Consorzio per la Valorizzazione delle Sementi

LINEE GUIDA

PER LA BUONA PRATICA DI CONCIA DEI CEREALI A PAGLIA

Procedure e indicazioni
per gli stabilimenti sementieri soci del CONVASE

LINEE GUIDA

PER LA BUONA PRATICA DI CONCIA DEI CEREALI A PAGLIA

Realizzato da Agri2000 - www.agri2000.it

Servizi e ricerche per lo sviluppo del settore agroalimentare

Maggio 2020

Aggiornamento interno

Giugno 2021

INTRODUZIONE

L'agricoltura sostenibile è un obbligo verso le generazioni future ed un'occasione per aumentare l'efficienza e ridurre i costi. La sostenibilità, cioè la prospettiva di uno sviluppo durevole, ha:

- un valenza economica, intesa come creazione di valore con prodotti a costi accessibili per i produttori ed i consumatori;
- un valenza ambientale, intesa come riduzione dell'uso di sostanze pericolose, sicurezza dei lavoratori e dei consumatori, efficienza e risparmio nell'utilizzo delle risorse e protezione dall'inquinamento e riduzione dello spreco con l'obiettivo di contenere i rifiuti prodotti (continua riprogettazione del processo produttivo con obiettivo zero rifiuti);
- una valenza sociale, intesa come comportamento etico e come perseguimento di un obiettivo di crescita in coerenza con gli interessi della società e dell'ambiente, contribuendo al benessere delle comunità locali nel lungo periodo.

Il consolidamento di una agricoltura sostenibile non può prescindere, nell'ambito del settore dei cereali, da una corretta buona pratica di concia liquida industriale.

Il seme conciato è la soluzione più avanzata all'esigenza di un minor impatto ambientale, alla più efficace protezione della nuova piantina al momento del suo insediamento, che, a seconda dei principi attivi impiegati, può prolungarsi durante le successive fasi di sviluppo.

Le società agrochimiche dimostrano un vivo interesse verso questa tecnologia innovativa e continuano a sviluppare nuovi prodotti con crescente contenuto di servizi per l'industria sementiera e per i cerealicoltori.

Le società sementiere che aderiscono a CONVASE possono vantare un percorso virtuoso che ha comportato innovazioni significative nel dosaggio e nell'applicazione del conciante con importanti investimenti e l'adozione di diagrammi di lavoro che hanno prodotto miglioramenti sostanziali in termini di efficienza/efficacia del trattamento di concia del seme.

CONVASE intende proseguire il percorso di qualificazione dell'attività sementiera degli associati attraverso due nuove iniziative:

1) l'implementazione delle procedure necessarie per la corretta gestione dei prodotti concianti da parte degli associati. L'analisi del sistema e delle procedure di concia degli associati ha consentito la stesura di un corpo coerente di consigli relativi ad una dotazione minima di attrezzature, adeguati alle diverse soluzioni organizzative, e la generalizzazione delle procedure più significative al fine del controllo dei punti critici e per l'adozione di adeguate azioni correttive che garantiscano una buona concia, un più proficuo rapporto con gli interlocutori esterni sulla sicurezza e sostenibilità, e le direttrici di ulteriori miglioramenti. L'approdo è la presente elaborazione di: **Linee Guida per la buona pratica di concia dei cereali a paglia**.

2) La codifica degli obblighi da rispettare nel sistema di produzione del seme e nelle procedure di selezione al fine di dare maggior valore ad un rinnovato marchio CEREALI DI QUALITA' in grado di garantire la qualità del seme secondo gli standard che il Consorzio vorrà adottare, a partire da quelli minimi previsti dalla legge sementiera. Si sta definendo uno specifico protocollo ISO CONVASE con un insieme di norme tecniche volontarie denominato "**Disciplinare Cereali di Qualità**". Questo Disciplinare, una volta condiviso da tutti gli associati CONVASE, dovrà essere interamente applicato in caso di certificazione ufficiale volontaria di un associato. Nel caso invece un associato non intenda avvalersi della certificazione ufficiale, l'adesione al Consorzio sarà subordinata al rispetto di un livello minimo di requisiti/impegni che saranno specificati nel Regolamento interno del Consorzio. L'attuazione del Disciplinare, con le verifiche a rotazione presso le aziende sementiere associate, sarà affidata a una società esterna di consulenza/certificazione.

In un sistema produttivo sempre più competitivo ed attento alla qualità delle produzioni resta forte l'impegno del CONVASE e dei propri associati nei confronti di un'agricoltura più sostenibile.

Il Vicepresidente CONVASE
Presidente della Sezione "Qualità del seme e della concia"
Renzo Tabanelli

INDICE

Premessa 09

Normativa per lo svolgimento dell'attività sementiera 11

Regolamento (CE) n. 1107/2009 e Decreto legislativo n. 69/2014 13

Parte I - Ciclo di produzione e concia dei cereali a paglia 15

Ricevimento, pulizia e selezione delle sementi 15

La fase di concia 16

Etichettatura del seme conciato 18

Riconfezionamento del seme conciato 18

Parte II - Normativa sostanze chimiche pericolose e raccomandazioni per gli stabilimenti sementieri 33

Classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche pericolose 33

Valutazione del rischio chimico per la salute e la sicurezza 38

Raccomandazioni per concia e la prevenzione dei rischi 45

Ricevimento e deposito dei prodotti fitosanitari per la concia 45

Allegati

Allegato I - Frasi H "indicazioni di pericolo" per categoria 51

Allegato II - Frasi P "consigli di prudenza" per categoria 53

Allegato III - Dispositivi di Potezione Individuale (DPI) 57

Riferimenti normativi 65

PREMESSA

PREMESSA

Le presenti **Linee Guida per la buona pratica di concia dei cereali a paglia** si struttura in due parti.

Dopo una breve introduzione sulle norme che regolano l'attività sementiera, la prima parte analizza le diverse fasi del ciclo di produzione che si svolgono negli stabilimenti sementieri, individuando i requisiti strutturali, le norme comportamentali e le azioni di controllo e miglioramento del processo in grado di consentire sia la corretta gestione dei prodotti concianti, sotto il profilo della salute, della sicurezza degli operatori e dell' ambiente, sia la qualità del seme conciato.

I processi descritti e le corrispondenti valutazioni di rischio sono relativi alla lavorazione di sementi di cereali a paglia (frumento tenero, frumento duro, triticale e orzo).

La seconda parte della Linea Guida esamina la legislazione riguardante la classificazione dei prodotti chimici, importante per consentire una corretta valutazione dei rischi connessi all'impiego dei concianti negli stabilimenti sementieri, attività prevista dal Decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro.

In particolare, gli strumenti attraverso i quali ricavare le informazioni utili alla valutazione del rischio sono l'etichetta e la Scheda di Sicurezza.

Le indicazioni in etichetta dei preparati pericolosi, gruppo nel quale rientrano anche gli agrofarmaci, sono disciplinate dal Decreto legislativo n. 65/2003, mentre i contenuti delle Schede di Sicurezza sono disciplinati dal Regolamento (UE) n. 453/2010 che aggiorna l'Allegato II del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH - Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals).

Riguardo alla classificazione degli agenti chimici è opportuno ricordare che, dal 1° giugno 2017, terminato il periodo transitorio, sono a tutti gli effetti in vigore le regole in materia di etichettatura delle miscele previste dal regolamento CE n.1272/2008 (CLP).

