiche delle autorità di controllo (NAS, AUSL, Ufficio repressioni frodi)

Provvisori PAN su informatizzazione

Il sito della Regione Lombardia attraverso il quale è possibile effettuare l'invio dei dati è:

www.icps.it/fitoweb290/

è necessario registrarsi preventivamente ed inserire i dati direttamente o inviare il file predisposto

secondo le modalità tecniche previste dal Ministero.

LE DISPOSIZIONI REGIONALI IN APPLICAZIONE AL DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA N. 290 DEL 23 APRILE 2001 L'AUTORIZZAZIONE ALLA VENDITA

Occorre attendere i PAR

L'ESPOSIZIONE DEI PREZZI DI VENDITA

In base al Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 114 è necessario apporre il prezzo su tutti i prodotti, compresi i fitosanitari, esposti per la vendita al dettaglio nelle vetrine esterne o all'ingresso del locale e nelle immediate adiacenze dell'esercizio di vendita autorizzato.

I REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ESERCIZI DI VENDITA, DEI DEPOSITI E L'ORGANIZZAZIONE DEI LOCALI

Attualmente le caratteristiche dei depositi adibiti allo stoccaggio di pf per i commercianti sono normate dal DPR 209/01 e dalla precedente circolare del Ministero della Sanità del 30 aprile 1993 n. 15; alcune indicazioni di tipo generale sono citate nel PAN anche se riferite prevalentemente agli utilizzatori professionali e solo, "ove applicabili", ai distributori.

All'art. 24 DPR 290/01, i prodotti fitosanitari devono essere detenuti e o venduti in locali che non siano adibiti al deposito o alla vendita dei generi alimentari, sia per uso umano che per uso animale.

È inoltre vietata la vendita allo stato sfuso o in forma ambulante.

Nello stesso articolo, e nella CMS 15/93, si precisa che i prodotti fitosanitari vanno tenuti separati per classi tossicologiche e conservati in depositi o armadi-chiusi a chiave. Nelle piccole attività commerciali o in quelle dove la vendita dei prodotti fitosanitari risulta marginale, questi prodotti possono essere tenuti in vetrinette o scaffalature purchè chiuse a chiave.

L'accesso è riservato esclusivamente a coloro che si occupano di vendita ossia ai "distributori" di prodotti fitosanitari.

In prossimità del deposito devono essere disponibili gli armadietti contenenti i DPI (vedi capitolo xx) da utilizzare nella pulizia o nelle situazioni di emergenza.

UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEI DEPOSITI

- I locali adibiti a deposito e vendita dei PFS devono collocarsi nelle aree previste dal piano regolatore 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 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 una pendenza dei pavimenti sufficiente per convogliare i reflui in un apposito punto di raccolta (cisterna o bacino di contenimento di capacità adeguata), al fine d'impedire il convogliamento delle acque contaminate da PFS nella rete fognaria.
- l'aerazione deve essere garantita da finestrature 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 d'aria all'ora in conformità 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 conforme al Titolo V Decreto Legislativo 81/08

che indichi ed identifichi chiaramente:

- gli avvertimenti relativi alla presenza di materiale pericoloso,
 - i comportamenti vietati,
 - i comportamenti obbligatori per l'impiego dei prodotti fitosanitari,
 - le indicazioni di salvataggio, soccorso ed antincendio, (ad es. vedi tabella seguente.)
- possono essere conservati in deposito temporaneo i prodotti revocati o scaduti purchè siano:
- separati dai prodotti in vendita,
 - in zone ben identificate, opportunamente evidenziate con cartelli indicanti ad es. "prodotti fitosanitari non destinati alla vendita in attesa di smaltimento" **NORMA UNI EN ISO 7010:2012.**

Gestione del Deposito

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

- utilizzare scaffali in materiale non infiammabile con ripiani in materiale non assorbente e privi di spigoli taglienti;
- 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 prima 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;





Primo soccorso
E003 ●



Doccia di emergenza
E012 ●



Irrigatori di emergenza
E011 ●



Freccia a destra/sinistra



Freccia diagonale
a destra/sinistra



Rompere le catene di emergenza
E008 ●



Telefono di emergenza
E004 ●



Dolore
E009 ●



Finestra di emergenza con scala
E016 ●



Finestra di recupero
e sostegno
E017 ●



Girare la maniglia
in senso antiorario
E018 ●



Girare la maniglia
in senso orario
E019 ●



Uscita di emergenza a destra
E002 ●



Uscita di emergenza a sinistra
E001 ●



Defibrillatore esterno
di emergenza
E010 ●



Base di emergenza
E013 ●



Punto di ritrovo e evacuazione
E007 ●



Estintore
F001 ●



Allarme antincendio
F004 ●



Lancia antincendio - nappa
F002 ●



Allarme antincendio
F005 ●



Telefono emergenza antincendio
F006 ●



Scala antincendio
F003 ●



Uscita di emergenza
E001 ●

● URN (Unique Reference Number): numero che identifica in maniera univoca il simbolo internazionale



Obbligo generale
M001 ●



È obbligatorio indossare
le protezioni degli occhi
M004 ●



È obbligatorio indossare
il casco di protezione
M014 ●



È obbligatorio indossare
il respiratore
M017 ●



È obbligatorio indossare
i guanti protettivi
M009 ●



È obbligatorio indossare
la calzatura di sicurezza
M008 ●



È obbligatorio indossare
la protezione dell'udito
M003 ●



È obbligatorio indossare
la schiuma protettiva
M013 ●



È obbligatorio indossare
indumenti protettivi
M010 ●



È obbligatorio lavarsi le mani
M011 ●



È obbligatorio disconnettere il
macchinario prima di effettuare
manutenzioni o riparazioni
M021 ●



È obbligatorio usare l'imbrogliatore
di sicurezza
M018 ●



È obbligatorio assicurarsi
del collegamento a terra
M005 ●



È obbligatorio utilizzare
il percorso pedonale
M024 ●



È obbligatorio indossare
occhiali con lenti opache
M007 ●



È obbligatorio proteggere
i bambini con occhiali opachi
M025 ●



È obbligatorio indossare la
maschera per la polvere
M019 ●



È obbligatorio indossare
la maschera
M016 ●



È obbligatorio staccare la corrente
M006 ●



È obbligatorio usare la rete
barriera
M023 ●



È obbligatorio leggere le istruzioni
M002 ●



È obbligatorio indossare la cintura
di sicurezza
M020 ●



È obbligatorio utilizzare
il ponte pedonale
M023 ●



È obbligatorio usare
il giacchile protettivo
M026 ●

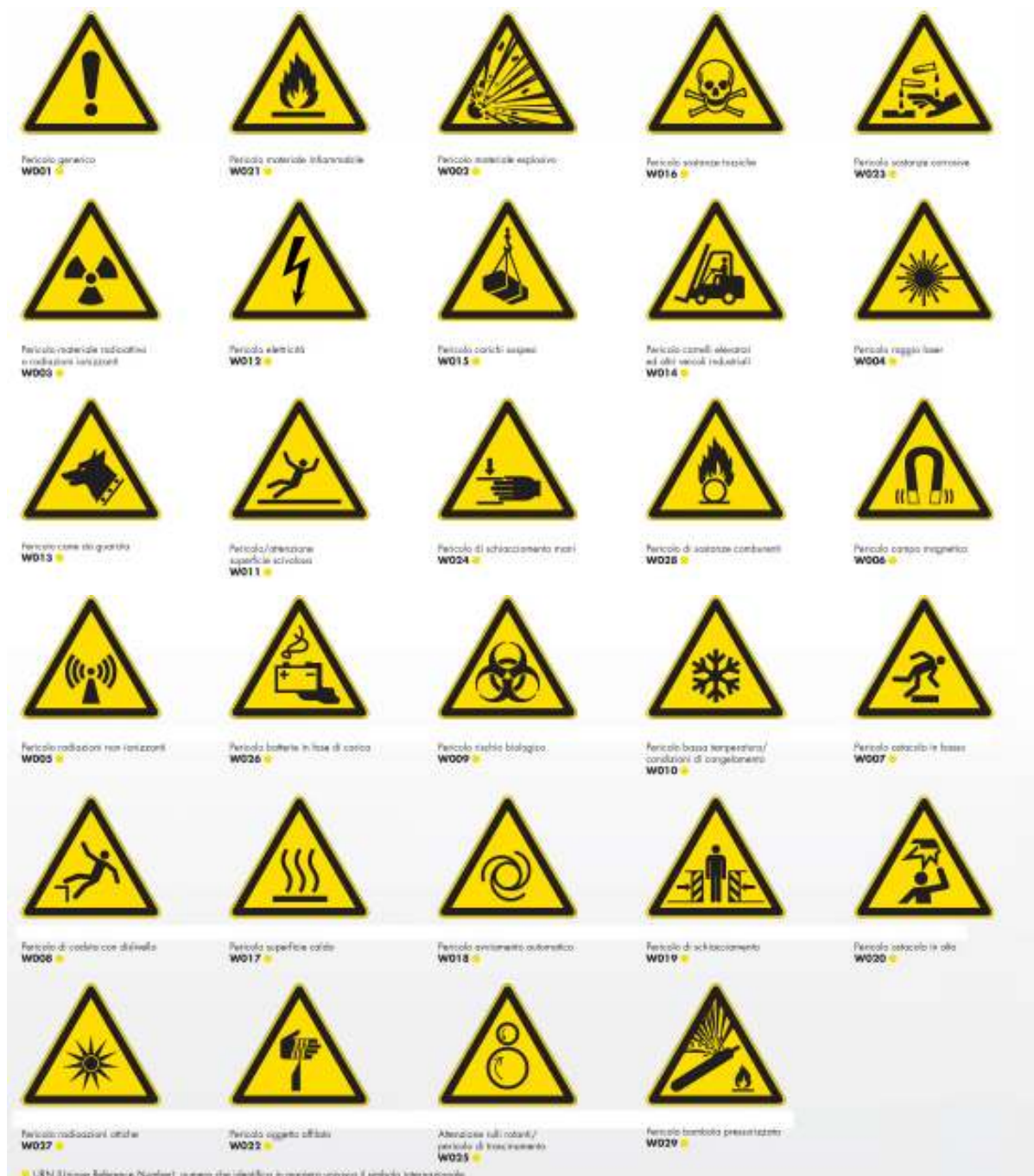


È obbligatorio usare il corrimano
M012 ●



È obbligatorio indossare indumenti
ad alta visibilità
M015 ●

● URN (Unique Reference Number): numero che identifica in maniera univoca il simbolo internazionale.



Esempio di cartelli di divieto



Esempio di cartelli di avvertimento

	
Sostanze velenose	Sostanze nocive o irritanti

Esempio di cartelli di prescrizione

--	--	--

Esempio di cartelli di salvataggio e soccorso

		
Pronto soccorso	Doccia di sicurezza	Telefono per salvataggio e pronto soccorso

Esempio di cartelli per l'antincendio

	
Estintore	Telefono per gli interventi antincendio

CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

- L'impianto elettrico deve essere, in tutti i suoi componenti, conforme a quanto stabilito dalla normativa in vigore. Le protezioni contro il contatto accidentale ("messa a terra" coordinata con "interruttore differenziale") 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.
Le temperature dei locali devono essere tali da non compromettere la sicurezza dei prodotti immagazzinati.

Fine sormani

GLI OBBLIGHI E LA DOCUMENTAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO

La sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, dal 2008 è normata dal Decreto Legislativo n. 81 che ha abrogato le precedenti leggi che si occupavano in vario modo di tale materia.

Il Decreto Legislativo 81/08 si applica, nella sua totalità, alle aziende in cui sono presenti lavoratori (siano essi lavoratori fissi, occasionali, stagionali, familiari con vincoli di subordinazione) e, esclusivamente con l'articolo 21, ai piccoli commercianti e altre categorie di imprese (artigiani, lavoratori autonomi, imprese familiari, coltivatori diretti, soci di società semplici operanti nel settore agricolo).

OBBLIGHI A CARICO DEL DATORE DI LAVORO DL

In sintesi, i principali obblighi a carico del datore di lavoro, (definito all'art. 2 comma b come *"il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa"*), riguardano:

- designazione delle "figure della sicurezza":
 - ✓ Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP);-funzione che può essere svolta anche dal DL (datore di lavoro) ad esclusione delle aziende industriali che rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 ("Normativa relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti") delle sue modifiche ed integrazioni /Nelle aziende con meno di 200 dipendenti che svolgono soltanto attività commerciale (cioè che non siano aziende artigiane, industriali, agricole, zootecniche e della pesca) e che non rientrano nel campo d'applicazione nella "Normativa relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti" di cui al D.Lgs.334/99, la funzione di RSPP può essere svolta, previo opportuno corso di formazione, dal titolare dell'azienda come previsto dall'art.34 del D.Lgs.81/08.
 - ✓ Medico competente (MC) che collabora, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto (nei casi previsti);
 - ✓ Addetti al primo soccorso e alla prevenzione incendi funzione che, nelle aziende fino a 5 lav può essere svolta dal DL ad esclusione delle aziende industriali che rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 ("Normativa relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti").