NORMATIVA

NORMATIVA PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ SEMENTIERA

Il quadro normativo che regola l'attività sementiera comprende norme nazionali ed europee[1] .
Di seguito sono sintetizzati i contenuti delle norme principali con lo scopo di delineare:

- gli obblighi inerenti l'attività sementiera;
- le condizioni necessarie per l'immissione in commercio delle sementi;
- i requisiti di professionalità e la dotazione di attrezzature necessari per l'esercizio dell'attività sementiera.

A questo scopo si è fatto riferimento alle versioni consolidate delle norme, comprensive cioè delle modifiche e integrazioni intercorse dalla loro emanazione ad oggi. La norma nazionale di riferimento per il comparto sementiero è il **Decreto Legislativo 2 febbraio 2021, n. 20**, che ha sostituito aggiornandola la Legge 25 novembre 1971 n. 1096 e successive modifiche e integrazioni derivanti dal recepimento nel nostro Paese delle direttive europee.

Il D. Lgs. 20/2021 disciplina la produzione a scopo di commercializzazione e la commercializzazione dei prodotti sementieri costituiti da: sementi, tuberi, bulbi, rizomi e simili destinati alla riproduzione e alla moltiplicazione naturale delle piante (sono escluse sementi e prodotti sementieri di piante forestali, officinali, ornamentali).

I prodotti sementieri sono classificati in cinque gruppi in funzione della specie. I cereali a paglia, in particolare, appartengono al primo gruppo e sono distinti in due categorie:

1. semente di base e di generaqzioni precedenti (pre-base) - prodotta dal costitutore della varietà secondo norme di selezione che assicurano la conservazione in purezza delle varietà stesse;
2. semente certificata - derivata da prodotto appartenente alla categoria di base in prima o seconda riproduzione;

Le sementi di base e quelle certificate devono essere ufficialmente controllate e certificate. I produttori di sementi e di materiali di moltiplicazione appartenenti alla categoria di base sono tenuti a denunciare le coltivazioni istituite per la produzione di tale categoria di sementi al Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria, Centro di Difesa e Certificazione (C.R.E.A.- D.C). Inoltre, tutti i produttori di sementi devono garantire presso ciascuno stabilimento un sistema di tracciabilità in grado di annotare cronologicamente l'entrata e l'uscita di tutte le partite di prodotti sementieri, sia acquistate sia prodotte direttamente.

I produttori muniti di apposita autorizzazione possono sconfezionare e riconfezionare i prodotti sementieri presso lo stabilimento e i magazzini di deposito.

Condizioni per l'immissione in commercio

I prodotti sementieri, così come definiti dalla legge, possono essere commercializzati solo se:

- raggruppati in partite omogenee;
- confezionati in imballaggi chiusi muniti del **cartellino del produttore**, sia all'interno sia all'esterno o con l'indicazione del produttore apposta sull'imballaggio tramite scrittura indelebile;
- con l'indicazione del trattamento chimico riportata in etichetta o sull'involucro, per i prodotti sementieri sottoposti a trattamenti chimici (concia, confettatura);
- con eventuali indicazioni sulle caratteristiche varietali, agronomiche e sulle modalità di impiego;
- con l'indicazione sulla eventuale presenza di varietà geneticamente modificate per prodotti sementieri appartenenti a varietà OGM.

Inoltre, i prodotti sementieri delle categorie di base e certificata possono essere commercializzati solo se:

- appartenenti a varietà iscritte nei registri di varietà nazionali[2] o nel catalogo comune europeo (regolato dalla Direttiva 2002/53/CE);
- muniti del **cartellino dell'ente certificatore** incaricato dei controlli.

---

1. Per un elenco completo delle norme sulla attività sementiera è possibile consultare il sito https://www.crea.gov.it/web/difesa-e-certificazione/-/disciplina-sementiera-normative-nazionali

2. Sono istituiti presso il MIPAAF i registri nazionali di varietà per ciascuna coltura, in modo da permettere l'identificazione delle varietà stesse. Nei registri sono incluse anche varietà commercializzate con il loro nome e destinate a servire da componenti di linee inbred e ibridi. L'iscrizione al registro può essere chiesta dal costitutore della varietà o, in mancanza di questo, da un ente operante nel settore sementiero che offra garanzie del mantenimento in purezza della varietà.

Il D. Lgs. 20/2021 specifica i requisiti minimi in termini di purezza e germinabilità, i limiti di tolleranza di infestazioni e infezioni e la durata dell'efficacia della dichiarazione di germinabilità per ciascuna specie.

Le condizioni richieste per l'immissione in commercio sono sottoposte all'accertamento da parte del CREA - D.C. tramite controlli in campo, durante la manipolazione e conservazione e tramite analisi effettuate su campioni.

In caso di esito favorevole dei controlli l'Ente rilascia un certificato di analisi per ogni lotto e i cartellini ufficiali di certificazione. Le operazioni di visita in campo, campionamento, controllo di laboratorio, possono essere esercitate da personale dell'azienda sementiera previo accreditamento da parte del C.REA D.C. ed eseguite sotto sorveglianza ufficiale.

Infine, per le sementi importate dall'estero, l'immissione in commercio è consentita nel rispetto degli accordi internazionali e solo se queste sono esenti da infezioni o infestazioni di parassiti pericolosi. Essa è subordinata al rilascio di un certificato di importazione da parte del Servizio Fitosanitario.

Obblighi per l'esercizio dell'attività sementiera

L'esercizio dell'attività sementiera è subordinato al rilascio di una specifica autorizzazione (fanno eccezione gli agricoltori che cedono materiale sementiero alle ditte titolari di autorizzazione).

Con decreto 12 novembre 2009, il MIPAAF ha definito le procedure, i requisiti di professionalità, nonché le strutture e la dotazione minima di attrezzature necessarie per ottenere il rilascio dell'autorizzazione all'attività sementiera di produzione e commercializzazione. Coloro che intendano richiedere l'autorizzazione per l'esercizio dell'attività sementiera devono fare domanda al Servizio Fitosanitario Regionale competente che rilascia, entro 90 giorni, le autorizzazioni con l'indicazione della tipologia produttiva e la/e categorie di vegetali a cui si riferisce.

Requisiti di professionalità

I requisiti di professionalità per l'esercizio dell'attività sementiera sono i seguenti:

- iscrizione al Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. con comunicazione antimafia e possesso della partita I.V.A.;
- dimostrazione, direttamente o tramite una figura tecnica dell'azienda, del possesso delle adeguate conoscenze professionali sulle tecniche di produzione/selezione meccanica e sulla normativa sementiera e fitosanitaria relativa alle categorie vegetali per le quali si richiede l'autorizzazione. Tali conoscenze, descritte in un curriculum, si considerano acquisite se il responsabile tecnico ha:
    - esercitato per almeno 5 anni nel settore sementiero attività con responsabilità tecniche;
    - frequentato con esito favorevole un corso di formazione sulle tecniche di produzione e sulle normative fitosanitarie, il cui programma è stato approvato dal Servizio Fitosanitario Regionale;
    - superato con esito favorevole un colloquio presso il Servizio Fitosanitario Regionale sulle normative fitosanitarie e di commercializzazione delle sementi.

Strutture e attrezzature necessarie all'attività sementiera

Per il rilascio dell'autorizzazione occorre possedere strutture e mezzi idonei allo svolgimento dell'attività stessa; in particolare per i cereali a paglia (escluso il riso) le macchine e le attrezzature minime necessarie sono:

- tarara;
- cilindri alveolati;
- tavola gravimetrica o densimetrica.

Nel caso in cui le ditte sementiere esercitino altre attività (es. commercio di cereali, mangimi ecc.) le attrezzature e i locali destinati alla lavorazione delle sementi devono essere fisicamente separati da quelli destinati ad altre attività. Inoltre, devono disporre di locali o spazi idonei a mantenere le sementi isolate nel caso insorgano problemi fitosanitari.

(REGOLAMENTO (CE) N. 1107/2009 E DECRETO LEGISLATIVO N. 69/2014)

Disposizione sulle sementi conciate

Il **Regolamento 1107/2009** relativo **all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari,** entrato in vigore a giugno 2011, oltre a stabilire i criteri per l'approvazione delle sostanze attive e per il rilascio delle autorizzazioni dei prodotti fitosanitari da parte degli Stati membri, contiene disposizioni specifiche per le sementi conciate con prodotti fitosanitari. In particolare, l'articolo 49 stabilisce, al paragrafo 1, che gli Stati membri non possono vietare l'immissione sul mercato e l'impiego di sementi conciate con **prodotti fitosanitari autorizzati per tale uso in almeno uno Stato membro**.

Gli Stati membri possono adottare misure volte a limitare o vietare l'uso e la vendita delle sementi conciate (secondo le procedure definite all'art. 79, paragrafo 3), nel caso in cui vi siano motivi fondati per ritenere che le sementi conciate comportino un rischio grave per la salute umana, degli animali e dell'ambiente e tale rischio non possa essere contenuto in maniera soddisfacente (art. 49, paragrafo 2). La Commissione europea esamina le prove a giustificazione delle misure e può richiedere un parere all'EFSA (l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare).

Decreto legislativo 17 aprile 2014, n. 69

Il Regolamento, inoltre, prevede che i singoli Stati membri definiscano un sistema sanzionatorio per i trasgressori.

In tal senso, l'Italia ha emanato il **Decreto legislativo 17 aprile 2014, n. 69** recante la disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del Regolamento 1107/2009. In particolare, le sanzioni riguardano sia i titolari dell'autorizzazione all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari, sia gli utilizzatori degli stessi, compresi quindi gli stabilimenti di concia.

Per gli utilizzatori, infatti, sono previste sanzioni nei casi di utilizzo di prodotti fitosanitari:

- privi dell'autorizzazione: sanzione da 15.000 euro a 150.000 euro.
- privi del permesso al commercio parallelo: sanzione da 15.000 euro a 150.000 euro.
- la cui composizione chimica è differente rispetto a quella autorizzata dall'autorità competente: sanzione da 15.000 euro a 150.000 euro.
- in caso di violazione degli obblighi in materia di periodo di tolleranza per lo smaltimento delle scorte: sanzione da 1.000 euro a 10.000 euro.

L'articolo 15 del suddetto Decreto, inoltre, sostituisce l'articolo 23 del Decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194 (Attuazione della direttiva 91/414/CEE in materia di immissione in commercio di prodotti fitosanitari), stabilendo che gli utilizzatori di prodotti fitosanitari che non rispettano l'obbligo di conservarli correttamente in conformità a tutte le indicazioni e le prescrizioni riportate nell'etichetta, sono soggetti al pagamento della sanzione amministrativa da 1.000 euro a 6.500 euro.

PARTE I

PARTE I - CICLO DI PRODUZIONE E CONCIA DEI CEREALI A PAGLIA

Ricevimento, pulizia e selezione delle sementi

Le fasi di ricevimento e lavorazione (pulizia e selezione) delle sementi provenienti dalle aziende agricole di moltiplicazione rappresentano una fase cruciale per la qualità del prodotto finito. In questa fase infatti si influisce sulla qualità della semente in termini di purezza, omogeneità e riduzione della polverosità, attraverso la pulizia e la selezione in base alle dimensioni e al peso specifico.

Un seme pulito prima della concia è presupposto fondamentale per ridurre la polverosità del seme conciato.

Infatti, nel processo di concia, le particelle di polvere vengono trattate come il seme, finendo per generare micro-particelle di prodotto conciante mescolate ai semi trattati. Queste particelle finiscono poi per generare le polveri che in campo possono aumentare l'esposizione degli operatori al fitofarmaco e la diffusione nell'ambiente del principio attivo.

Occorre poi sottolineare che la polverosità del seme conciato è presupposto anche per una concia di cattiva qualità dato che il principio attivo intercettato dalle polveri è di fatto sottratto alla difesa del seme.

Ricevimento delle sementi

Al ricevimento delle sementi in stabilimento viene fatto un **campionamento** per ogni lotto (corrispondente ai mezzi di carico) e una **analisi** per determinare le impurità, l'umidità e il peso specifico del seme. I risultati di queste analisi sono utili anche per definire la taratura delle attrezzature per la pulizia e la selezione delle sementi.

Il prodotto viene ritirato con una umidità massima del 14% e nella maggior parte dei casi è sottoposto all'operazione di pre-pulitura prima dello stoccaggio in magazzino.

Disinfestazione delle sementi

Il seme viene disinfestato da potenziali insetti nocivi con prodotti chimici od altre metodologie nella fase di primo stoccaggio o all'atto della movimentazione allo scarico nello stabilimento di selezione.

Pulizia delle sementi

Lo scopo di queste lavorazioni è di allontanare le impurità e le polveri e di selezionare la semente per ottenere lotti omogenei per dimensione e qualità.

Il primo stadio di pulizia serve per allontanare le polveri, le pietre e altre impurità grossolane. Gli stadi successivi eliminano i semi di piante infestanti e i semi rotti o troppo piccoli della specie selezionata.

Selezione delle sementi e controllo

Successivamente si completa la selezione della semente secondo il peso specifico con attrezzature che possono agire per gravità (tavola gravimetrica) o per densità (tavola densimetrica). In alcune condizioni è previsto un passaggio con la selezione ottica.

In queste fasi di lavorazione deve essere prestata particolare attenzione alla pulizia e alla taratura delle attrezzature per garantire un livello di qualità soddisfacente. Occorre pertanto un controllo da parte di operatori esperti sull'andamento delle operazioni.

La taratura e il controllo delle attrezzature sono importanti anche per non causare danni al seme originati da urti violenti contro le superfici e i componenti degli impianti.

Aspetti per la sicurezza dei lavoratori

L'area di ricevimento delle sementi è esposta di frequente a condizioni di elevata polverosità, soprattutto nelle fasi di immissione del prodotto consegnato nella buca di scarico.

La polverosità è presente anche nell'aria della zona di pulizia e selezione a causa della movimentazione cui è sottoposto il prodotto.

In queste aree è importante curare bene la ventilazione e il posizionamento del personale, possibilmente sopravvento rispetto alle zone più esposte alla polvere. Dove possibile occorre posizionare aspiratori d'aria.

Gli addetti dovranno avere cura di indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) necessari: tuta, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali, maschera con filtro.