Il numero dei lavoratori designati ai fini dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza è in funzione/è relativo alle dimensioni e ai rischi specifici dell'azienda).
- valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori con redazione del *"documento di valutazione dei rischi"* o, in alternativa ma applicabile solo ad alcune tipologie di aziende, Valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute sulla base delle "procedure standardizzate" (Decreto Interministeriale 30 novembre 2012).
- realizzazione, in relazione ai rischi individuati nella valutazione, delle misure:
 - di prevenzione (es. ambienti di lavoro adeguati, attrezzature rese conformi alla normativa,...)
 - di protezione dei lavoratori (es. scelta, consegna, uso dei Dispositivi di Protezione Individuali -DPI)
- valutazione del rischio chimico (vedi capitolo specifico);
- valutazione del rischio incendio (vedi capitolo specifico);
- sorveglianza sanitaria nei casi previsti;
- informazione dei lavoratori su:
 - rischi generali, procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio,

l'evacuazione dei luoghi di lavoro, nominativi delle "figure della sicurezza";

- rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia, pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica, misure e attività di protezione e prevenzione adottate;
- formazione (vedi tabella):
 - delle "figure della sicurezza": RSPP, Addetti alle emergenze, RLS (se nominato dai lavoratori),
 - lavoratori

FIGURE	FORMAZIONE	AGGIORNAMENTO
Datore di lavoro autonomo RSPP Nomina < 31/12/1996	esonero formazione	Corso di durata di 6 ore da effettuare entro il 11/01/2014 (altrimenti corso vedi punto 3)
Datore di lavoro autonomo RSPP 31/12/1996 > nomina < 11/1/2012	corso durata 16 ore (conforme art. 3 D.M. 16/1/1997)	Corso di durata di 6 ore da effettuare entro il 11/01/2017
Datore di lavoro autonomo RSPP * Nomina > 11/1/2012 Art. 34 Decreto Legislativo 81/08 Accordo stato regioni	corso di durata di 16 ore <u>se nuova attività, entro 90 gg da inizio</u>	Corso di durata di 6 ore
addetti alle emergenze: -Incendio- Art. 37 Decreto Legislativo 81/08 Allegato IX, DM 10/3/1998	Attività a "rischio basso": corso di durata di 4 ore (<i>attività non classificabili a medio o elevato rischio</i>)	Non previsto
	Attività a "rischio medio": corso di durata di 8 ore (<i>luoghi di lavoro di cui all'Allegato I al DPR 151/2011 "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</i>)	Non previsto
	Attività a "rischio elevato": corso di durata di 16 ore (<i>depositi di cui agli articoli 4 e 6 del DPR n. 175/1988, commercio con S □ 10.000 mq...</i>)	Non previsto
addetti alle emergenze: -Primo Soccorso- Art. 37 Decreto Legislativo 81/08 Dm 388/2003	Aziende appartenenti al gruppo A (centrali termoelettriche, impianti nucleari, aziende estrattive, aziende di esplosivi, Aziende con n. lavoratori >5 appartenenti/ricoducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente >4, quali desumibili dalle statistiche INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31/12 di ciascun anno, Aziende con n. lavoratori >5 a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura, ...): corso di durata di 16 ore	Corso di durata di 6 ore da effettuare ogni 3 anni
	Aziende appartenenti al gruppo B (aziende con n. lavoratori □ 3 non rientranti nel gruppo A): corso di durata di 12 ore	Corso di durata di 4 ore da effettuare ogni 3 anni
	Aziende appartenenti al gruppo C (aziende con n. lavoratori < 3 non rientranti nel gruppo A): corso di durata di 12 ore	Corso di durata di 4 ore da effettuare ogni 3 anni
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza RLS Art. 37 Decreto Legislativo 81/08	corso di durata di 32 ore	Corso annuale di durata di 4 ore per aziende da 15 a 50 dipendenti Corso annuale di durata di 8 ore per aziende oltre i 50 dipendenti
Lavoratori* Art. 37 Decreto Legislativo 81/08 Accordo Stato regioni	Formazione generale di durata di 4 ore Formazione specifica di durata di 4 ore durata individuata in base al settore Ateco 2002-2007 di appartenenza dell'azienda.	Corso quinquennale di durata di 6 ore
Lavoratori che fanno uso di carrelli industriali semoventi Art. 73 Decreto Legislativo 81/08	Corso articolato in tre moduli: - giuridico normativo di durata di 1 ora - tecnico di durata di 7 ore - pratico di durata di 4 ore	Corso di durata minima di 4 ore da effettuare entro/ogni 5 anni

*La durata del corso per RSPP e per i lavoratori, come previsto nei relativi Accordi Stato Regioni viene individuata in base al settore Ateco 2002-2007 di appartenenza dell'azienda. Il commercio appartiene al "RISCHIO BASSO"

- l'adozione delle misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei

luoghi di lavoro, nonché di pericolo grave ed immediato. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda ed al numero di persone presenti.

Le disposizioni generali necessarie al fine di una gestione delle emergenze, prevedono:

- l'organizzazione dei necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso salvataggio, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza: 115 - Vigili del Fuoco e 118 - emergenza sanitaria;
 - l'informazione di tutti i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte ed i comportamenti da adottare;
 - la programmazione degli interventi, i provvedimenti e le istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, possano cessare il lavoro, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
 - l'adozione di provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone, possa prenderle misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.
 - la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.
- Secondo il DM 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: entrambi, tenuti presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custoditi in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata.

OBBLIGHI A CARICO DEL PICCOLO COMMERCIANTE (lavoratore autonomo senza dipendenti)

I piccoli commercianti, (se diversi dalla definizione di "datori di lavoro" sopra riportata) ossia coloro che non sono titolari di rapporti di lavoro con lavoratori..." hanno esclusivamente gli obblighi dettati dall'articolo 21 del Decreto Legislativo 81/08.

Essi sostanzialmente, 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, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro
- munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto. Il Decreto Legislativo 81/08 prevede questo tipo di imprese, la facoltà, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico, di:
- beneficiare della sorveglianza sanitaria (fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali);
- partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

Certamente il piccolo commerciante, si trova ad intraprendere delle scelte, ad es. quella dei DPI (che è risaputo sono di innumerevoli tipologie proprio al fine di proteggere da rischi diversi) senza aver valutato (a differenza di un datore di lavoro) preliminarmente i rischi da cui deriva la

necessità di proteggersi.

Questo documento, vuole fornire indicazioni utili anche a coloro come i piccoli commercianti che, non obbligati a effettuare una analisi dettagliata dei rischi della propria attività sono però obbligati ad individuarne le conseguenti misure di prevenzione prima, e protezione poi.

Il Decreto Legislativo 81/08 ribadisce più volte che la protezione individuale è prevista solo qualora l'adozione delle misure tecniche preventive e/o organizzative di protezione collettiva non risultino sufficienti all'eliminazione di tutti i fattori di rischio.

In altri termini, i DPI vanno utilizzati solo quando non è possibile eliminare il rischio.

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E IL RELATIVO DOCUMENTO

La valutazione dei rischi è definita all'art. 2 comma q del Decreto Legislativo 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*.

Il commerciante di prodotti fitosanitari, datore di lavoro, al fine di ottemperare all'obbligo della valutazione dei rischi, dovrà, analizzare, nella sua complessità tutta l'attività commerciale nella quale prestano lavoro i suoi lavoratori (definiti secondo l'articolo 2 comma a del Decreto Legislativo 81/08, come *coloro che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolgono un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, pertanto considerare l'attività nella sua complessità*).

Pertanto la valutazione, globale, comprenderà anche attività diverse da quelle strettamente legate ai prodotti fitosanitari (trasporto, movimentazione, stoccaggio, vendita) nella quale sarà d'obbligo l'analisi di tutti i rischi che "compromettono" sia la sicurezza sia la salute dei lavoratori..

Anche le aziende fino a 10 lavoratori che dal 1 gennaio 1997 (entrata in vigore del Decreto Legislativo 626/94) si erano avvalse della facoltà di autocertificare l'avvenuta effettuazione della valutazione dei rischi, dal 1° giugno 2013 dovranno avere il *documento di valutazione dei rischi*.

Il *documento di valutazione dei rischi*, custodito presso l'unità produttiva alla quale si riferisce la valutazione, 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, dalla sottoscrizione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale e del medico competente, ove nominato.

Il *documento di valutazione dei rischi* 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 per la valutazione stessa;
- b) l'indicazione delle misure di:
 - prevenzione;
 - protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione;
- c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- d) l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- 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 che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori 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

Già con l'emanazione del Decreto Legislativo 2 febbraio 2002 n.25 e la successiva entrata in vigore del Titolo IX Capo I del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n.81, oltre ad essere ribaditi i principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che impiegano e detengono agenti chimici di qualsiasi tipo, vengono ulteriormente dettagliate 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. Infatti non vi è ormai alcun dubbio nel considerare la totalità dei prodotti fitosanitari come rispondenti alla definizione di agente chimico pericoloso di cui all'art.222 del D.Lgs.81/08, a causa delle loro proprietà pericolose sia fisico-chimiche sia tossicologiche che si evidenziano, in particolare durante il loro impiego professionale in cui, ad es. si può configurare l'esposizione dei lavoratori addetti ai trattamenti o, come nel caso di specie, durante eventuali sversamenti o rotture accidentali di confezioni in cui, ad es., si può configurare in caso di emergenze l'esposizione degli addetti abilitati alla gestione dei depositi di prodotti fitosanitari.

Per questo motivo la gestione di un deposito di prodotti fitosanitari è sempre soggetta ad una valutazione del rischio chimico preliminare ed eventualmente ad una successiva valutazione del rischio più dettagliata.

Infatti il titolare della rivendita di distribuzione dei prodotti fitosanitari potrà esonerarsi dall'effettuare la sorveglianza sanitaria per il rischio chimico dei propri lavoratori, in quanto si potrebbe dimostrare che non vi è un'esposizione continuativa agli agenti chimici pericolosi per la salute, perché realmente nel deposito non si impiegano, non si manipolano e non si aprono volontariamente le confezioni e gli imballaggi dei prodotti fitosanitari, pur essendo le stesse inevitabilmente contaminate nell'imballaggio esterno fin dall'origine del confezionamento.

Pertanto è d'obbligo che il titolare della rivendita in qualità di datore di lavoro sia comunque tenuto a raccogliere tutte le informazioni connesse alla pericolosità dei prodotti fitosanitari detenuti e sia anche tenuto all'osservanza delle indicazioni contenute nelle nuove Schede di Dati di Sicurezza (SDS) in suo possesso, al fine di elaborare le procedure e le misure di prevenzione e protezione in caso di eventuali incidenti o emergenze ai sensi dell'art.226 D.Lgs.81/08.

E' già da ormai 10 anni che queste informazioni in materia di salute e di sicurezza dovevano essere fornite gratuitamente dal fabbricante di prodotti fitosanitari, per poi poterle fare pervenire all'agricoltore, anche attraverso il Distributore/Rivenditore, tramite la consegna o l'invio, su supporto cartaceo, informatico o attraverso la via informatica secondo le modalità configurate nella Circolare del ministero della salute del 7 gennaio 2004.

Ora queste informazioni devono giungere lungo la catena dell'approvvigionamento, dal fabbricante fino all'utilizzatore finale, attraverso la nuova SDS conforme al Regolamento (UE) N.453/2010, entrato in vigore nell'Unione Europea a partire dal 20 giugno 2010 e pienamente in applicazione dal 1 dicembre 2012. Vi è inoltre da osservare che lungo la filiera della fornitura, come cita anche la Circolare citata, chiunque è pienamente responsabile della consegna della SDS all'utilizzatore finale (END-USER= agricoltore).

Nonostante che già dal 1 dicembre 2010 i prodotti fitosanitari di nuova immissione sul mercato dovessero essere accompagnati da una SDS compilata secondo le prescrizioni dettate al Regolamento (UE) N.453/2010 (Regolamento SDS), è infatti risaputo che dal 30 luglio 2004 i prodotti fitosanitari pericolosi o contenenti almeno una sostanza pericolosa per la salute e/o per l'ambiente nelle concentrazioni previste dalla normativa di prodotto, dovevano essere immessi sul mercato accompagnati dalla SDS predisposta secondo la normativa previgente ai sensi del D.M. 7 settembre 2002 prima e dell'art.31 e Allegato II del Regolamento (CE) N.1907/2006 (REACH) dopo, fin dalla prima fornitura nei confronti dell'agricoltore (utilizzatore professionale).

Pertanto è fondamentale che il Distributore ed anche l'Agricoltore siano messi a conoscenza che le vecchie SDS siano ormai superate ed è subito necessario ottenere quelle nuove, almeno entro un anno dall'ultima fornitura e comunque non oltre il 2015.

A seguito della valutazione del rischio chimico, sia il distributore di prodotti fitosanitari, sia l'agricoltore rientranti nel campo d'applicazione del D.Lgs.81/08, dovranno comunque adoperarsi per ridurre al minimo la presenza dei prodotti fitosanitari, principalmente mediante quanto previsto dalle misure generali e specifiche di prevenzione e protezione individuate nel capitolo successivo.

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CHIMICI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI DURANTE IL LAVORO

Il riferimento giuridico per eseguire correttamente la valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi è il Titolo IX Capo I del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (D.Lgs.81/08). Il percorso per l'adempimento degli obblighi del datore di lavoro/distributore di prodotti fitosanitari può essere riassunto nella Figura XX, dove vediamo che le misure di prevenzione e protezione in caso di incidenti ed emergenze rappresenta una misura da adottare in caso di rischio NON BASSO per la sicurezza chimica. Infatti nella valutazione dei rischi, il datore di lavoro/DISTRIBUTORE deve valutare i rischi per la salute e, nella fattispecie, soprattutto i rischi per la sicurezza dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi, prendendo in considerazione:

- le proprietà pericolose dei prodotti fitosanitari, identificando tutti i prodotti che rientrano nell'attività di stoccaggio e vendita evidenziandone le classi di pericolosità cui essi appartengono.
- le informazioni sulla salute e la sicurezza presenti nella SDS predisposta dal fabbricante di prodotti fitosanitari così come viene definito dal Regolamento (CE) N.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

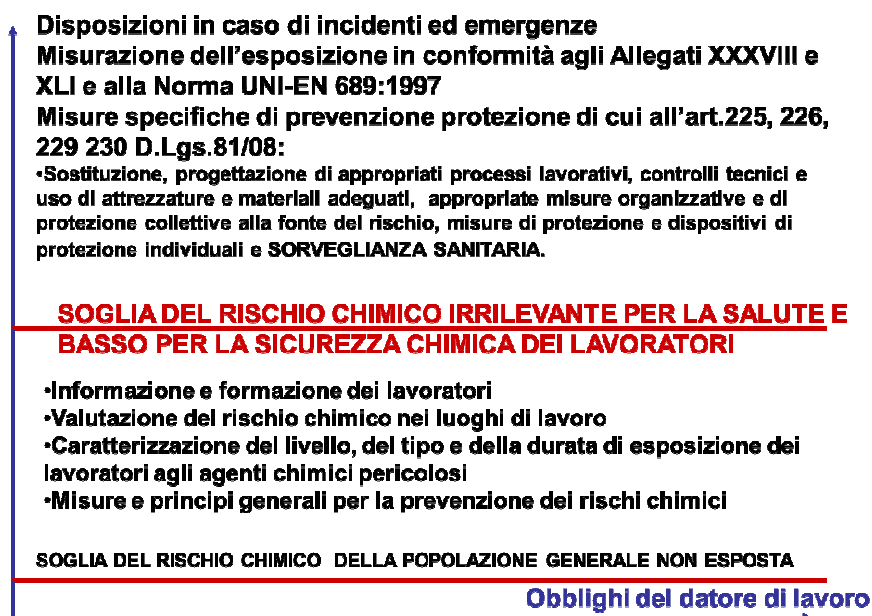
Controllo dell'esposizione/Protezione individuale

Proprietà fisiche e chimiche

Stabilità e reattività

Figura xx: Obblighi del datore di lavoro nell'impiego degli agenti chimici pericolosi nel luogo di lavoro

Rischio Chimico



Le circostanze in cui viene svolto il lavoro di commercio dei prodotti fitosanitari, comprese:

1. la quantità in deposito degli stessi, suddivisi sulla base delle diverse proprietà pericolose (pur consapevoli che il deposito dei prodotti fitosanitari sia un locale appositamente dedicato;

2. le caratteristiche dei locali in cui avviene lo stoccaggio ed i sistemi adottati per la prevenzione dei rischi (ad esempio la dimensione del locale che deve essere confacente ai quantitativi stoccati);
 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 che devono rispondere ad opportune norme igieniche ecc...);
 5. le caratteristiche degli impianti elettrici e di riscaldamento (va verificato che siano a norma rispetto alla pericolosità dei prodotti stoccati);
 6. le modalità di stoccaggio (ad esempio evitare il contatto diretto delle confezioni con pavimento e pareti, valutare la necessità di tenere separate determinate classi di prodotti, adottare misure per impedire l'accesso ai locali di persone estranee).
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare, comprensive della scelta compiuta in materia di dispositivi di protezione individuale.