Stoccaggio delle sementi

Dopo la pulizia e la selezione, le sementi possono essere stoccate oppure essere avviate direttamente alla fase di concia. Nel primo caso le condizioni di stoccaggio devono garantire la buona conservazione delle sementi. Per questo deve avvenire in celle o silos preventivamente puliti, inaccessibili da fonti esterne di contaminazione. Nel caso in cui lo stoccaggio si prolunghi (oltre un mese) occorre procedere a controlli periodici dello stato di conservazione del prodotto (prelievo di campioni, loro osservazione, misurazione dell'umidità e della temperatura). Se necessario occorre intervenire per prevenire attacchi di parassiti con azioni di ventilazione forzata, ricircolo o con prodotti disinfestanti.

La fase di concia

Posizionamento dei prodotti per il trattamento

La fase di concia inizia con il posizionamento dei prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti (coloranti, adesivanti, ecc.) da utilizzare nell'area a loro destinata e la preparazione dei collegamenti per poter rendere i prodotti utilizzabili dall'impianto. In questa fase occorre evitare situazioni di pericolo di contaminazione per gli operatori e sversamenti nell'ambiente di lavoro con dispersione di prodotto.

Per questo occorre innanzitutto consultare le **schede di sicurezza** dei prodotti che vengono manipolati, dotarsi dei DPI prescritti e maneggiare le confezioni e i serbatoi con estrema cautela, in particolare nella fase di apertura delle confezioni e dei serbatoi.

L'area in cui i prodotti vengono posizionati dovrà essere sagomata in modo da contenere eventuali perdite accidentali di prodotto, in caso non si possa provvedere altrimenti è possibile utilizzare piccoli bacini di contenimento.

Particolare attenzione va posta ai raccordi tra le confezioni e le tubazioni di aspirazione. In particolare è opportuno dotarsi di raccordi a tenuta stagna. Le condutture che portano l'acqua per la preparazione della miscela dovrebbero essere dotate di valvole anti-ritorno e i rubinetti dovrebbero essere muniti di filtri per le impurità particellari.

In caso di sversamenti accidentali occorre operare come indicato nella scheda di sicurezza dei prodotti alla (Sezione 6).

Per indicazioni particolari vedere la procedura riportata nel capitolo sul ricevimento e stoccaggio dei prodotti fitosanitari utilizzati per la concia.

Calibrazione dell'impianto

Prima di procedere con la concia vera e propria del lotto di seme occorre verificare lo **stato di calibrazione** dell'impianto di concia.

Per questo occorre riferirsi alla documentazione specifica fornita dall'impresa fornitrice.

Questa fase deve essere condotta da personale esperto, dotato dei DPI prescritti, prestando molta attenzione alle procedure e alle misure previste per confermare il funzionamento corretto dell'attrezzatura.

La concia

La fase di concia deve essere oggetto di controllo da parte di personale esperto per verificare la correttezza dei parametri di funzionamento dell'attrezzatura ed anche per prevenire eventuali dispersioni di prodotto conciato o di miscela per il trattamento.

Il personale deve essere dotato dei DPI prescritti.

Tutta l'area dell'impianto di concia (area di collocamento dei serbatoi di prodotto, impianto di concia, deposito

temporaneo seme conciato) deve essere dotata di adeguata ventilazione e, se possibile, di impianto di aspirazione forzata dell'aria munito di appositi filtri.

In caso di dispersione accidentale di prodotto conciato è possibile recuperarlo se non è stato sottoposto a situazioni che possono averne compromesso la qualità (contatto con acqua, con terra, con superfici sporche o miscela con altri semi di diversa natura), diversamente occorre procedere allo smaltimento come rifiuto nel rispetto della normativa.

Controlli sul seme conciato

Nella conduzione della fase di concia, come già accennato, sono importanti i controlli visivi in linea sul funzionamento dell'impianto, sul rispetto e sull'omogeneità della colorazione caratteristica del seme conciato, su possibili dispersioni di prodotto conciante o di semi.

Il seme conciato può essere sottoposto a ulteriori controlli a garanzia della qualità e della sicurezza di uso per gli operatori e per l'ambiente.

Gli stabilimenti che aderiscono al CONVASE vengono sottoposti nel corso di ciascuna campagna al prelievo di campioni di sementi conciate, sui quali sono effettuate analisi per verificare la concentrazione di principio attivo applicato al seme, onde rispettare le dosi consigliate necessarie per un livello di protezione ottimale del seme.

Si è già detto della pericolosità della polverosità del seme conciato. Polveri contenenti il principio attivo destinato alla protezione del seme sono causa potenziale di una concia di minore qualità (dispersione del principio attivo) e di più facile contaminazione ambientale e degli operatori impegnati nei vari livelli della filiera (compresi gli utilizzatori finali).

Movimentazione e confezionamento del seme conciato

Il seme conciato viene movimentato a valle dell'impianto di concia con sistemi di trasporto a nastro e/o a tazze per poi essere immesso in celle di deposito temporaneo oppure in contenitori adatti per la consegna di grandi partite di prodotto ai clienti (big bag da 1.000 kg).

In entrambi i casi, la fase di movimentazione viene progettata per consentire una rapida asciugatura del prodotto e una buona adesione della concia ai semi.

I prodotti usati per la concia hanno tuttavia caratteristiche diverse, soggette a continue innovazioni. Pertanto è molto importate che personale esperto valuti il risultato del processo di concia ed eventualmente modifichi i tempi di "riposo" del seme conciato prima del confezionamento per consentire una adeguata asciugatura del prodotto.

La fase di confezionamento in sacchi di diversa capacità viene di solito effettuata da attrezzature automatiche che dovrebbero essere opportunamente schermate e dotate di impianto di aspirazione. In questa fase infatti si sviluppano facilmente polveri cariche di principio attivo, in relazione anche alle caratteristiche dei formulati utilizzati.

Anche per questa ragione è importante anche in questa fase l'uso dei DPI, in particolare delle maschere dotate di appositi filtri.

Nelle fasi di movimentazione e confezionamento si possono verificare dispersioni di semente conciata. Anche in questo caso si può procedere come già descritto per il processo di concia: recupero del prodotto che non ha subito alterazioni o smaltimento come rifiuto.

Ambienti

Una considerazione importate meritano le caratteristiche dei locali in cui avviene la concia. Questi locali devono essere sufficientemente spaziosi per contenere gli impianti, i contenitori dei prodotti per la concia e i depositi del seme conciato, devono consentire una adeguata ventilazione ma devono garantire una buona separazione dall'ambiente esterno per non consentire fuoriuscite di prodotto, seme conciato o aerosol ricchi di principio attivo.

Per questo tali ambienti, come si è detto, devono preferibilmente avere un impianto di aspirazione forzata dotato di appositi filtri che andranno periodicamente smaltiti come rifiuti secondo le normative vigenti.

Etichettatura del seme conciato

Norme sull'etichettatura delle sementi

Per il confezionamento e l'etichettatura del seme conciato si applicano ovviamente le leggi che riguardano la messa in commercio dei prodotti sementieri. La normativa nazionale di base è rappresentata dal Decreto Legislativo 2 febbraio 2021, n. 20.

In particolare le sementi possono essere immesse in commercio solo se: confezionate in involucri o imballaggi chiusi; muniti all'esterno del CARTELLINO DEL PRODUTTORE, spesso sostituito dalle indicazioni prescritte stampate sulla confezione e, nei casi previsti (sementi di base o certificate), del CARTELLINO UFFICIALE. Il **CARTELLINO UFFICIALE** certifica l'avvenuto controllo da parte dell'Organismo ufficiale responsabile (in Italia, il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali che opera attraverso l'ex-Ente Nazionale Sementi Elette, ora CREA- D.C..) e la conformità del prodotto alle norme.

Il **CARTELLINO DEL PRODUTTORE** riporta varie **INDICAZIONI,** tra cui: specie e varietà o ecotipo o tipo, anno di produzione, purezza specifica, germinabilità con relativa data di determinazione, eventuali trattamenti chimici.

Indicazioni specifiche per le sementi conciate

In aggiunta, per le sementi conciate esistono alcune norme specifiche dettate dall'art. 49, par. 4, del Regolamento UE 1107/2009.

In particolare l'etichetta e i documenti di accompagnamento delle sementi conciate comprendono la denominazione del prodotto fitosanitario con il quale le sementi sono state conciate, la o le denominazioni della o delle sostanze attive presenti nel prodotto, le frasi tipo per le precauzioni da prendere in base alla loro classificazione (vedi sezione su Classificazione ed Etichettatura delle sostanze chimiche pericolose) e, se del caso, le misure di mitigazione del rischio indicate nell'autorizzazione per tale prodotto.

Riconfezionamento del seme conciato

Riconfezionamento

Pratica comune degli stabilimenti di concia è quella di riconfezionare il seme conciato. Nella maggior parte dei casi ciò si verifica sulle partite invendute rimaste in giacenza in magazzino a fine stagione. Le confezioni di semente conciata sono riaperte e rilavorate (pulite e confezionate) e su di un campione di esse si verifica la germinabilità. Altri casi in cui è necessario riconfezionare possono essere dovuti ad un non corretto confezionamento, alla presenza di sacchi non conformi, difettosi o danneggiati o ad operazioni di etichettatura errate.

Aspetti per la sicurezza dei lavoratori

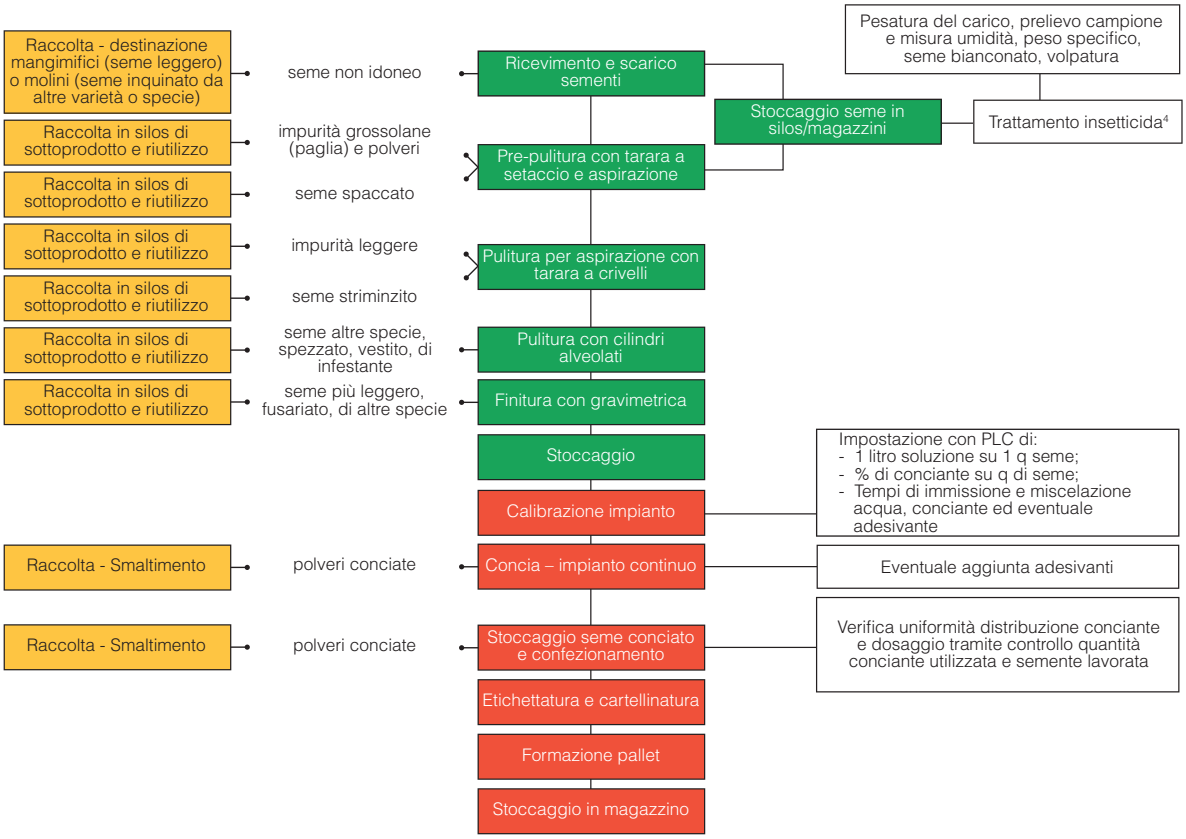
L'operazione di apertura dei sacchi e svuotamento nelle tramogge è svolta manualmente dagli operatori e deve essere condotta in maniera tale da ridurre il più possibile la dispersione di polveri trattate nell'ambiente e l'esposizione degli operatori stessi.

Per questo motivo nelle aree dove è svolta questa operazione è importante curare bene la ventilazione e il posizionamento del personale, possibilmente sopravvento rispetto alle zone più esposte alla polvere. Se l'operazione è effettuata in locali questi devono avere aspiratori o sistemi di aspirazione in grado di intercettare la polvere. In ogni caso durante l'operazione gli operatori devono dotarsi dei Dispositivi di Protezione Individuale idonei.