Fermo restando quanto previsto dalle misure generali di tutela di cui all'art.15 D.Lgs.81/08, in un deposito o in una rivendita devono essere eliminati i rischi derivanti dalla presenza di prodotti fitosanitari mediante l'adozione delle seguenti misure di prevenzione e protezione:

- a) la progettazione e l'organizzazione delle modalità di deposito;
 - l'azienda deve trovarsi in area confacente al piano regolatore;
 - la dimensione dei locali e la loro posizione devono essere progettati in maniera adeguata (non possono essere seminterrati, l'altezza deve essere almeno 3 m., le porte di separazione tra il deposito e i locali di vendita devono essere in materiale ignifugo; devono essere previste uscite di sicurezza);
 - i rivestimenti e i pavimenti devono essere realizzati in materiale lavabile;
 - l'aerazione deve essere garantita da finestre o impianto aspirante rispettando quanto disposto dall'amministrazione locale;
 - devono essere disponibili i servizi e gli spogliatoi;
 - devono essere previsti dei sistemi di gestione dei reflui nel caso di incidenti e/o bonifiche;
 - gli impianti elettrici e di riscaldamento, devono essere conformi alla normativa vigente (norme tecniche di riferimento UNI, CEI) e conformi ai dettati insiti nel Titolo III del D.Lgs.81/08.
- b) La fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e le relative procedure di manutenzione adeguate;
 - ad esempio i dispositivi di protezione individuale devono essere adeguati al lavoro di manipolazione delle confezioni, di pulizia ordinaria e straordinaria dei locali e di bonifica.
- c) La riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti in caso d'emergenza e nelle operazioni di bonifica e pulizia.
- d) La riduzione al minimo della durata di permanenza nei depositi e dell'intensità della potenziale esposizione dei lavoratori nei depositi di prodotti fitosanitari.
- e) Le misure igieniche e di prevenzione adeguate nella gestione delle confezioni e del deposito di prodotti fitosanitari;
 - ad esempio mantenere in azione la ventilazione forzata del deposito durante l'orario di lavoro o almeno nei periodi di permanenza del personale per garantire adeguati ricambi/ora in funzione della cubatura dei locali (si ritiene che nei depositi di media dimensione almeno 4 ricambi/ora possano essere considerati adeguati);
 - disponibilità di lavandini a comando non manuale, vaschetta lavaocchi, doccia di emergenza;
 - disponibilità di estintori in funzione delle dimensioni della struttura se non diversamente prescritti dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;
 - deve essere eseguito un controllo periodico delle attrezzature e degli impianti da parte di aziende abilitate;

- evitare di tenere le confezioni dei prodotti a diretto contatto con pareti e pavimento, le scaffalature devono essere in materiale non infiammabile. Va verificata la necessità di non stoccare contemporaneamente grossi quantitativi di prodotti che possono creare reazioni (ad esempio prodotti comburenti, quale il clorato di sodio, con altri prodotti fitosanitari);
- non effettuare nei depositi di prodotti fitosanitari operazioni diverse dalla movimentazione di questi ultimi;
- adottare misure affinché i locali di deposito siano accessibili solo a personale opportunamente formato;
- i prodotti infiammabili devono essere tenuti in zone separate dagli altri prodotti fitosanitari;
- apporre opportuna segnaletica di sicurezza in conformità al Regolamento (CE) N.1272/2008 (CLP);
- il personale deve essere dotato di DPI disponibili in un apposito armadietto dedicato o in un armadietto a doppio scomparto appositamente dedicato agli indumenti professionali e a quelli civili;
- il personale deve essere formato ed informato in maniera adeguata.

f) La riduzione al minimo della quantità di prodotti fitosanitari presenti nella rivendita e nel deposito o comunque in quantità e volume tali da non essere posti al di fuori del previsto deposito appositamente dedicato.

g) I metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella gestione nell'immagazzinamento e nel trasporto, carico e scarico dei prodotti fitosanitari sul luogo di lavoro, nonché dei rifiuti provenienti ad esempio dalla pulizia dei locali o dalla bonifica proveniente da rotture di confezioni che contengono i prodotti fitosanitari.

Il datore di lavoro deve comunque valutare individualmente i rischi per la salute e prevalentemente per la sicurezza chimica dei lavoratori che gestiscono il deposito e la rivendita dei prodotti fitosanitari.

Nella prima parte del manuale sono date indicazioni sui requisiti strutturali dei depositi e degli esercizi di vendita e sull'organizzazione dei locali.

Si tratta di indicazioni minime, perché il titolare della rivendita deve cercare di adottare le misure più appropriate alla propria realtà modificandole in funzione dell'evoluzione della propria azienda e dell'acquisizione di nuove conoscenze.

Rischio basso e rischio non basso per la sicurezza

Per la classificazione al di sotto della soglia del RISCHIO BASSO per la sicurezza, una rivendita di prodotti fitosanitari deve innanzitutto effettuare una valutazione del rischio incendio. Il riferimento è il Decreto del Ministero dell'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 del decreto sopra menzionato, si può ritenere che per lo stoccaggio di prodotti pericolosi che si trovino nei limiti riportati di seguito e adottando adeguate misure di stoccaggio, formazione del personale e disponibilità di strumenti appropriati si possa rientrare in una condizione di RISCHIO BASSO:

Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio con superficie lorda < 400 mq, comprensiva di servizi e depositi.

- Locali adibiti a deposito di merci e materiali vari con superficie lorda < 1000 mq.
- Depositi di concimi a base di nitrati e fosfati e di PFS 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).
- Deposito carta, cartoni e prodotti cartotecnici con quantitativi < 5 tonnellate.
- Depositi di zolfo con potenzialità < 10 tonnellate.
- Deposito di legname da costruzione e lavorazione < 5 tonnellate.

Le aziende soggette alle visite periodiche di controllo dei vigili del fuoco, come già previsto dal decreto Ministeriale 16 febbraio 1982, si devono considerare in **RISCHIO NON BASSO** per la sicurezza.

Nei depositi in cui l'attività lavorativa non consente di prevedere piccole quantità di prodotti

fitosanitari, cioè nei casi di depositi rientranti nella definizione di rischio non basso per la sicurezza,
il datore di lavoro deve in particolare:

- evitare la presenza di fonti di accensione che potrebbero provocare effetti fisici dannosi e causare incendi;
- limitare, anche attraverso misure procedurali ed organizzative gli effetti pregiudizievoli sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori in caso d'incendio o dovuti all'accensione di sostanze infiammabili.

IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

Tale documento deve essere messo a disposizione dei dipendenti e degli organi competenti, nel caso di verifica da parte degli organi di controllo.

Quest'ultimo documento deve essere custodito in azienda.

Gli aspetti documentali idonei ad attestare l'avvenuta valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi possono essere identificati nel seguente elenco non esaustivo:

- l'elenco con l'identificazione e le rispettive quantità, delle classi di pericolo dei prodotti fitosanitari depositati nella rivendita, compresi i fertilizzanti con caratteristiche di pericolo quali il nitrato ammonico e i complessi con tenore in azoto derivante da nitrato ammonico superiore al 28% (identificazione dei pericoli).

Le principali misure generali di prevenzione e protezione attuate (comprehensive delle misure d'emergenza quando il rischio sia superiore al basso per la sicurezza), con particolare riguardo alla:

1. progettazione ed organizzazione dei sistemi di deposito (ad es.: dimensionamento delle strutture in funzione dei quantitativi di prodotti da stoccare; adozione di idonei rivestimenti per pareti e pavimenti; adozione dei sistemi di aerazione per rispondere ai requisiti di vivibilità per chi lavora nei depositi; progettazione degli impianti, elettrico e di riscaldamento a norma; adozione di appropriati accorgimenti strutturali per impedire inquinamenti di eventuali reflui; collocazione e posizionamento reciproco dei prodotti in funzione della loro pericolosità intrinseca e derivata dai rispettivi quantitativi: i prodotti classificati Tossici acuti di categoria 1, 2, 3 e 4 e STOT di categoria 1 e 2 in ambienti chiusi a chiave, infiammabili separati dagli altri prodotti; porte ignifughe tra il deposito ed i locali di vendita; uscite di emergenza; predisposizione di aree riservate alla movimentazione dei carrelli elevatori e dei mezzi di trasporto con eventuale segnaletica ecc.);

2. fornitura di attrezzature idonee al lavoro e procedure per la manutenzione (i DPI per la manutenzione ordinaria e le eventuali operazioni di bonifica e le procedure per una loro adeguata manutenzione e conservazione; i carrelli per la movimentazione);

3. predisposizione delle misure igieniche e preventive (strumenti di lavaggio e di primo soccorso in caso di emergenza ecc...).

Ad esempio, negli ambienti chiusi, mantenere in azione l'aspiratore del deposito durante l'orario di lavoro o almeno nei periodi di presenza del personale, onde garantire un adeguato livello di ricambio d'aria; disponibilità di lavandini a comando non manuale, vaschetta lavaocchi, doccia di emergenza; disponibilità di estintori adeguati; evitare di tenere le confezioni dei prodotti a diretto contatto con pareti e pavimento; le scaffalature devono essere in materiale non infiammabile; segnaletica di pericolo e indicante la posizione dei mezzi di prevenzione incendi; non effettuare nei depositi di prodotti fitosanitari operazioni diverse dalla loro movimentazione; adottare misure affinché i locali di deposito siano accessibili solo a personale opportunamente formato; ecc.....

e, nel caso di rischio superiore all'irrelevante per la salute e/o basso per la sicurezza:

4. progettazione e predisposizione delle misure specifiche di protezione collettiva;

5. individuazione delle misure di protezione individuali compresi i DPI;
6. predisposizione di un piano di emergenza ed evacuazione.

Inoltre per quanto riguarda i depositi che rientrano nel campo d'applicazione del D.Lgs. 17 agosto 1999, n.334 e sue modifiche, indipendentemente dal numero di addetti, questi devono produrre il documento di valutazione dei rischi di cui all'art.28 D.Lgs.81/2008.

Queste aziende, oltre ad avere obbligatoriamente l'organizzazione del servizio di prevenzione e protezione, di cui all'art.33 D.Lgs.81/08, interno all'azienda, dovranno:

- individuare i rischi di incidenti rilevanti, integrando il documento di valutazione di cui all'art. 28 D.Lgs.81/2008;
- adottare le appropriate misure di sicurezza;
- informare, formare, addestrare ed equipaggiare i lavoratori in accordo al D.M. 16 marzo 1998 (Il decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 detta modalità con le quali i fabbricanti per le attività industriali a rischio rilevante devono procedere all'informazione, all'addestramento e all'equipaggiamento di coloro che lavorano in situ) .

Tale disposizione si applica altresì a tutte le attività produttive citate negli artt.21 e 29 D.Lgs. 81/2008.

I COMPITI DEL COMMERCIANTE DI PRODOTTI FITOSANITARI E DEI LAVORATORI

Il distributore/rivenditore deve garantire l'informazione, la formazione e l'addestramento nella manipolazione delle confezioni dei prodotti fitosanitari all'interno della rivendita e del deposito. Alla luce dell'entrata in vigore del D.Lgs.81/08 ogni datore di lavoro pertanto deve informare i suoi lavoratori dei rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività di deposito e deve assicurare che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata. Nello specifico quando questi lavoratori movimentano prodotti fitosanitari, cioè agenti chimici pericolosi, oltre all'informazione e alla formazione diventa obbligatorio anche l'addestramento per indossare i D.P.I., soprattutto in caso d'emergenza.

E' opportuno sottolineare inoltre che questa attività di informazione, formazione e addestramento riguarda lo stoccaggio di tutti i prodotti fitosanitari.

Tenuto conto che l'abilitazione alla vendita dei prodotti fitosanitari viene acquisita per tutti i prodotti fitosanitari e siccome il datore di lavoro è tenuto ad informare e formare i lavoratori subordinati nel rispetto dell'art.18 e specificatamente degli artt.36, 37 e 227 del D.Lgs. 81/08 ed anche ad addestrarli sull'uso dei DPI da impiegare per la protezione dai rischi connessi ad un'eventuale esposizione (art.77 D.Lgs. 81/2008), si ritiene che tale abilitazione sia sufficiente per l'acquisizione di un'adeguata informazione e formazione dei lavoratori, ma non sia sufficiente per un adeguato addestramento ai sensi del decreto interministeriale 2 maggio 2001.

Per i lavoratori addetti alla gestione del deposito dei prodotti fitosanitari è indispensabile che vengano fornite dimostrazioni pratiche per l'impiego corretto dei DPI. Nel caso dell'addestramento all'uso degli apparecchi per la protezione delle vie respiratorie (DPI per le vie respiratorie) da utilizzare in caso d'emergenza, in caso di rottura delle confezioni e conseguenti versamenti accidentali od in caso di pulizia dei locali adibiti al deposito è addirittura obbligatorio che tale addestramento sia svolto, ai sensi del D.InterM. 02/05/2001, da un tecnico competente. Nella prima fase d'applicazione del D.InterM.02/5/2001, si ritiene che il tecnico competente sia da configurare nel costruttore del DPI od un suo rappresentante o rivenditore opportunamente addestrato allo svolgimento dei corsi da effettuare nei confronti dell'utilizzatore professionale.

Il tecnico competente dovrebbe anche rilasciare un attestato delle lezioni impartite.

Pertanto i prodotti fitosanitari, alla luce della nuova normativa in materia di prevenzione e protezione da agenti chimici pericolosi, dovrebbero essere movimentati solo da persone in possesso dell'abilitazione alla vendita dei prodotti fitosanitari o da coloro che hanno comunque ricevuto un livello d'informazione, di formazione e d'addestramento adeguati e documentati; livello che, almeno per gli aspetti connessi ai rischi per la sicurezza, la salute e l'ambiente, dovrà essere analogo a quello previsto nei corsi per l'acquisizione dell'abilitazione alla vendita.

A questo punto è però utile introdurre un concetto che è già stato espresso con forza nel D.Lgs.81/08, più volte trattato in giurisprudenza e che si ritiene opportuno affermare con decisione:

ogni lavoratore subordinato, ovviamente anche in quest'ambito lavorativo, ha l'obbligo di prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti nella rivendita. Da qui discende il concetto che ogni lavoratore è responsabile delle sue azioni, sempre che ovviamente questo sia adeguatamente informato, formato ed addestrato dal proprio datore di lavoro, cioè dal titolare dell'azienda.

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

- utilizzare correttamente le macchine, le attrezzature, i prodotti chimici pericolosi, i mezzi di trasporto e i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i D.P.I.;
- segnalare le deficienze degli impianti, delle attrezzature, delle macchine e dei 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;
- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi necessari per tutelare la sicurezza e la salute.