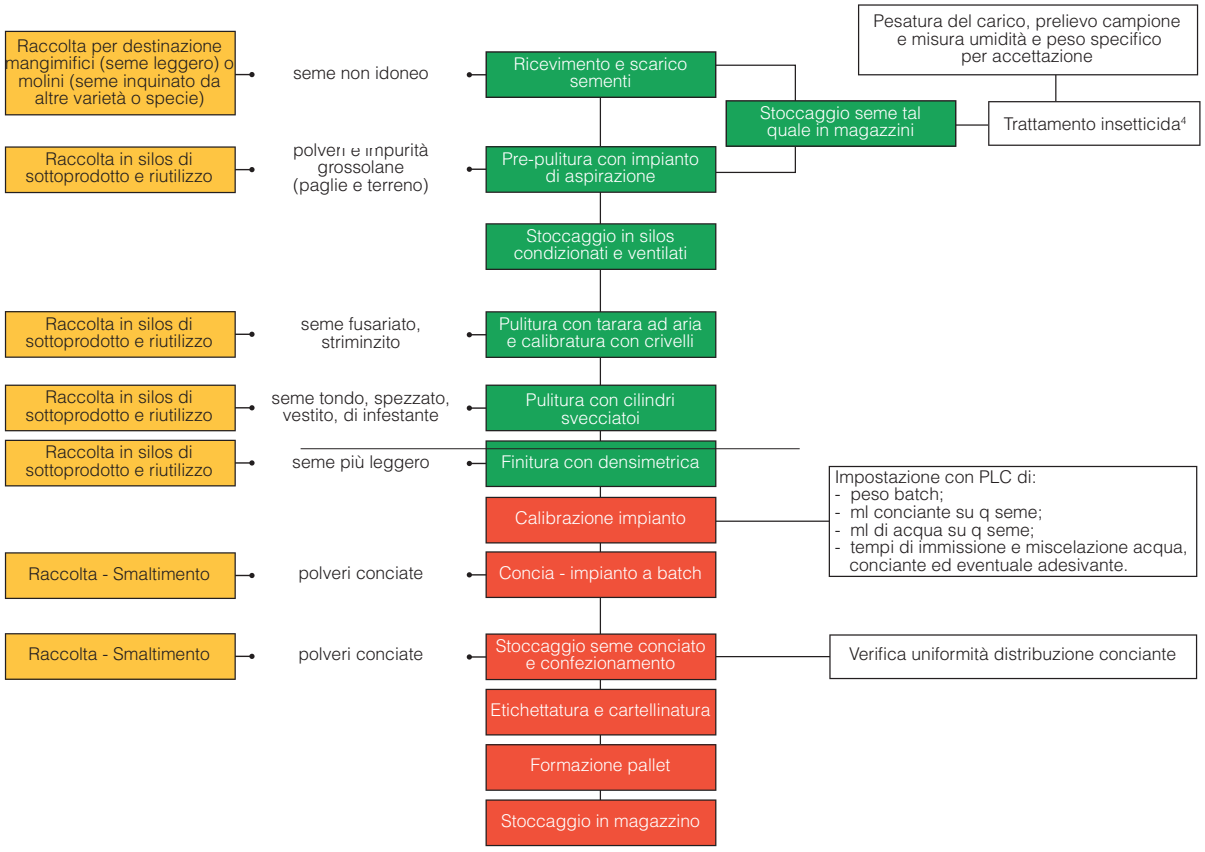
Per ridurre il problema della dispersione delle polveri al momento del riconfezionamento occorre privilegiare l'utilizzo di prodotti fitosanitari a ridotta polverosità o, quando possibile, di pellicolanti che favoriscono l'adesione del prodotto fitosanitario alla cariosside. In caso di dispersione accidentale di semente conciata è possibile recuperarla se la sua qualità non è stata compromessa, diversamente occorre procedere allo smaltimento come rifiuto nel rispetto della normativa.

Allo stesso modo i sacchi vuoti devono essere smaltiti come rifiuti speciali pericolosi secondo la normativa vigente.

Ciclo produttivo di impianto di concia continuo



Ciclo produttivo di impianto di concia a batch (discontinuo)



4. Il trattamento insetticida è effettuato o al ricevimento della semente o allo stoccaggio o durante la movimentazione della semente verso lo scarico nell'impianto di selezione.

A completamento di questa prima parte, nella Tabella 2, per ogni fase del ciclo produttivo, sono sintetizzati:

- gli **aspetti critici** connessi alla manipolazione dei prodotti concianti;
- le **modalità preventive** da attuare per evitare tali criticità sia rispetto alla salute e sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente sia rispetto alla qualità del processo di concia e del seme conciato;
- le **azioni correttive** da mettere in atto qualora le situazioni di rischio si verifichino.

Per facilitare l'operatività le modalità preventive sono state a loro volta suddivise in due tipologie:

1. dotazioni strutturali impiegate nello stabilimento (es. sistemi di aspirazione aria con filtri, condutture acqua con valvole anti-ritorno),
2. procedure operative di routine attuate dagli operatori durante il processo di lavorazione.

La schematizzazione ha lo scopo di agevolare l'individuazione delle modalità operative per una corretta gestione della qualità del processo di concia e, qualora necessario, gli investimenti utili al miglioramento del processo e alla sicurezza degli operatori e dell'ambiente.

Tabella 2 – Procedure e indicazioni per la concia dei cereali a paglia

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive
		Dotazioni strutturali	**Procedure**	**Dotazioni strutturali**	**Procedure**	
Ricevimento semente	**Rottura semi**				1. Movimentare le sementi con attenzione. 2. Prelievo campione e controllo umidità, peso specifico, stato sanitario.	
	Esposizione dell'operatore alle polveri		1. Formare operatori e dotarli dei DPI adeguati.	1. Dotazione di un impianto di pre-pulitura per aspirazione con filtro di abbattimento delle polveri.		

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure	
Stoccaggio semente	Contamina-zione della semente nei silos di stoccaggio				1. Effettuare pulizia silos stoccaggio.	
	Cattiva conservazione della semente				1. In caso di stoccaggi prolungati, prelievo e osservazione periodica campioni di semente. 2. Misurazione umidità e temperatura silos stoccaggio.	
	Attacchi di parassiti			1. Eventuale dotazione di attrezzature per ventilazio-ne forzata o ricircolo aria. 2. Sistema di distribuzione di prodotti insetticidi	1. Applicazione prodotti disin-festanti.	

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive					
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure						
Ricevimento prodotti fitosanitari per la concia	**Rottura dei contenitori di prodotto fitosanitario. Contaminazione ambiente e operatori**	1. Per lo scarico utilizzare attrezzature adeguate.	1. Prestare attenzione nelle fasi di scarico. 2. Formare operatori e dotarli dei DPI adeguati.		1. Consultare etichetta e Scheda di Sicurezza prodotto fitosanitario	1. Dotare operatori dei DPI adeguati.	2. Raccogliere prodotto disperso e operare secondo la scheda di sicurezza dei prodotti (Sezione 6).	3. Utilizzare materiale assorbente o vermiculite per tamponare dispersioni prodotto liquido.	4. Riporre prodotto raccolto in contenitori di plastica opportunamente etichettati.	5. Smaltire i rifiuti secondo la normativa vigente.	6. Avvisare le Autorità competenti in caso di contaminazione ambientale.
Stoccaggio prodotti fitosanitari per la concia	**Rottura dei contenitori di prodotto fitosanitario**	1. Dotare il locale con vasche per il contenimento di sversamenti di prodotto oppure dotare il locale di pavimento impermeabile e isolato da rete fognaria.	1. Movimentare prodotti fitosanitari con attenzione. 2. Posizionare cartellonistica e informazione dei pericoli.			1. Dotare operatori dei DPI adeguati.	2. Raccogliere prodotto disperso e operare secondo la scheda di sicurezza dei prodotti (Sezione 6).	3. Utilizzare materiale assorbente o vermiculite per tamponare dispersioni prodotto liquido.	4. Riporre prodotto raccolto in contenitori di plastica opportunamente etichettati.	5. Smaltire i rifiuti secondo la normativa vigente.	

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure	
Pulizia e selezione sementi	Presenza di impurità e polveri e potenziale rottura durante la lavorazione	1. Impiegare macchinari in grado di aspirare e trattenere le polveri.	1. Garantire la pulizia e la manutenzione degli impianti.	1. Utilizzare attrezzature che evitino la rottura dei semi.		1. Rilavorare le sementi per eliminare impurità e polveri in eccesso.
	Esposizione dell'operatore alle polveri		1. Posizionare personale sopravvento rispetto alle zone più esposte alla polvere. 2. Smaltire correttamente il materiale raccolto. 3. Formare operatori e dotarli dei DPI adeguati.			

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive				
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure					
Posizionamento prodotti per la concia e preparazione miscela	**Dispersione prodotto fitosanitario e contaminazione ambiente e lavoratori**	1. Utilizzare raccordi a tenuta stagna per collegare confezioni prodotti fitosanitari e tubazioni di aspirazione. 2. Dotare condutture carico acqua di valvole anti-ritorno. 3. Dotare rubinetti dell'acqua di filtri per la raccolta di impurità.	1. Formare operatori e dotarli dei DPI adeguati. 2. Dotare il responsabile della produzione di autorizzazione per l'acquisto e l'utilizzo dei prodotti fitosanitari (Patentino)		1. Leggere etichetta e Scheda di Sicurezza del Prodotto fitosanitario. 2. Maneggiare le confezioni prodotti fitosanitari con cautela in fase di apertura.	1. Dotare operatori dei DPI adeguati.	2. Raccogliere prodotto disperso e operare secondo la scheda di sicurezza dei prodotti (Sezione 6).	3. Utilizzare materiale assorbente o vermiculite per tamponare dispersioni prodotto liquido.	4. Riporre prodotto raccolto in contenitori di plastica opportunamente etichettati.	5. Smaltire i rifiuti secondo la normativa vigente.
	Sovradosaggio/ Sotto-dosaggio			1. Dotarsi di impianti che eseguono in automatico dosaggio e miscelazione prodotti per la concia.	1. Attenersi ai dosaggi riportati in etichetta dalle ditte produttrici. 2. Utilizzare strumenti di misura tarati.	1. Rilavorare la miscela in modo da raggiungere la dose corretta.				

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure	
Taratura attrezzature/ Calibrazione impianto	**Distribuzione del coretto dosaggio del prodotto fitosanitario**		1. Formare operatori e dotarli dei DPI adeguati.	1. Dotarsi di impianti che eseguono in automatico la fase di taratura. (es. PLC per impostazione automatica dei dosaggi). 2. Dotare l'impianto di bilancia elettronica per la pesatura del seme da conciare (più precise del bilanciere volumetrico). 3. Dotare l'impianto di pompe peristaltiche (più precise delle pompe a vite).	1. Attenersi alla documentazione specifica fornita dall'impresa costruttrice. 2. Utilizzare strumenti di misura puliti e tarati. 3. Ripetere la taratura dell'impianto prima della concia con un nuovo prodotto fitosanitario[3]. 4. Negli impianti continui effettuare una concia di "prova" su un quantitativo minimo di seme.	

3. Negli impianti continui dotati di PLC impostazione della quantità di soluzione conciante per q.le di seme (quantità conciante, acqua, eventuali adesivanti), e, se necessario, di altri parametri dell'impianto (es. velocità nastro trasportatore). Negli impianti discontinui impostazione del peso del batch, della quantità di soluzione conciante per q.le seme e dei tempi di immissione e miscelazione della soluzione conciante nella camera di concia.

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive					
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure						
Concia seme	**Distribu-zione non omogenea del prodotto conciante**		1. Formare operatori e dotarli dei DPI adeguati.	1. Dotare l'impianto di concia di flussostato elettronico o di sistema analogo per la verifica istantanea del flusso nei tubi che portano prodotto fitosanitario alla camera di concia.	1. Controllo visivo dell'operatore adeguatamen-te formato sull'uniformità della concia.						
Concia seme	**Dispersione del prodotto conciante/ seme conciato nell'ambiente di lavoro e contami-nazione dei lavoratori**	1. Dotare area di concia di impianti di ventilazione e di aspira-zione forzata dell'aria mu-niti di appositi filtri. 2. Dotare l'impianto di pompe peristaltiche autoadescanti per lo svuota-mento dei tubi che portano prodotto fito-sanitario.	1. Al momento del cambio del prodotto fitosanitario raccogliere e smaltire i rifiuti even-tualmente generati e raccogliere le acque utilizza-te per la pulizia in contenitori dedicati.		1. Verificare correttezza parametri di funzionamen-to attrezzatura. 2. Effettua-re pulizia e manutenzione macchinari. 3. Se possibile utilizzare adesivanti nella miscela di concia per favorire il fissaggio del prodotto fitosanitario alla semente.	1. Dotare operatori dei DPI adeguati.	2. Raccogliere prodotto disperso e operare secondo la scheda di sicurezza dei prodotti (Sezione 6).	3. Utilizzare materiale assorbente o vermiculite per tampona-re dispersioni prodotto liquido.	4. Recuperare prodotto conciato la cui qualità non è stata compromes-sa dal contat-to con altri materiali (acqua, terra, superfici sporche).	5. Riporre prodotto raccolto in contenitori di plastica opportuna mente etichettati. Smaltire il prodotto conciato come rifiuto secondo la normativa vigente se la sua qualità è compro-messa	

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive		
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure			
Movimentazione e confezionamento seme conciato	**Sviluppo di polveri con P.A.**		1. Dotare gli operatori dei DPI adeguati.					
	Sovradosaggio/ sotto-dosaggio				1. Controllare la quantità prodotto fitosanitario e quantità di semente conciata e corrispondenza con dosaggio indicato nel disciplinare "Cereali di qualità". 2. Negli impianti continui verificare la corrispondenza fra peso della semente rilevato dal nastro trasportatore e peso della semente confezionata	1. Rilavorazione della semente.	2. Negli impianti continui effettuare una nuova concia di "prova".	
	Dispersione di seme conciato nell'ambiente di lavoro e contaminazione degli operatori	1. Dotare le attrezzature automatiche di confezionamento di schermatura e di impianto di aspirazione e filtri idonei.	1. Effettuare pulizia e manutenzione macchinari. 2. Formare operatori e dotarli dei DPI adeguati.			1. Dotare gli operatori dei DPI adeguati.	2. Recuperare semente conciata la cui qualità non è stata compromessa dal contatto con altri materiali (acqua, terra, superfici sporche).	3. Riporre prodotto raccolto in contenitori di plastica opportunamente etichettati. Smaltire la semente conciata come rifiuto secondo la normativa vigente se la sua qualità è compromessa.

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive		
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure			
Etichettatura	**Dispersione del seme conciato**		1. Formare operatori e dotarli dei DPI adeguati.		1. Movimentare i sacchi in modo accurato. 2. Effettuare pulizia e manutenzione macchinari.	1. Dotare gli operatori dei DPI adeguati.	2. Recuperare semente conciata la cui qualità non è stata compromessa dal contatto con altri materiali (acqua, terra, superfici sporche).	3. Riporre prodotto raccolto in contenitori di plastica opportunamente etichettati. Smaltire la semente conciata come rifiuto secondo la normativa vigente se la sua qualità è compromessa.

FASI CICLO PRODUTTIVO	Aspetti critici	Modalità preventive per sicurezza lavoratori e ambiente		Modalità preventive per qualità di processo/prodotto		Azioni correttive		
		Dotazioni strutturali	Procedure	Dotazioni strutturali	Procedure			
Riconfeziona-mento	Dispersione di polveri nell'ambiente di lavoro		1. Posizionare personale sopravvento rispetto alle zone più esposte alle polveri. 2. Dotare gli operatori dei DPI adeguati.					
	Dispersione seme conciato				1. Manipolare con attenzione i sacchi in fase di apertura e svuotamento	1. Dotare operatori dei DPI adeguati.	2. Recuperare semente conciata la cui qualità non è stata compromes-sa dal contat-to con altri materiali (acqua, terra, superfici sporche).	3. Riporre prodotto raccolto in contenitori di plastica op-portunamen-te etichettati. Smaltire la semente con-ciata come ri-fiuto secondo la normativa vigente se la sua qualità è compro-messa.