Pertanto anche chi movimentava le confezioni dei prodotti fitosanitari è responsabile di eventuali danni d'intossicazione che potrebbero verificarsi in seguito ad esempio alle rotture delle confezioni o per il cattivo uso dei dispositivi di protezione individuale che si impiegano in caso d'emergenza o di bonifica degli ambienti di lavoro.

Dato per assodato che il datore di lavoro (generalmente anche lui possessore dell'abilitazione alla vendita) è sempre il responsabile primario di eventuali intossicazioni od infortuni dei propri lavoratori a seguito di operatività e procedure sbagliate o a seguito di un uso non corretto dei D.P.I., per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs.81/08, anche i lavoratori devono rispettare gli obblighi di cui all'art.20 del D.Lgs.81/08 e quindi sono responsabili anche loro, non solo di non avere indossato i DPI in caso di necessità, ma anche del relativo uso non corretto, sempre che abbiano in dotazione i D.P.I. necessari ed abbiano partecipato ad un corso di formazione e d'addestramento adeguato.

I lavoratori formati ed addestrati sono inoltre responsabili dell'uso non corretto di un'attrezzatura o di una macchina che può avere provocato danni verso terzi.

DISPOSIZIONI IN CASO DI INCIDENTI O DI EMERGENZE

Per quanto riguarda le norme di competenza specifica del titolare di un deposito o di una rivendita di prodotti fitosanitari, in relazione all'art.18 del D.Lgs.81/08 questo deve designare i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato e di pronto soccorso e deve adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni del deposito o della rivendita ed al numero di persone presenti.

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 di un deposito o di una rivendita, cioè il datore di lavoro deve:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso salvataggio, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza: Azienda USL – Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro, Vigili del Fuoco, ARPA;
- informare tutti i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte ed i comportamenti da adottare;
- programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e fornire le istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato,

- cessare il lavoro e mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- prendere i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza e quella di altre persone, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

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

Fermo restando le disposizioni di cui agli artt. 43 e 46 del D.Lgs. 81/08 e al decreto ministeriale 10 marzo 1998, che detta criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro, il titolare di un deposito o di una rivendita, per proteggere la salute e la sicurezza dei suoi lavoratori e di chi lavora nella sua rivendita, dalle conseguenze di incidenti o di emergenze derivanti dalla presenza di prodotti fitosanitari (ad es. nel caso di rotture e successive operazioni di bonifica e pulizia del deposito), deve predisporre procedure di intervento adeguate da attuarsi al verificarsi di tali eventi.

Tali misure devono comprendere 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.

Nel caso di incidenti o di emergenza il titolare di un deposito adotta immediatamente le misure dirette per attenuarne gli effetti, le misure di assistenza, di evacuazione e di soccorso e ne informa i lavoratori.

Le disposizioni da adottare in caso d'incidente o di emergenza a cura dei lavoratori designati ad operare nel luogo dell'incidente devono prevedere l'impiego dei dispositivi di protezione individuale ed idonee attrezzature di intervento. I DPI e le attrezzature idonee per l'intervento devono essere adottate sino a quando persiste la situazione anomala.

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

Le misure d'emergenza devono essere contenute nel piano previsto dal D.M. 10 marzo 1998.

Nel piano di emergenza previsto 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 derivanti che possono verificarsi a seguito degli incidenti o delle situazioni di emergenza, comprese le informazioni sulle procedure.

E'opportuno rammentare che in caso di incidenti o di emergenze i soggetti presenti nel deposito che non hanno possibilità di proteggersi devono abbandonare la zona interessata.

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

I rischi da agenti chimici pericolosi a cui sono esposti i lavoratori in caso di periodica pulizia dei locali di vendita e di deposito o d'emergenza possono essere considerati elevati: sono noti casi di intossicazione cronica, acuta e di sensibilizzazione cutanea da prodotti fitosanitari, dovuti al mancato uso o scelta sbagliata dei DPI.

Il Decreto legislativo 81/08 nei diversi articoli (art. 15 e 75) specifica che il percorso per arrivare al DPI parte dalla conoscenza (analisi) del rischio e dalla sua valutazione, successivamente il rischio va eliminato e, qualora non sia possibile, va ridotto al minimo (alla fonte) attraverso misure di prevenzione e misure di protezione collettiva.

Se dovesse esistere ancora un rischio definito "residuo" si individuano i DPI necessari per la protezione individuale da quest'ultimo.

Risulta fondamentale pertanto che la scelta ed individuazione dei DPI di cui, il mercato offre un'ampia gamma, non sia casuale ma mirata al fine di garantire una idonea protezione da un rischio residuo ben definito.

La salvaguardia della salute dipende oltre che dalla conoscenza degli aspetti tossicologici dei prodotti fitosanitari, anche dalle modalità di lavoro e dalle procedure da attuare in caso di interventi (es fuoriuscita di prodotti fitosanitari per rottura di una confezione): quest'ultime vanno descritte minuziosamente e messe a conoscenza dei lavoratori affinché le adottino all'occorrenza.

I "dispositivi di protezione individuale", sono definiti nel Titolo III del Decreto Legislativo 81/08) *"attrezzature destinate ad essere indossate e tenute da tutti i lavoratori sia autonomi, sia dipendenti allo scopo di proteggerli contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro; si tratta anche di complementi o accessori destinati a tale scopo".*

Per quanto riguarda i requisiti di base, i DPI devono:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche (facilmente usabili e sicuri) o di salute di qualsiasi lavoratore sia autonomo che subordinato;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedano l'uso contemporaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficienza nei confronti dei rischi corrispondenti.

In ottemperanza alla legislazione vigente (Decreto legislativo 475/92), i DPI sono suddivisi, in funzione della gravità dei rischi da cui ci si deve proteggere, in 3 categorie riconoscibili dalle seguenti marcature che dobbiamo trovare sul DPI stesso:

1ª Cat	2ª Cat	3ª Cat
CE	CE	CE 0000

1ª categoria: <i>vi appartengono i DPI di progettazione semplice, destinati a proteggere dai 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.</i>	2ª categoria: <i>vi appartengono i DPI che non rientrano nelle altre due categorie;</i>	3ª categoria: <i>vi appartengono i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente; sono concepiti in modo tale la persona che li indossa non possa percepire tempestivamente il verificarsi di effetti lesivi.</i>
--	--	--

I DPI di 1ª categoria sono soggetti ad una procedura (autocertificazione) che responsabilizza il solo fabbricante nell'attribuire e verificare i requisiti di salute e di sicurezza che gli stessi DPI devono possedere.

Per i DPI di 2ª e 3ª categoria il fabbricante deve rivolgersi ad un organismo di controllo autorizzato (Organismo Notificato) al fine di ottenere l'attestato di certificazione CE.

I DPI di 3ª categoria sono inoltre soggetti, all'attuazione di un sistema di controllo della produzione che può realizzarsi, a scelta del fabbricante, tramite un controllo del prodotto finito o un controllo del sistema di qualità.

La maggior parte dei DPI disponibili in commercio posseggono requisiti conformi ai contenuti di specifiche norme europee "Armonizzate" (norme EN prodotte da CEN o CENELEC).

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 (a richiesta): viene redatta obbligatoriamente prima della commercializzazione e, attraverso la documentazione di conformità che può essere allegata alla documentazione tecnica, attesta che gli esemplari di DPI prodotti sono conformi alla normativa ed appone la marcatura.

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 e tre le categorie) che deve essere scritta anche in lingua italiana e deve fornire spiegazioni esaurienti relative alle prestazioni, al corretto utilizzo, alla conservazione ed alla manutenzione. La nota informativa deve sempre accompagnare il DPI.

I DPI per la protezione da agenti chimici pericolosi e quindi anche per i prodotti fitosanitari, appartengono alla terza categoria (3^a Cat. -CE 0000): per il loro impiego, il decreto legislativo 81/08 prevede l'obbligo, prima dell'impiego (la prima volta), di informazione, formazione e addestramento. La formazione, il suo aggiornamento e l'addestramento al termine del quale il lavoratore deve essere in grado di dimostrare di saperli indossare correttamente, devono essere svolti da un tecnico competente.

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

- 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 durante l'uso effettivo;
- conservazione e manutenzione.

Alla formazione teorica deve essere seguito 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". L'addestramento tra l'altro, è obbligatorio, anche per i DPI per l'udito.

Nel presente documento viene fornita una descrizione dei principali dispositivi di protezione individuale (DPI) per l'esposizione ai prodotti fitosanitari.

I DPI devono essere a disposizione di ciascun lavoratore che in qualche modo potrebbe venire a contatto con prodotti fitosanitari, siano essi subordinati o autonomi (quindi anche per i piccoli commercianti).

Nell'attività commerciale che vende prodotti fitosanitari devono essere presenti armadietti individuali dove ciascun lavoratore possa conservare i propri DPI e riporli decontaminati, dopo l'uso.

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, Figura 1).

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 e si basano su test specifici associati ad altre prove riguardanti i requisiti fisici e di barriera dei materiali di base (resistenza all'abrasione, alla flessione, comportamento al calore; tasso di penetrazione, di permeazione, tempo di passaggio ecc...).



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*.

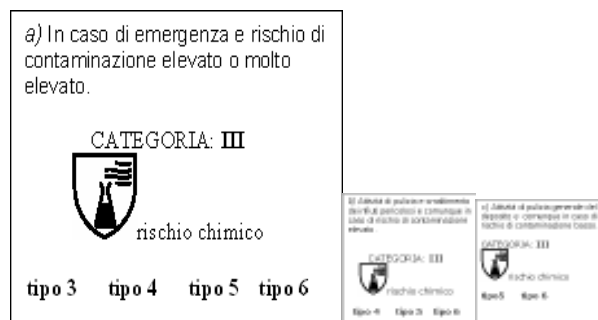


Figura xx: Esempi di protezione diversificata ad agenti chimici pericolosi e relativi pittogrammi per gli indumenti utilizzabili in caso di emergenza o pulizia.

Un'ulteriore classificazione riguarda i materiali per i quali sono previste sei classi in funzione della prestazione; in questo caso, alla numerazione minore corrisponde il requisito minimo previsto dalla normativa.

A seconda delle combinazioni tra tipo di prestazione e classe del materiale è possibile identificare la protezione complessiva fornita dall'indumento (Tabella xx)

Tabella xx: Protezione complessiva fornita dall'indumento

Classe del materiale	Classe del tipo di indumento	Protezione complessiva
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	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). I capi più confortevoli, e più facilmente reperibili sul mercato, sono quelli in tessuto non tessuto che hanno minor resistenza meccanica ma sono leggeri e flessibili.

È sempre consigliabile informarsi sull'eventuale necessità di indossare il vestiario sotto l'indumento di protezione, a seconda del tipo di tessuto di cui è costituito.

Complessivamente le tute devono coniugare, per quanto possibile, la protezione dal rischio chimico con un livello di comfort e di resistenza allo strappo accettabili.

A proposito di comfort, è necessario effettuare un'attenta valutazione della taglia dell'indumento che viene identificata da almeno due misure di riferimento del corpo dell'utilizzatore: la circonferenza del torace e l'altezza, oppure il giro vita e l'altezza.

Gli intervalli delle misure di riferimento (4 cm per torace e giro vita, 6 cm per l'altezza) possono essere combinati in funzione di tutte le possibilità.

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). Qualora lo si ritenesse necessario, la tenuta degli accoppiamenti guanti e stivali può essere garantita anche attraverso l'ausilio di apposito e adeguato nastro adesivo.

In commercio sono reperibili sia modelli costituiti da due pezzi, sia indumenti interi.

i guanti

Per quanto riguarda i guanti, vengono previsti alcuni requisiti di base (facoltativi e non) da conferire in fase di progettazione che riguardano diverse caratteristiche tra cui innocuità, resistenza alla penetrazione dell'acqua, destrezza, ecc... I guanti devono proteggere da sostanze chimiche (vedi immagine relativo al pittogramma), essere dotati di adeguata copertura del polso,

resistenti alla permeazione ed alla penetrazione delle sostanze, resistenti all'abrasione e specifici per la potenziale esposizione a sostanze chimiche pericolose (3^a categoria.).



Figura xx: pittogrammi rischio chimico

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

Per quanto concerne 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, (protezione cutanea del capo, del viso e delle mucose oculari, delle vie inalatorie ed ingestive - DPI di 3^a cat.) garantisce la protezione completa della testa, del viso, delle orecchie e del collo, ma non offre la più elevata protezione delle vie aeree come ad es la maschera "pieno facciale".

Il casco elettroventilato consente però 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 tale che vi sia un ricambio d'aria all'interno, grazie ad un elettroventilatore che veicola l'aria in ingresso attraverso un sistema di filtraggio della stessa.

L'ottimale tenuta del casco deriva dal contatto sulle spalle e dalla guarnizione della visiera (questo è un requisito che appartiene solamente ad una tipologia di caschi ventilati - non a tutti).

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 in possesso di 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, batteria del trattore, sistemi misti, ecc...), nonché per la portata dell'aria da 120 a oltre 200 l/min (si fa notare che la norma EN 12941 non ammette un flusso inferiore a 120 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 cinghia

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 3^a 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.

Sono disponibili modelli che permettono anche l'uso delle lenti da vista ed altri dotati di dispositivo fonico. Questa tipologia è composta da un visore (o schermo) panoramico o bioculare, sovente stampato in polycarbonato, e da una mascherina interna, in materiale adeguato, aderente al volto quindi a tenuta. Di estrema 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, dotate di alimentatori di aria filtrata con batterie ricaricabili, o alimentazione dalla batteria del trattore, e sistema di filtraggio ancorato alla cinta dell'operatore (stesso principio di funzionamento dei caschi ventilati precedentemente descritto).

Per quanto concerne i respiratori a semimaschera, la protezione è limitata alle sole vie respiratorie: diventa indispensabile il suo abbinamento a maschere oculari.

I materiali costruttivi variano dalla gomma naturale, al silicone o ad altri componenti specifici. Come negli altri casi, il perfetto adattamento del respiratore sul viso assicura la tenuta del bordo del facciale.

La verifica della completa tenuta può essere effettuata attraverso una semplice prova a "pressione positiva". Il test di corretto funzionamento consiste nel chiudere col palmo della mano il coperchio della valvola di esalazione, durante l'espiazione, e nel verificare il rigonfiamento del facciale e l'assenza di perdite di aria (esiste anche il sistema in depressione e, meglio ancora e molto più sicuro, il fit test).

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.

Degne d'attenzione sono anche l'adattabilità alla conformazione del volto e la possibilità di scelta tra varie taglie, sempre nell'ottica di un buon isolamento (ormai sono quasi tutte a taglia universale).

i filtri

La scelta del filtro che per il rischio chimico deve obbligatoriamente essere un DPI di 3^a categoria, dipende dalla combinazione tra il tipo di DPI (maschera a pieno facciale, semimaschera, casco o cabina del trattore), le caratteristiche tossicologiche del preparato, il tipo e la durata dell'attività lavorativa.

Vanno utilizzati quando la percentuale di ossigeno nell'aria sia sicuramente superiore al 17%, cioè quando vi sono le condizioni in cui l'ambiente in cui si opera sia aerato e ventilato con un adeguato ricambio dell'aria.

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 combinati
- filtri antigas e antivapori organici contraddistinti dalla lettera A.

La lettera A associata al colore marrone indica che il filtro è efficace contro i gas e i vapori organici, cioè contro gli agenti chimici organici, altresì definiti aeriformi organici.

La lettera P associata al colore bianco indica la protezione nei confronti degli agenti chimici particellari come le polveri, i fumi e le nebbie, altresì definiti aerosol.

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



TIPO	PROTEZIONE	COLORE
P	Polveri, fibre, fumi e nebbie	
A	Gas e vapori organici con punto di ebollizione > 65°C	

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:	i numeri abbinati (1-2-3) forniscono l'efficienza filtrante totale minima: • classe 1 = 78%; • classe 2 = 92%; • classe 3 = 98%.

- 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.

Sui respiratori e sui sistemi elettroventilati, si tende a consigliare almeno i filtri combinati AP, contraddistinti normalmente dalla sigla A1P2 o A2P2, fermo restando il criterio di combinazione precedentemente menzionato.

Si ricorda che ad un aumento dell'efficienza filtrante corrisponde normalmente un incremento della resistenza respiratoria ed un conseguente affaticamento respiratorio del lavoratore che indossa i DPI.

Alcuni modelli di semimaschere, permettono, per mezzo di una ghiera, di fissare dei filtri antipolvere sui sottostanti filtri marroni, in modo da rendere indipendenti le due componenti.

Questa soluzione dei filtri abbinati offre il vantaggio di poter sostituire separatamente gli elementi per polveri e quelli per gas-vapori in funzione dei prodotti più utilizzati.

Filtri con altri colori e di conseguenza lettere, indicano la protezione da altre sostanze; esempio il grigio (B) contraddistingue la protezione da gas e vapori inorganici (ad es. cloro), il giallo (E) da gas acidi (ad es. acido solforico) e il verde (K) da composti ammoniacali (ad es. ammoniaca e suoi derivati).

Questi filtri non sono idonei per la protezione dai prodotti fitosanitari a meno che non siano abbinate alla combinazione marrone-bianca già descritta: una scelta di questo tipo, ritenuta comunque non corretta in quanto dimostra di non aver valutato inizialmente i pericoli da cui proteggersi, provoca inoltre un affaticamento ventilatorio del lavoratore.

I filtri una volta esauriti vanno sostituiti. L'uso di un filtro che si è saturato di prodotti fitosanitari invece che una protezione, diventa una fonte di intossicazione per l'operatore, a causa del rilascio delle sostanze pericolose adsorbite che non sono più trattenute dal filtro stesso.

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 combinato AnPn adatto per la protezione dalle particelle e dai vapori derivanti dall'esposizione ai prodotti fitosanitari deve essere sostituito in base alle indicazioni del fabbricante e in ogni caso quando si percepisce cattivo odore all'interno del dispositivo, se aumenta la resistenza respiratoria e comunque indicativamente almeno una volta all'anno in caso di utilizzo saltuario.

Il filtro va conservarlo secondo le indicazioni del fabbricante, provvedendo a riporlo dopo ogni uso con i tappi di protezione.

maschera oculare- occhiali

Nel caso si impieghino semimaschere o quarti di maschera, occorre orientarsi verso maschere oculari specifiche per la protezione da agenti chimici, dotate di buona resistenza meccanica, a tenuta stagna o corredati di chiusure laterali.

La montatura deve essere realizzata con materiali morbidi, leggeri e adattabili alla conformazione del volto. Le lenti devono essere trattate per evitare l'appannamento e alcuni modelli sono provvisti di un particolare sistema di aerazione.

In commercio si trovano anche dischi antiappannanti o in ogni caso può essere applicato un leggero strato di glicerina sulle lenti.

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 quotidiano dei DPI, questi 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, prima di esso è consigliabile stendere l'indumento al sole per facilitare la degradazione del prodotto. Dopo di ch , si raccomanda di non effettuare il lavaggio 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 modalit  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 pi  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 che vanno sostituiti frequentemente seguendo le indicazioni del costruttore, tali mezzi devono essere lavati accuratamente con acqua e sapone, salvo indicazioni diverse da parte del costruttore. Sulle note informative di alcune tipologie di maschere viene ad esempio consigliata l'immersione in una soluzione acquosa di ammoniacale (con rapporto acqua:ammoniaca = 4:1) o una "clorazione ossidativa" con una soluzione acquosa di ipoclorito di sodio ottenuta solubilizzando 50 grammi di varecchina commerciale non profumata in un litro di acqua, a cui deve seguire rapidamente un risciacquo in acqua corrente tiepida.

riepilogo

corpo	tuta rischio chimico (vedi pittogramma)	
Testa e fronte	Cappuccio rischio chimico (vedi pittogramma)	
mani	guanti rischio chimico (vedi pittogramma)	
occhi	Maschera oculare	
vie respiratorie e occhi	casco elettroventilato + filtro Ax-Px	
	maschera pieno facciale + filtro Ax-Px	
	maschera semi facciale + filtro Ax-Px	
	+ maschera oculare	
piedi	Stivali in gomma	

GLI IMPIANTI ELETTRICI

Con l'entrata in vigore, il 23 gennaio 2002, del Decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462 (DPR 462/ 01) sono state introdotte rilevanti innovazioni per 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 deve essere effettuata in conformità al DPR 462/01 e comporta la presentazione della dichiarazione di conformità e di un modulo informativo, rilasciati dall'installatore dell'impianto (DM 37/08). Si raccomanda l'invio della documentazione tecnica in particolare per gli impianti nei luoghi con pericolo d'esplosione.

Gli impianti pre-esistenti

I depositi e le rivendite di PFS esistenti all'entrata in vigore del DPR 462/01, devono:

- Essere in possesso della dichiarazione di conformità che dimostri che l'impianto era stato costruito a regola d'arte secondo i dettati della Legge 5 marzo 1990, n. 46 e successive modifiche che tratta "Norme per la sicurezza degli impianti".
- Essere in possesso della dichiarazione di conformità che equivale all'omologazione degli impianti, rilasciata dall'installatore nel rispetto del DPR 462/01.

Termini della denuncia e visite periodiche

Entro 30 giorni dalla messa in esercizio degli impianti il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'Azienda USL e all'ISPESL competenti per territorio.

Inoltre il datore di lavoro ha l'obbligo di sottoporre a visita periodica gli impianti, richiedendo l'intervento dell'AUSL o di eventuali organismi individuati dal Ministero delle Attività Produttive. Tali visite sono onerose ed a carico del datore di lavoro.

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 la sicurezza. (V. il paragrafo sulla valutazione dei rischi).

LA PREVENZIONI INCENDI

La normativa di riferimento è rappresentata dal Decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n.151 e dalle circolari e decreti applicativi: Circolare n. 4865 del 5 ottobre 2011, Lettera Circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011, nota DCPREV prot. 5555 del 18 aprile 2012, Decreto Ministeriale 7 agosto 2012 e Decreto Ministeriale 2 marzo 2012.

Le attività che rientrano nei termini applicativi del DPR 151/2011 sono elencate nell'allegato 1 di detto DPR, di queste sono elencate di seguito quelle riguardanti i prodotti fitosanitari:

N.	ATTIVITA'	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 m ³	Liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità da 1 a 9 mc (esclusi i liquidi infiammabili)	liquidi infiammabili e/o combustibili e/o lubrificanti e/o oli diatermici di qualsiasi derivazione, per capacità superiore a 9 e fino 50 mc;	liquidi infiammabili e/o combustibili e/o lubrificanti e/o oli diatermici di qualsiasi derivazione per capacità geometrica complessiva superiore a 50 mc
20	Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono nitrati di ammonio, di metalli alcalini e alcalino-terrosi, nitrato di piombo e perossidi inorganici			Tutti
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 ² comprensiva dei servizi e depositi.	fino a 600 m ²	oltre 600 e fino a 1.500 m ²	oltre 1.500 m ²

Istanza per il rilascio del certificato di prevenzione incendi

I responsabili delle attività individuate nell'allegato 1 del DPR 150/11 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:

a) 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 vigente normativa in materia di sicurezza antincendio;

2) per le attività soggette di categoria A, relazione tecnica ed elaborati grafici, a firma di tecnico abilitato

b) attestato del versamento effettuato a favore della Tesoreria provinciale dello Stato, ai sensi dell'articolo 23 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

Entro sessanta giorni dal ricevimento dell'istanza il Comando dei Vigili del Fuoco effettua i controlli, attraverso visite tecniche, volti ad accertare il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione degli incendi, nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio. I controlli sono disposti anche con metodo a campione o in base a programmi settoriali, per categorie di attività o nelle situazioni di potenziale pericolo comunque segnalate o rilevate. Entro lo stesso termine, in caso di accertata carenza dei requisiti e dei presupposti per l'esercizio delle attività previsti dalla normativa di prevenzione incendi, il Comando dei Vigili del Fuoco adotta motivati provvedimenti di divieto di prosecuzione dell'attività e di rimozione degli eventuali effetti dannosi dalla stessa prodotti, ad eccezione che, ove sia possibile, l'interessato provveda a conformare alla normativa antincendio e ai criteri tecnici di prevenzione incendi detta attività entro un termine di quarantacinque giorni.

Ricorre l'obbligo di avviare nuovamente le procedure per il rilascio del certificato prevenzione incendi quando :

- vi sono modifiche di lavorazione o di strutture,
- nei casi di nuova destinazione dei locali o di variazioni qualitative e quantitative delle sostanze pericolose esistenti negli stabilimenti o depositi
- ogni qualvolta sopraggiunga una 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, con apposita istanza, al Comando dei Vigili del Fuoco 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

1. una relazione tecnica e
2. dagli elaborati grafici relativi

La prima parte della relazione contiene gli elementi che permettono di individuare i pericoli presenti nell'attività, quali:

- destinazione d'uso;
- sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio
- carico di incendio nei vari compartimenti;
- impianti di processo;
- lavorazioni;
- macchine, apparecchiature ed attrezzi;
- movimentazioni interne;
- impianti tecnologici di servizio;
- aree a rischio specifico.

La seconda parte della relazione individua le condizioni ambientali nelle quali i pericoli sono inseriti, al fine di consentire la valutazione del rischio incendio connesso ai pericoli individuati:

- condizioni di accessibilità e viabilità;
- disposizione dell'azienda (distanziamenti, separazione, isolamento);
- caratteristiche degli edifici (tipologia edilizia, geometria, volumetria, superfici, altezza, piani interrati, articolazione pluviometrica, compartimentazione ecc.);
- aerazione;
- affollamento degli ambienti;
- vie di esodo.

La terza parte della relazione contiene la valutazione qualitativa del livello del rischio incendio, l'indicazione degli obiettivi di sicurezza assunti e l'indicazione delle azioni messe in atto per perseguirli.

La quarta parte della relazione tecnica contiene la descrizione dei provvedimenti da adottare nei confronti dei pericoli di incendio, delle condizioni ambientali, e la descrizione delle misure preventive e protettive assunte, con particolare riguardo al comportamento al fuoco delle strutture e dei materiali ed ai presidi antincendio, evidenziando le norme tecniche di prodotto e di impianto prese a riferimento.

Relativamente agli impianti di protezione attiva la documentazione indica le norme di progettazione seguite, le prestazioni dell'impianto, le sue caratteristiche dimensionali, (quali ad

esempio, portate specifiche, pressioni operative, caratteristica e durata dell'alimentazione dell'agente estinguente, ecc..) e quelle dei componenti da impiegare nella sua realizzazione, nonché l'idoneità dell'impianto in relazione al rischio di incendio presente nell'attività.

Nell'ultima parte della relazione sono indicati, in via generale, gli elementi strategici della pianificazione dell'emergenza che dimostrino la perseguibilità dell'obiettivo della mitigazione del rischio residuo attraverso una efficiente organizzazione e gestione aziendale.

Gli elaborati grafici comprendono:

a) planimetria generale in scala (da 1:2000 a 1:200), a seconda delle dimensioni dell'insediamento, dalla quale risultino:

- l'ubicazione delle attività;
- le condizioni di accessibilità all'area e di viabilità al contorno, gli accessi pedonali e carrabili;
- le distanze di sicurezza esterne;
- le risorse idriche della zona (idranti esterni, corsi d'acqua, acquedotti e riserve idriche);
- gli impianti tecnologici esterni (cabine elettriche, elettrodotti, rete gas, impianti di distribuzione gas tecnici);
- l'ubicazione degli elementi e dei dispositivi caratteristici del funzionamento degli impianti di protezione antincendio e degli organi di manovra in emergenza degli impianti tecnologici;
- quanto altro ritenuto utile per una descrizione complessiva dell'attività ai fini antincendio, del contesto territoriale in cui l'attività si inserisce ed ogni altro utile riferimento per le squadre di soccorso in caso di intervento.

b) piante in scala da 1:50 a 1:200, a seconda della dimensione dell'edificio o locale dell'attività, relative a ciascun piano, recanti l'indicazione degli elementi caratterizzanti il rischio di incendio e le misure di sicurezza e protezione riportate nella relazione tecnica quali, in particolare:

- la destinazione d'uso ai fini antincendio di ogni locale con indicazione delle sostanze pericolose presenti, dei macchinari ed impianti esistenti e rilevanti ai fini antincendio;
- l'indicazione dei percorsi di esodo, con il verso di apertura delle porte, i corridoi, i vani scala, gli ascensori, nonché le relative dimensioni ;
- le attrezzature mobili di estinzione e gli impianti di protezione antincendio, se previsti;
- l'illuminazione di sicurezza.

c) sezioni ed eventuali prospetti degli edifici, in scala adeguata.

Il Comando esamina i progetti ed entro trenta giorni può richiedere una documentazione integrativa ed entro sessanta giorni dalla data di presentazione della documentazione completa si pronuncia sulla conformità degli stessi alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi.

Richiesta di rinnovo

Ogni cinque anni a decorrere dalla data della precedente segnalazione, il titolare delle attività è tenuto ad inviare al Comando, la richiesta di rinnovo periodico di conformità antincendio, tramite una dichiarazione attestante l'assenza di variazioni alle condizioni di sicurezza antincendio corredata dalla documentazione prevista. Il Comando rilascia contestuale ricevuta dell'avvenuta presentazione della dichiarazione.

Documenti da allegare alla richiesta

a) asseverazione, a firma di un professionista antincendio, attestante che, per gli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendi, con esclusione delle attrezzature mobili di estinzione, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità. La stessa asseverazione deve riferirsi anche ai prodotti e ai sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, ove installati, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco;

b) attestato del versamento⁽¹¹⁾ effettuato a favore della Tesoreria provinciale dello Stato, ai sensi dell'articolo 23 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

LA NORMATIVA SUI PERICOLI DA INCIDENTI RILEVANTI

La normativa di riferimento attualmente è il d. lgs. 17 agosto 1999 n. 334 che applica la direttiva 96/82CE, con le sue modifiche ed aggiornamenti riconducibili al d.lgs. 29 settembre 2005 n. 238, il cui scopo è finalizzato a prevenire incidenti rilevanti, connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente. Queste disposizioni rimangono in vigore fino al 1 giugno 2015, termine entro il quale gli stati membri dovranno adottare la direttiva 2012/18 CE che modifica ed abroga la direttiva 96/82CE.

Punto fondamentale per chi gestisce dei magazzini in cui vengono stoccati prodotti fitosanitari è il calcolo dei quantitativi massimi di singole sostanze pericolose o di sostanze appartenenti alle singola categorie di pericolo (tossici, molto tossici sostanze infiammabili, comburenti ecc.) presenti nel corso dell'anno che permette di verificare se l'azienda si trova al di sotto delle soglie previste da questa normativa (v. tabella). E' necessario comunque sottolineare che anche coloro che stoccano piccoli quantitativi non possono ritenersi esenti dall'adozione di misure minime adeguate per la prevenzione dei rischi, in quanto i dispositivi di legge in materia si basano sul principio della responsabilità individuale. Di conseguenza, nel caso di incidenti il responsabile legale dell'impresa stessa che deve rispondere direttamente di quanto accaduto.

Le disposizioni in vigore fino 1 giugno 2015

Secondo quanto prevede il dlgs 334/99 con le proprie modifiche ed aggiornamenti, a soglie quantitative diverse di sostanze pericolose corrispondono livelli di adempimenti diversi.

Il calcolo delle soglie è piuttosto complicato in quanto non riguarda solo le singole categorie ma prevede una somma per categorie omogenee (v. paragrafi successivi).

Risulta di utile riferimento l'adempimento delle misure specifiche di prevenzione e protezione ai sensi del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81, titolo IX.

Limiti massimi di singole sostanze pericolose e di singole classi.

Nell'allegato I del d.lgs 238/2005 è riportato l'elenco delle sostanze pericolose che devono essere considerate per l'applicazione dello stesso decreto. Tale elenco è suddiviso in due parti: nella parte 1 (tab.1) sono indicate delle sostanze specifiche, nella parte 2 (tab.2) delle classi. Per ciascuna sostanza specifica e per ciascuna classe sono indicate le soglie limite oltre le quali si devono rispettare gli adempimenti previsti da determinati articoli del decreto.

Parte1 - Tab. 1. L'unico prodotto di uso agricolo presente in questa parte è il nitrato ammonico:

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
Sostanze pericolose	Quantità in ton al fine dell'applicazione degli artt.	degli artt.
Nitrato ammonico ¹	5.000	10.000
Nitrato ammonico ²	1.250	5.000
Nitrato ammonico ³	350	2.500
Nitrato potassico ⁴	5.000	10.000
Nitrato potassico ⁵	1.250	5.000

Parte 2 - Tab. 2

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
Sostanze pericolose	Quantità in ton dell'applicazione degli artt.	al fine degli artt.
1. Molto tossiche	5	20
2. Tossiche	50	200
3. Comburenti	50	200
6. Infiammabili	5.000	50.000
7a. Facilmente infiammabili	50	200
7b. Liquidi facilmente infiammabili	5.000	50.000
9. Sostanze pericolose per l'ambiente in combinazione con le seguenti frasi che descrivono il rischio		
• R 50 e R50/53 – Molto tossico per gli organismi acquatici	100	200
• R 51/53 – Tossico per gli organismi acquatici	200	500
Può causare effetti negativi a lungo termine nell'ambiente acquatico.		

Note

¹ Fertilizzante in grado di decomporsi. Include miscele di fertilizzanti o fertilizzanti composti 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 oppure che soddisfino i requisiti sulla detonabilità (dir. 80/876/CEE);
- uguale o inferiore al 15,75% in peso e senza limitazioni di sostanze combustibili.

² Include fertilizzanti semplici a base di nitrato d'ammonio e miscele di fertilizzanti o fertilizzanti composti a base di nitrato d'ammonio il cui tenore d'azoto derivato da nitrato d'ammonio è:

- superiore al 24,5% in peso, ad eccezione dei miscugli 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 miscugli di nitrato d'ammonio e di solfato d'ammonio;
- superiore al 28% in peso per miscugli di nitrato d'ammonio con dolomite, calcare e/o carbonato di calcio di purezza pari almeno al 90%; devono, inoltre, soddisfare i requisiti sulla detonabilità (dir. 80/876/CEE);

³ Nitrato d'ammonio tecnico. Include: a. nitrato d'ammonio e preparati a base 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 il contenuto percentuale di sostanze combustibili è uguale o inferiore allo 0,2%;

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

⁴ Concimi composti a base di nitrato di potassio costituiti da nitrato di potassio in forma prilled/granulare.

⁵ Concimi composti a base di nitrato di potassio costituiti da nitrato di potassio in forma cristallina.

La pericolosità di un prodotto e quindi la classe di appartenenza possono essere recuperati nella scheda di dati di sicurezza dove, ai punti 15 11 e 12, sono riportate le informazioni tossicologiche i simboli di pericolosità (T tossico, T+ molto tossico ecc.) ed ecologiche le indicazioni di rischio (R10 infiammabile, R 11 facilmente infiammabile ecc.) rispettivamente

Le stesse informazioni si possono ricavare anche dall'etichetta.

Presenza di più sostanze pericolose

La legge ha individuato delle sostanze omogenee in relazione al loro grado di pericolosità. Se nel deposito sono presenti contemporaneamente più sostanze individuate dalla legge come pericolose ma i cui quantitativi si trovano al di sotto delle soglie riportate nelle tabelle 1 e 2, è necessario sommare tra loro le sostanze individuate come omogenee e verificare con un calcolo in quali

adempimenti si rientra.

Sono considerate omogenee:

Le sostanze e i preparati della tab. 1 assieme alle sostanze della tab. 2 che appartengono alla stessa classe. Nel caso specifico la quantità di nitrato ammonico o di nitrato potassico, comburenti, deve essere sommata alle quantità delle sostanze appartenenti alle classi 3, 6, 7a e 7b della tab. 2. (ad esempio il nitrato ammonico, comburente, frase di rischio R8, assieme alle sostanze della classe 3 della tab. 2) ma vanno anche sommate:

Le sostanze e i preparati che appartengono alla stessa classe della tab. 2.

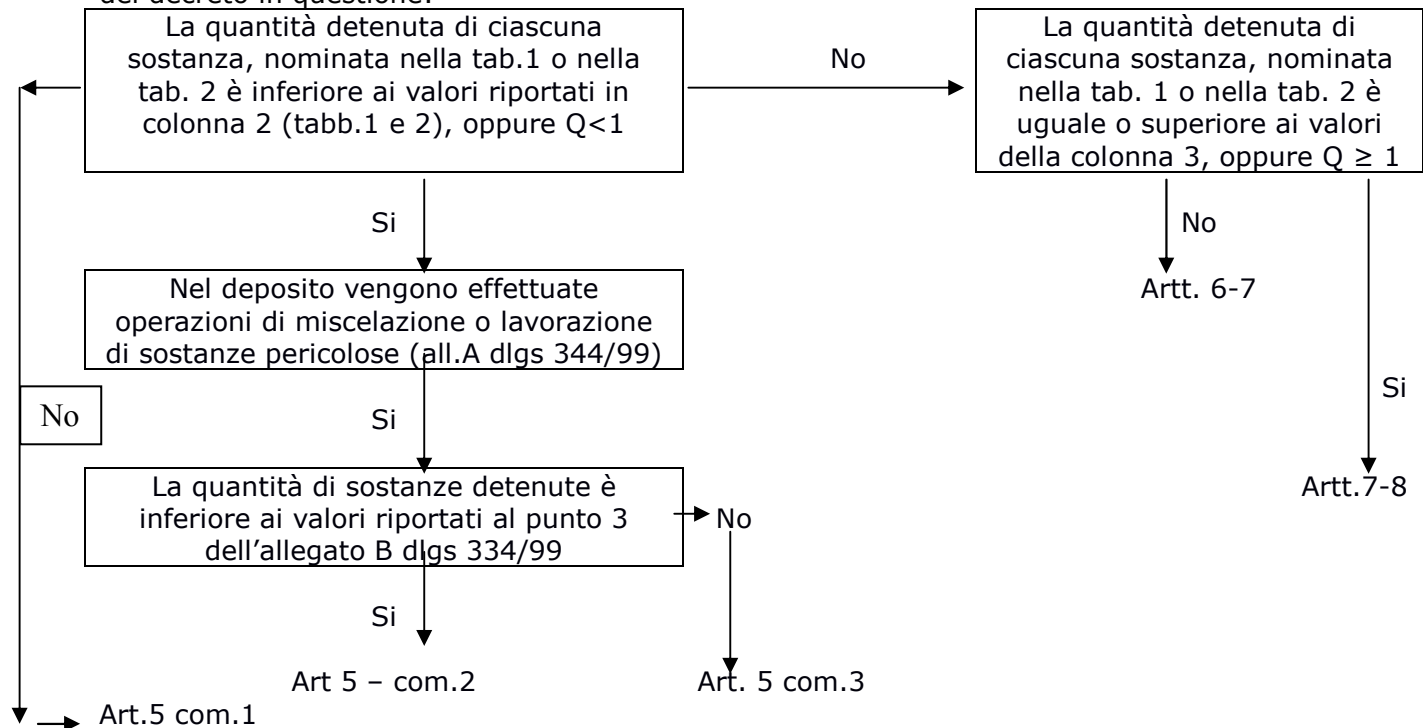
- le sostanze che appartengono alle classi 1 e 2 della tab. 2
- le sostanze che appartengono alle classi 3, 6, 7a e 7b della tab. 2

Per le sostanze omogenee bisogna applicare la seguente formula:

$q1/Q1+q2/Q2+\dots\dots\dots = Q$ (v. diagramma di flusso) dove q1 è la quantità della sostanza pericolosa 1 presente nella parte 1 o nella parte 2 e Q1 è la quantità limite corrispondente indicata nella colonna 2 o nella colonna 3 della tabella della parte 1 o della parte 2.

Ambito di applicazione del decreto legislativo n. 334 del 17 agosto 1999

Con un semplice schema cerchiamo di individuare in maniera rapida come applicare le disposizioni del decreto in questione:



Le aziende commerciali possono rientrare nell'ambito di applicazione dell'art. 5 com.1 e degli artt. 6, 7, 8. Le aziende che stoccando quantitativi limitati rientrano nelle disposizioni previste dall'art. 5 com.1 sono tenute a degli obblighi generali di adozione di misure idonee a prevenire gli incidenti e a limitare le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente, nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza e d'igiene del lavoro e di tutela della popolazione e dell'ambiente (Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81).

Art. 6

Prevede che il gestore dello stabilimento trasmetta al Ministero dell'Ambiente, alla Regione, alla Provincia, al Comune, al Prefetto e al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco una notifica, in forma di autocertificazione, secondo le modalità indicate dalla legge 04.01.68 n.15, nella quale, tra l'altro andranno individuate le sostanze pericolose o le categorie delle sostanze pericolose trattate, l'attività svolta nello stabilimento ed indicazioni sull'ambiente circostante.

Art. 7

Il gestore dello stabilimento deve redigere un documento che definisce la propria politica di prevenzione degli incidenti rilevanti, allegando il programma adottato per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza e deve predisporre la messa in pratica di quest'ultimo. La

redazione del sistema di gestione della sicurezza deve essere predisposto secondo determinate linee guida. Tale documento, depositato presso lo stabilimento, deve essere riesaminato ogni due anni.

Art. 8

Il gestore dello stabilimento è tenuto a redigere un rapporto di sicurezza nel quale deve essere evidenziato che è stato adottato un sistema di gestione della sicurezza, che sono stati individuati i pericoli di incidente rilevante e sono state prese le misure adeguate e che la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione sono sufficientemente sicuri e affidabili

Le disposizioni in vigore a decorrere dal 1 giugno 2015

Entro il 31 maggio 2015 gli Stati Membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla Direttiva 2012/18 UE del 4 luglio 2012. Gli Stati Membri applicano le misure adottate a decorrere dal 1 giugno 2015.

Entro il 1 giugno 2015 gli Stati Membri, pertanto, dovranno avere emanato un dispositivo per definire gli adempimenti che la direttiva in questione loro delega.

Nell'allegato 1 della direttiva 2012/18 UE sono indicate le categorie di sostanze e le sostanze con le relative soglie oltre le quali le aziende che le detengono devono adottare le misure indicate nell'articolo della stessa direttiva. Le categorie delle sostanze pericolose (tossicità acuta; liquidi infiammabili; comburenti ecc.) sono riportate nella parte 1 dell'allegato, v. tab. 1, mentre nella parte 2 vi è l'elenco delle sostanze pericolose, tra queste le uniche utilizzate in agricoltura sono il nitrato di ammonio e il nitrato di potassio, v. tab. 2.

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 (tabb. 1 e 2) oltre i quali vanno applicate determinate disposizioni previste dalla direttiva. Se una sostanza pericolosa elencata nella parte 2 rientra in una delle categorie della parte 1 si devono applicare i limiti di soglia della parte 2.

Parte 1 - Tab. 1

Nella colonna 1 sono elencate le categorie di pericolo nelle quali rientrano le sostanze pericolose.

Nelle altre colonne sono riportati i limiti di soglia

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
Sezione H – PERICOLI PER LA SALUTE	Quantità limite in ton. delle sostanze pericolose per l'applicazione di Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore
H1 TOSSICITA' ACUTA Categoria 1, tutte le vie di esposizione	5	20
H2 TOSSICITA' ACUTA – Categoria 2, tutte le vie di esposizione – Categoria 3, esposizione per inalazione	50	200
H3 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) – ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE Categoria 1	50	200
Sezione P – PERICOLI FISICI		
P5a LIQUIDI INFIAMMABILI – Liquidi infiammabili di categoria 1	10	50
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI – Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3	5.000	50.000
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI Liquidi comburenti di categoria 1, 2 o 3 Solidi comburenti di categoria 1, 2 o 3	50	200
Sezione E – PERICOLI PER L'AMBIENTE		
E 1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	100	200
E 2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	200	500

Parte 2 - Tab 2 - Sostanze pericolose specificate

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
Sostanze pericolose	Quantità in ton al fine dell'applicazione di Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore
Nitrato d'ammonio ¹	5.000	10.000
Nitrato d'ammonio ²	1.250	5.000
Nitrato d'ammonio ³	350	2.500
Nitrato d'ammonio ⁴	10	50
Nitrato di potassio ⁵	5.000	10.000
Nitrato di potassio ⁶	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 fosfatoe/ 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 regolamento 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 regolamento UE 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 soddisfano le prescrizioni dell'allegato III-2 del regolamento UE 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.

Nel caso di uno stabilimento in cui sono presenti singole sostanze pericolose in quantità inferiori alle quantità limite indicate nelle tabb. 1 e 2, colonne 2 e 3, si applica la seguente regola per

determinare se lo stabilimento sia o no soggetto alle pertinenti prescrizioni della presente direttiva:

1. Le quantità delle singole sostanze sono inferiori alla corrispondente soglia della colonna 3
 $q_1/Q_{u1} + q_2/Q_{u2} + \dots + q_n/Q_{un} = Q$, 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 presente della sostanza pericolosa x (o categoria di sostanze pericolose) compresa nella tabella 1 o nella tabella 2 e Q_{ux} è la quantità limite della sostanza pericolosa x (o della categoria di sostanze pericolose) riportata nella colonna 3 della tabella 1 o della tabella 2

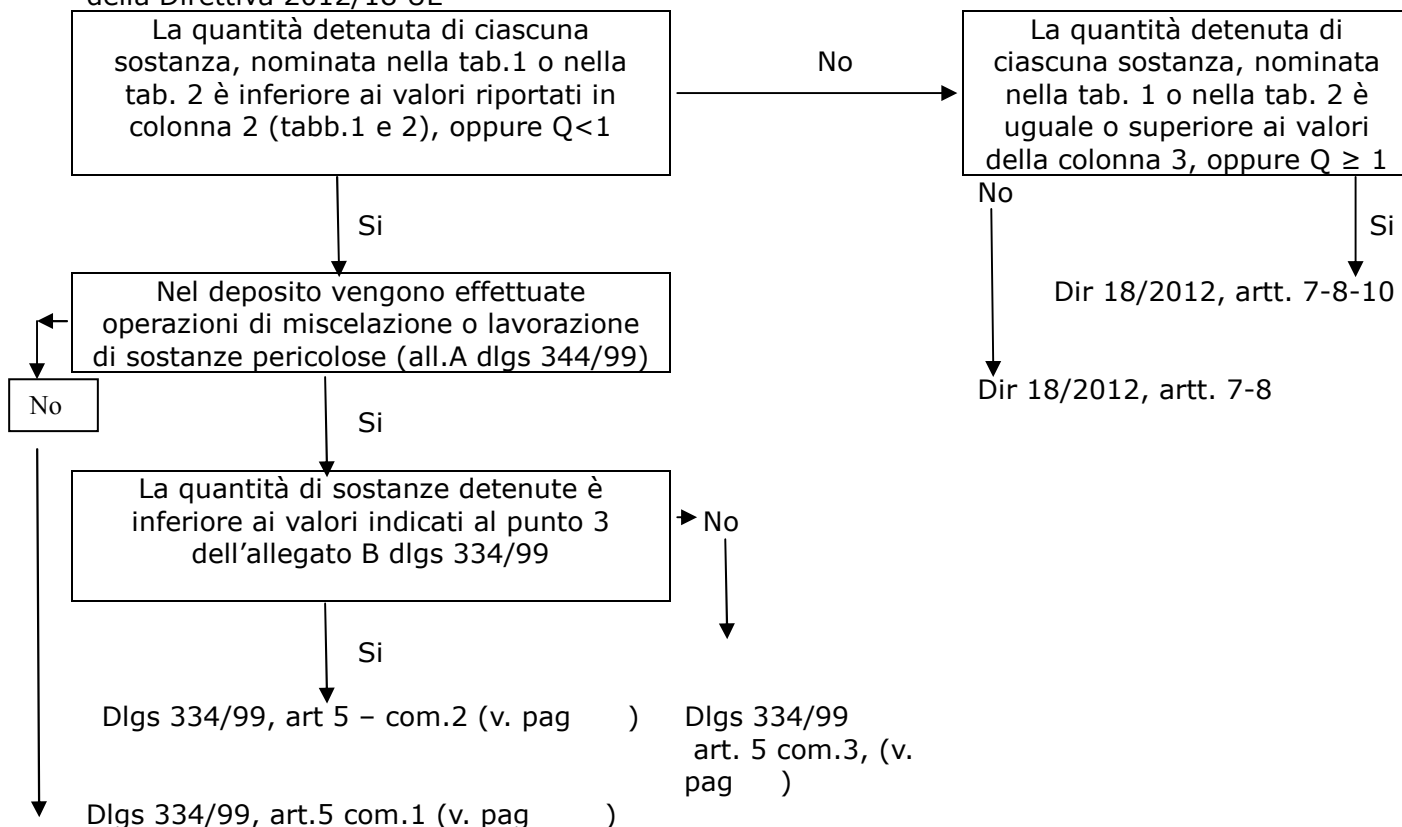
2. Le quantità delle singole sostanze sono inferiori alla corrispondente soglia della colonna 2
 $q_1/Q_{u1} + q_2/Q_{u2} + \dots + q_n/Q_{un} = Q$, le disposizioni della direttiva per gli stabilimenti di soglia inferiore si applicano nei casi in cui $Q \geq 1$ dove q_x è la quantità presente della sostanza pericolosa x (o categoria di sostanze pericolose) compresa nella tabella 1 o nella tabella 2 e Q_{ux} è la quantità limite della sostanza pericolosa x (o della categoria di sostanze pericolose) riportata nella colonna 2 della tabella 1 o della tabella 2.

Questa regola va applicata come segue:

- Per sommare le sostanze pericolose elencate nella tabella 2 che rientrano nella categoria di tossicità acuta 1, 2 o 3 (per inalazione) o nella categoria 1 STOT SE con le sostanze pericolose della sezione H, voci da H1 a H3 della tabella 1.
- Per 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.
- Per 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.

Le aziende che rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva UE n.18/2012 perché gestiscono singole sostanze che superano i limiti della colonna 3 o della colonna 2 delle tabelle 1 e 2 oppure per le quali $Q_{ux} > 1$ secondo i calcoli sopra riportati, dovranno rispettare le disposizioni della direttiva in esame.

Con un semplice schema cerchiamo di individuare in maniera rapida come applicare le disposizioni della Direttiva 2012/18 UE



Obblighi delle aziende di soglia inferiore e di soglia superiore

La notifica (art. 7, dir. 18/2012)

L'articolo 7 della direttiva n.18/2012 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 all'autorità competente le seguenti informazioni:

1. Nome e/o ragione sociale e indirizzo dello stabilimento;
2. La sede legale con l'indirizzo completo;
3. L'indicazione delle sostanze pericolose e la categoria delle sostanze pericolose interessate o che possono essere presenti.
4. La quantità e lo stato fisico delle sostanze pericolose in questione;
5. L'attività del deposito;
6. 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 entro un termine ragionevole antecedente l'inizio della costruzione o prima delle modifiche che comportano un cambiamento dell'inventario delle sostanze pericolose.

in tutti gli altri casi, entro un anno dalla data di applicazione della direttiva per lo stabilimento interessato.

Non è richiesto l'invio della notifica se, anteriormente al 1 giugno 2015, sia già stata trasmessa all'autorità competente una comunicazione contenente le informazioni richieste dall'art.7.

Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (art. 8; all. III, dir. UE 18/2012)

Il gestore di uno stabilimento che rientra nella normativa incidenti rilevanti deve redigere in forma scritta un documento (MAPP) che definisce la propria politica di prevenzione seguendo le indicazioni dell'allegato III ed applicarla coerentemente.

La MAPP deve essere elaborata ed inviata all'autorità competente entro un termine ragionevole precedente l'inizio della costruzione o l'avvio dell'attività nel caso di nuovi stabilimenti oppure prima delle modifiche che comportano un cambiamento dell'inventario delle sostanze pericolose. In tutti gli altri casi l'invio 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 soddisfi i criteri della direttiva e l'ha trasmessa all'autorità competente secondo la normativa nazionale non è tenuto alla redazione di una nuova MAPP.

La MAPP deve essere rivista periodicamente e almeno 1 volta ogni 5 anni.

Inoltre, il gestore di uno stabilimento di soglia superiore è tenuto a presentare un rapporto di sicurezza secondo quanto prescritto dall'art. 10 e seguendo le modalità indicate all'allegato II.

Obblighi delle aziende di soglia superiore

Il rapporto di sicurezza (art.10 dir n. 18/2012)

I gestori di aziende di soglia superiore (v. tabb. 1 e 2) sono tenuti a presentare all'autorità competente un rapporto di sicurezza che deve contenere almeno le informazioni indicate nell'allegato II della direttiva n. 18/2012 CE. È necessario sottolineare che la possibilità che una rivendita di agrofarmaci rientri nei limiti di "stabilimento di soglia superiore" è alquanto remota. Ma per completezza di informazione è necessario riportarne anche in questa sede gli elementi essenziali.

In primo luogo la tempistica della presentazione del rapporto di sicurezza:

1. per gli stabilimenti nuovi³, deve avvenire entro un termine ragionevole prima dell'inizio della

Note

3

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

costruzione o l'avvio dell'attività oppure prima delle modifiche che comportano un cambiamento dell'inventario delle sostanze pericolose.

2. Per gli stabilimenti pre esistenti⁴ all'entrata in vigore della direttiva dovranno inviare il rapporto di sicurezza all'autorità competente entro il 1 giugno 2016.
3. Per gli altri stabilimenti⁵ di soglia inferiore entro 2 anni dalla data di applicazione della direttiva agli stessi stabilimenti.

Il rapporto di prova 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 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 esse 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

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.

4

¹ 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.

5

¹ Altro stabilimenti. 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

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

30

NUMERO ONU

1993

Per le rubriche appartenenti ad alcune classi è definito anche il 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 PFS

In funzione delle loro caratteristiche e salvo eccezioni, i PFS 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.

Il nitrato ammonico 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.

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

I DOCUMENTI DI TRASPORTO (Cap. 8.1)

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:

- il documento di trasporto relativo a ciascuna merce trasportata, all'interno del quale devono essere indicati (Cap 5.4.1):
 - 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.

- le istruzioni scritte al conducente, per fronteggiare ogni imprevisto o incidente; esse devono essere consegnate dal trasportatore all'equipaggio del veicolo prima dell'inizio del trasporto, in una o più lingue in modo che tutti i membri siano in grado di comprenderle; secondo una forma ben precisa, uguale per qualsiasi tipo di merce trasportata;
- un documento di identificazione recante una fotografia, per ciascun membro dell'equipaggio;
- il certificato di formazione del conducente;

In alcuni casi, qualora le disposizioni dell'ADR lo prevedano esplicitamente, può essere necessaria la redazione anche di altri documenti.

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 corsi 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' stata prevista la possibilità di ottenere un CFP (certificato di formazione professionale) PARZIALE, limitato a singole classi di pericolo a secondo delle proprie esigenze. (vedere cap. 8.2.1.2. e 8.2.1.3.).

Modello di certificato di formazione del conducente di veicoli che trasportano merci pericolose

ADR – CERTIFICATO DI FORMAZIONE DEL CONDUCENTE	
**	
Fronte	1. (CERTIFICATO N°) *
	2. (COGNOME) *
	3. (NOME(I)) *
	4. (DATA DI NASCITA gg/mm/aaaa) *
	5. (NAZIONALITÀ) *
	6. (FIRMA DEL CONDUCENTE) *
	7. (ORGANISMO RILASCIANTE) *
	8. (VALIDO FINO A gg/mm/aaaa) *
(inserir la fotografia del conducente) *	
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) *
Retro	

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 deve mirare a sensibilizzare il personale sulle procedure da seguire per la movimentazione in condizioni di sicurezza e negli interventi d'emergenza.

Il sistema formativo deve prevedere un aggiornamento periodico del personale che va mantenuto informato sui cambiamenti normativi e le nuove disposizioni. Inoltre l'avvenuta formazione deve essere documentata attraverso procedure e l'elaborazione di 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 sono obbligatorie nel caso si rientri nella condizione di esenzione parziale)

In previsione di ogni incidente o emergenza che possa sopravvenire durante un trasporto, devono essere consegnate al conducente informazioni scritte, precisanti in maniera concisa, per ogni materia od oggetto trasportato o per ogni gruppo di merci presentanti gli stessi pericoli, alcune caratteristiche dei prodotti o le misure e precauzioni che devono essere adottate:

- le misure da prendere in caso di emergenza o di incidente, sopravvenuti durante il trasporto;
- le etichette di pericolo e le caratteristiche generali di pericolo relative a tutte le merci pericolose;
- le indicazioni supplementari per i membri degli equipaggi dei veicoli, relative alle caratteristiche del pericolo delle merci per ogni classe, e alle misure da prendere in funzione delle circostanze predominanti;
- 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 per tutti gli UN 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	• Può decomporsi in caso di incendio liberando fumi tossici. L'effetto di inalazione dei fumi può essere ritardato.. • Il liquido o il vapore possono provocare irritazioni agli occhi, alla pelle e alle vie respiratorie.
MEZZI PROTETTIVI	• Idonei mezzi protettivi delle vie respiratorie: maschera antigas con filtro anti vapori. • Occhiali con protezione completa degli occhi. • Guanti di gomma e stivali. • Bottiglia per lavaggio oculare contenente acqua pura.
AZIONI DI EMERGENZA DEL CONDUCENTE	• Avvertire la polizia ed i vigili del fuoco. • Fermare il motore. • Non usare fiamme, non fumare. • Segnalare il pericolo con pannelli stradali ed avvertire gli altri utenti della strada. • Allontanare gli estranei dalla zona di pericolo. • Tenersi sopra vento.
PERDITE	• Bloccare le perdite se non c'è pericolo. • Usare attrezzi portatili anti scintilla e apparecchiature elettriche di sicurezza. • Impedire che il prodotto finisca nel sistema fognario, in cantine, scavi o trincee. • Contenere o assorbire gli sversamenti di liquido con sabbia, terra o altro materiale. • Consultare un esperto. • 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.
INCENDIO	• Estinguere preferibilmente con polvere chimica, schiuma o acqua nebulizzata. • Non usare getti d'acqua.
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 essere tenute sotto 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.

Mentre 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 una 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 ≤7,5 ton	2	8 kg	2 kg	6 kg
>7,5	2	12 kg	2 kg	6 kg
Le capacità si riferiscono ad estintori a polvere secca (o a una 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. pag) 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 ~~per ciascun membro dell'equipaggio~~ (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 certificati CE:

- occhiali con protezione completa degli occhi;
- guanti e stivali di gomma;
- grempiule 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;

- cassetta di pronto soccorso.

GLI IMBALLAGGI E LE PRECAUZIONI DI CARICO, SCARICO E TRASPORTO (Capitolo 7.5.7)

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.

Ogni imballaggio destinato ad essere utilizzato conformemente all'ADR deve portare un marchio che indica la corrispondenza ad un prototipo che ha superato le prove e che è 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:

Per i 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 ed i simboli devono misurare almeno 12 mm di altezza.

Per gli imballaggi con capacità di 30 litri o 30 kg o meno devono misurare almeno 6 mm di altezza.

Per gli 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 sovrimballi (cap. 5.1)

Nel caso i singoli imballi vengano inseriti in un sovrimballo (es. bottiglie sigillate in un cartone), sul sovrimballo deve essere riportata la sigla "OVERPACK", inoltre il sovrimballo deve essere marchiato con il numero ONU preceduto dalla sigla "UN" corrispondente a ciascuna sostanza pericolosa, sul sovrimballo 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 nel caso vi siano prodotti con tali caratteristiche di pericolo (v. oltre). Se le diverse sostanze presenti all'interno del sovrimballo 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 sul sovrimballo.

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 sovrimballo siano facilmente visibili.

Inoltre nel caso di sostanze liquide, su due lati opposti del sovrimballo dovranno essere applicate le 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 purchè rimanga ben visibile.

L'obbligo di etichettatura è a carico del committente, del proprietario del trasporto.



CLASSE 3: Materie Liquide
Infiammabili



CLASSE 4.1: Materie solide
infiammabili, Materie auto-
reattive ed Esplosivi solidi
desensibilizzati



CLASSE 6.1: Materie
Tossiche



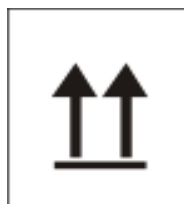
CLASSE 8: Materie
Corrosive



CLASSE 9: Materie e
Oggetti pericolosi diversi



PERICOLOSO PER L'AMBIENTE
(dim. 100mmX100mm)



FRECCE DI ORIENTAMENTO
(dimensione da essere ben visibile)



Etichettatura svrimballo

Precauzioni per il carico, scarico e trasporto

Oltre a ricordare che durante il carico e lo scarico il motore del veicolo deve sempre essere tenuto spento, salvo il caso che serva per attivare pompe o altri meccanismi necessari a questa operazione, il personale addetto al trasporto in particolare 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 richiederne 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 PFS 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 fissate mediante sistemi opportuni in grado di trattenere le merci stesse (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 in 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.

Gli obblighi di sicurezza consistono nell'adozione di misure e precauzioni che devono essere prese per minimizzare il rischio di furto ed un uso improprio delle merci pericolose e che potrebbero mettere in pericolo le persone, le proprietà e l'ambiente.

Esse consistono in alcune disposizioni generali, in una specifica formazione per gli addetti e in disposizioni specifiche (tra cui la redazione di un opportuno "piano di security") per le merci cosiddette "ad alto rischio".

Tra le disposizioni generali abbiamo:

- o Le sostanze pericolose possono essere affidate per il trasporto solo a trasportatori propriamente identificati.
- o Le aree utilizzate per il deposito temporaneo durante il trasporto, come terminals, le aree di parcheggio dei mezzi ecc. devono essere illuminate, dotate di appropriate misure di sicurezza e possibilmente non accessibili al pubblico.
- o I membri dell'equipaggio devono portare con sé i documenti di riconoscimento con fotografia.
- o 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 tanks 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 sviluppando, come minimo, i seguenti punti:

- a. attribuzione specifica delle responsabilità in materia di sicurezza a persone competenti con deguato 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

Esenzioni particolari (sottosezione 1.1.3.4): alcune materie pericolose sono esentate dal rispetto totale della disciplina. Si tratta di un'ampia casistica, dettagliatamente indicata per ogni sostanza nella colonna 6 della Tabella A del capitolo 3.2;

Esenzione per merci imballate in quantità limitate: 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.**

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	3	n. ONU 2762	20	50
	6.1	n. ONU 2775, 2786 (g. imb. I), 2992		
	8	n. ONU 1760 (g. imb. I)		
2	3	n. ONU 2758	333	3
	4.1	n. ONU 1325		
	6.1	n. ONU 2757, 2786 (g. imb. II)		
	8	n. ONU 3265 (g. imb. II)		
3	4.1	n. ONU 1350	1000	1
	4.2	n. ONU 2210		
	5.1	n. ONU 2067 (nitrato amm. con titolo > 28%)		
	8	n. ONU 1760 (g. imb. III)		
	9	n. ONU 3077, 3082		
4	4.1	n. ONU 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2963	illimitata	0
	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:

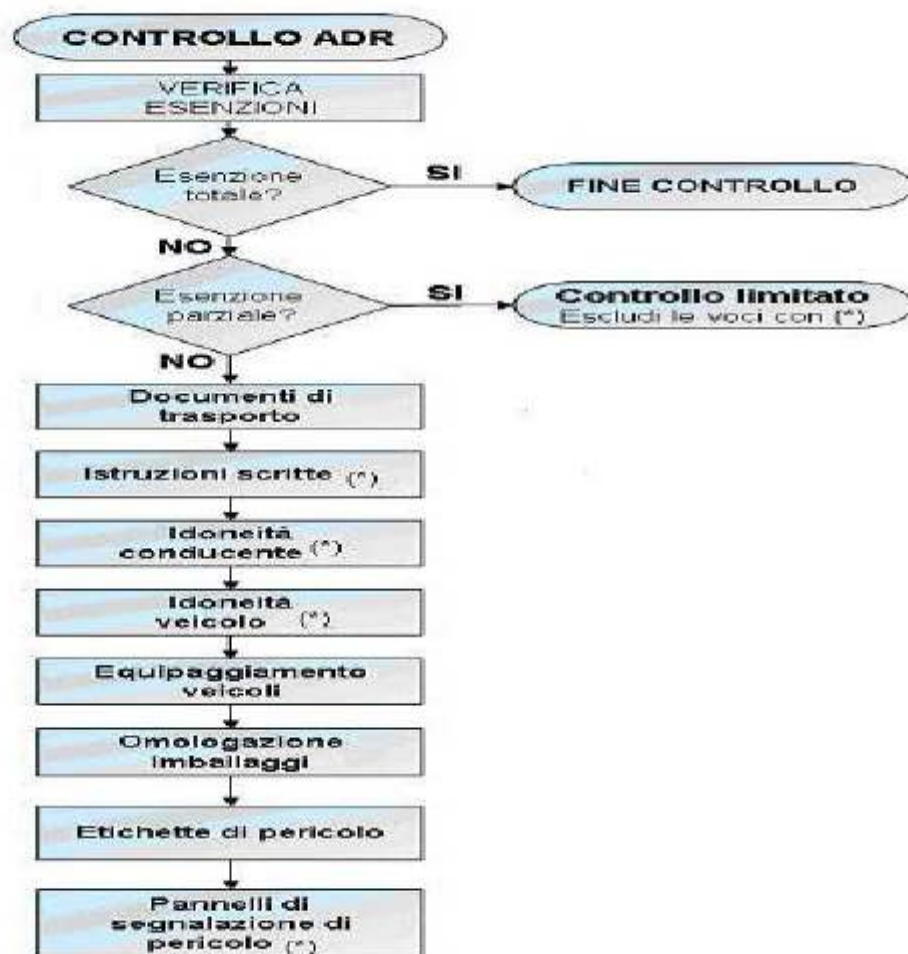
- I documenti di trasporto (ADR 5.4) (v. paragrafo precedente).
- Copia di eventuali accordi in deroga (ad esempio nel caso di esenzione relative alle quantità trasportate per unità di trasporto sul documento andrà riportato: "trasporto non superiore ai limiti di esenzione prescritti al 1.1.3.6").
- 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 dispositivo 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.)*.
- 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 in comune sullo stesso veicolo o contenitore, salvo se 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	7A7B7C	8	9
2.1, 2.2, 2.3	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1+1				X										
4.2	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2+1									X					
6.1	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A,7B,7C	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

X: carico in comune autorizzato.



LA 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 essere 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

- *interramento dei prodotti da applicare al terreno* mediante leggera fresatura o con un intervento irriguo per asperzione 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. A esempio la Regione Emilia Romagna ha emanato la Legge regionale 25 agosto 1988, n. 35, integrata dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale 130 del 1991, la Lombardia la Legge Regionale del 7 settembre 1987, n. 23 e la Regione Piemonte la Legge Regionale 03.08.1998 n° 20.

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%).

• 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. n. 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 debbono pertanto conoscere le modalità adottate nelle diverse realtà provinciali o regionali ed informare adeguatamente gli utilizzatori.

• 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 in corso di predisposizione specifiche "Linee guida" per la scelta delle 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 dovranno definire, entro due anni dall'approvazione del PAN, 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.

Citare: INDICAZIONI PER LA PARTE AGRONOMICA PIU' ALTRE PER ALTRI CAPITOLI

Pubblicazioni:

IL CORRETTO IMPIEGO DEI PRODOTTI FITOSANITARI Guida al patentino per l'acquisto e l'impiego dei prodotti fitosanitari in Emilia-Romagna (seconda edizione 2014) <http://www.dinamica-fp.it/centri/reg/guidapatentini/default.cfm>

MANUALE DEI METODI E DELLE TECNICHE A BASSO IMPATTO

<http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario/temi/difesa-e-diserbo/Manuale-basso-impatto%20/Manuale%20dei%20metodi%20e%20delle%20tecniche%20a%20basso%20impatto>

PREVISIONE E AVVERTIMENTO PER LE AVVERSITA' DELLE COLTURE IN EMILIA-ROMAGNA

<http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario/temi/difesa-e-diserbo/previsione-e-avvertimento-per-le-avversita-delle-colture>

LINEE GUIDA PER UN USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

<http://www.agricoltura-responsabile.it>

PROGETTO TOPPS Train Operators to Promote Practices and Sustainability - to protect water from diffuse sources

<http://www.topps.unito.it>

FONTI DI ACCESSO ALLA NORMATIVA SUI PRODOTTI FITOSANITARI

Normativa generale

<u>Organismo</u>	<u>Indirizzo sito</u>
Commissione europea	http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/index_en.htm
Commissione europea	http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/?event=homepage
Ministero della salute	http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_4.jsp?lingua=italiano&tema=Alimenti&area=fitosanitari
MIPAAF – Piano d'Azione Nazionale	http://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5743
Ministero dell'ambiente – uso sostenibile	http://www.minambiente.it/pagina/piano-dazione-nazionale-sulluso-sostenibile-dei-pesticidi
Agrofarma - Le schede di Sicurezza	http://sds-agrofarma.imagelinenetwork.com/results.cfm?prodotto=mixidan&ti

	po=X&commercio=1&numreg=&azienda=0
Compag	www.compag.org

La revisione dei fitosanitari

<u>Organismo</u>	<u>Indirizzo sito</u>
Commissione europea	http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/exist_subs_en.htm
Fitorev	http://fitorev.imaginenetwork.com/sostanza-attiva.cfm?codiceSostanzaAttiva=243
Agrofarma - revoche	http://revoche-agrofarma.imaginenetwork.com/

I prodotti fitosanitari registrati

<u>Organismo</u>	<u>Indirizzo sito</u>
Ministero della salute	http://www.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb_new/FitosanitariServlet
SIAN	http://www.sian.it/portale-sian/attivaservizio.jsp?sid=174&pid=6&servizio=Banca+Dati+Fitofarmaci&bottoni=no
ICPS – banca dati	http://www.icps.it/pestidoc/icps_login.asp?action=1
Agrofarma - etichette	http://atp-agrofarma.imaginenetwork.com/

La lotta integrata

<u>Organismo</u>	<u>Indirizzo sito</u>
MIPAAF – produzione integrata	http://www.reterurale.it/produzioneintegrata
Imageline - disciplinari	http://fitogest.imaginenetwork.com/it/disciplinari/

Siti web:

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

<http://www.politicheagricole.it/>

SETTORE FITOPATOLOGIA

<http://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3293>

MINISTERO DELLA SALUTE

<http://www.salute.gov.it>

AREA PRODOTTI FITOSANITARI

http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_4.jsp?lingua=italiano&tema=Alimenti&area=fitosanitari

Banche dati

BANCA DATI FITOFARMACI SIAN - Sistema Informativo Agricolo Nazionale

<http://www.sian.it/fitovis/>

BANCA DATI PRODOTTI FITOSANITARI IN AGRICOLTURA BIOLOGICA, CRA-PAV

<http://www.cra-pav.it/attivita/attivita-collaterali/banche-dati/banca-dati-dei-prodotti-biologici-usabili-in-agricoltura/>

BANCA DAI PRODOTTI FITOSANITARI MINISTERO DELLA SALUTE

http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1128&area=fitosanitari&menu=vuoto

EU PESTICIDES DATABASE

http://ec.europa.eu/sanco_pesticides

LA LEGISLAZIONE RELATIVA AI PRODOTTI FITOSANITARI

NAZIONALE

- DLgs 17 aprile 2014, n. 69 Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1107/2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive 79/117/CEE e 91/414/CEE, nonché del regolamento (CE) n. 547/2011 che attua il regolamento (CE) n. 1107/2009 per quanto concerne le prescrizioni in materia di etichettatura dei prodotti fitosanitari. (GURI 06/05/2014 n.103)
- Decreto 22 gennaio 2014 Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del D.Lgs. 14 agosto 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 /02/2014, n. 35)
- DPR 28 febbraio 2012, n. 55 Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 23 aprile 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 Legislativo n. 150 del 14 agosto 2012 Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi. (GURI. 30/08/2012, n. 202, S.O.)
- DLgs 17 marzo 1995, n. 194 Attuazione della direttiva 91/414/CEE in materia di immissione in commercio di prodotti fitosanitari. (GURI. 27/05/1995, n. 122, S.O.)
- Circolare del Ministero della sanità del 10 giugno 1995, n° 17. Aspetti applicativi delle nuove norme in materia di autorizzazione di prodotti fitosanitari: il decreto legislativo 17 marzo, n. 194, di attuazione della direttiva 91/414/CEE, e successive modifiche ed integrazioni. (GURI. 23/06) 1995, n. 145, S.O.)
- Decreto Ministero della sanità del 28 settembre 1995. Modificazioni agli allegati II e III del decreto legislativo 194/95, in attuazione delle direttive della Commissione europea 95/35/CE e 95/36/CE del 14 luglio 1995. (GURI. 22 dicembre 1995, n. 298)
- Decreto Ministero della sanità del 6 dicembre 1996. Modificazioni degli allegati II, parte A, punto 4, e III, parte A punto 5 (metodi analitici), del D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 194, in attuazione della direttiva della Commissione europea 96/46/CE. (GURI. 30 /01/1997, n. 24.)
- D.P.R. 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 (n. 46, allegato 1, L. 59/1997). (GURI 18/07/2001, n. 165, S.O.)

COMUNITARIA

- Regolamento (CE) n.1185/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 relativo alle statistiche sui pesticidi
- Direttiva 2009/127/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 che modifica la direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine per l'applicazione di pesticidi
- Regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE
- Direttiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi
- [Direttiva CE 1213/2008: stabilisce programmi di controllo triennali destinati a garantire il rispetto dei limiti massimi dei residui di antiparassitari nei prodotti alimentari di origine vegetale e animale](#)

Regolamento (CE) n. 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 e successive modifiche ed integrazioni