PARTE II

PARTE II -NORMATIVA SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE E RACCOMANDAZIONI PER GLI STABILIMENTI SEMENTIERI

Classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche pericolose

La classificazione e l'etichettatura dei preparati pericolosi, categoria nella quale rientrano anche gli agrofarmaci, segue quanto previsto dal Regolamento (CE) n.1272/2008 entrato pienamente in vigore il 1° giugno 2017 dopo un periodo transitorio. Il Regolamento si applica a tutte le sostanze o miscele compresi i principi attivi dei prodotti fitosanitari e biocidi. Le sostanze sono classificate ed etichettate conformemente ai nuovi criteri a partire dal 1° dicembre 2010, le miscele a partire dal 1° giugno 2015, a parte quelle già immesse sul mercato prima di tale data per le quali i nuovi criteri sono cogenti dal 1° giugno 2017. Sono abrogate le Direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE.

La conoscenza delle proprietà pericolose degli agenti chimici presenti nel luogo di lavoro è indispensabile per una corretta valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Pertanto, il criterio generale è basato sull'**identificazione del pericolo** e non del rischio. Mentre il **pericolo** si definisce come il potenziale di una sostanza o miscela di provocare effetti avversi in base alle proprietà intrinseche, il concetto di rischio è ancorato alla probabilità che si verifichi un determinato effetto avverso a seguito dell'esposizione ad una sostanza o miscela pericolosa.

Le informazioni sulla pericolosità degli agenti chimici sono contenute nell'etichetta presente sugli imballaggi dei prodotti e nella scheda di sicurezza.

Mentre l'etichettatura è destinata all'utilizzatore per avvertire della presenza di un pericolo e delle necessità di evitare l'esposizione e i rischi che ne risulterebbero, la scheda di sicurezza concettualmente ha come destinatario i datori di lavoro per l'uso professionale.

La classificazione descrive il tipo e la severità dei pericoli intrinseci di sostanze o miscele in riferimento alla salute umana o all' ambiente.

Il **Regolamento CE n. 1272/2008**, l'attuale sistema di classificazione ed etichettatura dei preparati pericolosi, prevede **3 categorie di pericolo** (fisico, salute, ambiente) per ciascuna delle quali sono definite diverse **classi di pericolo**:

- 16 classi di pericolo fisico,
- 10 classi di pericolo per la salute umana,
- 1 classe di pericolo per l'ambiente e una classe supplementare per le sostanze pericolose per lo strato di ozono.

Con la nuova legislazione, le precedenti frasi di rischio (R) sono state sostituite dalle **indicazioni di pericolo (H**), mentre i **consigli di prudenza** sono attualmente indicati con la **lettera P**, anziché con la lettera S.

INIDICAZIONI DI PERICOLO (H)	CONSIGLI DI PRUDENZA (P)
H 2 > Pericolo fisico	P 1 > Generale
H 3 > Pericolo per la salute	P 2 > Prevenzione
H 4 > Pericolo per l'ambiente	P 3 > Reazione
	P 4 > Conservazione
	P 5 > Smaltimento

Etichetta: cosa contiene

Riguardo all'etichetta, il suo contenuto consente di ottenere informazioni relative a:

- **identificazione del prodotto chimico**,
- **identificazione del produttore o fornitore**,
- **pericolosità intrinseca del prodotto dovuta alle sue proprietà o effetti.**

Riguardo all'ultimo punto, i prodotti chimici sono classificati in base ad alcune categorie di pericolosità presentate nell'etichetta attraverso una combinazione di simboli e indicazioni di pericolo.

Sono definite tre classi di pericolo:

- pericoli fisici;
- pericoli per la salute umana;
- pericoli per l'ambiente.

Con riferimento ai pericoli fisici si descrivono **16 categorie di pericolo:**

- esplosivi,
- gas infiammabili,
- aerosol infiammabili,
- gas sotto pressione,
- liquidi infiammabili,
- solidi infiammabili,
- sostanze e miscele autoreattive,
- liquidi piroforici,
- solidi piroforici,
- sostanze e miscele autoriscaldanti,
- sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili,
- liquidi comburenti,
- solidi comburenti,
- perossidi organici,
- corrosivo per i metalli.

Riguardo ai pericoli per la salute umana sono definite **10 categorie di pericolo**:

- tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione),
- corrosione/irritazione cutanea,
- gravi lesioni / irritazione oculare,
- sensibilizzazione respiratoria e cutanea,
- mutagenicità sulle cellule germinali,
- cancerogenicità,
- tossicità per la riproduzione,
- tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola,
- tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta,
- pericolo in caso di aspirazione.

Riguardo ai pericoli per l'ambiente sono definite **2 classi di pericolo**:

- pericoloso per l'ambiente acquatico – acuto,
- pericoloso per l'ambiente acquatico cronico,

più una classe supplementare per le sostanze pericolose per lo strato di ozono.

Sull'etichetta figurano le indicazioni di pericolo (frasi H) pertinenti ed afferenti a ciascuna categoria di pericolo assegnata alla sostanza o miscela pericolosa, definite conformemente all'allegato III del Reg. 1272/2008. Le indicazioni di pericolo sono identificate dalla lettera H seguita da un codice ternario, ed eventualmente da una o più lettere.

I consigli di prudenza (frasi S) sono enunciati sulla base delle indicazioni di pericolo e dell'impiego o degli impieghi previsti o identificati della sostanza o miscela e conformemente all'allegato IV del suddetto regolamento.

I consigli di prudenza possono essere di carattere generale, di prevenzione, di reazione, di conservazione e di smaltimento.

Etichette prodotti concianti

I **prodotti concianti** autorizzati dal disciplinare "Cereali di qualità" del Convase presentano le **categorie di pericolo** di seguito descritte con i relativi **simboli**.

PERICOLO	CATEGORIA DI PERICOLO	PITTO GRAMMA	INDICAZIONE DI PERICOLO	CONCIANTE
Per la salute umana	Tossicità acuta in caso di inalazione		H332	**Celest® Power Red**
	Corrosiione/ irritazione della pelle		H315	**Rubin® Plus**
	Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle		H317	**Celest® Power Red** **Redigo®** **Scenic®**
			EUH208	**Bariton Super** **Vibrance® Gold**
	Cancerogenicità		H351	**Systiva®** **Rubin® Plus**
	Tossicità per la riproduzione		E361d	**Redigo®** **Scenic®**
Per l'ambiente	Tossicità acuta o cronica		H410	**Bariton Super** **Celest® Trio** **Redigo®** **Rubin® Plus** **Scenic®** **Seedron** **Systiva®** **Vibrance® Gold**
			EH411	**Celest®** **Celest® Power Red**
EUH401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso				**Bariton Super** **Celest®** **Celest® Power Red** **Celest® Trio** **Cerall*** **Redigo®** **Rubin® Plus** **Scenic®** **Seedron** **Systiva®** **Vibrance® Gold**

H315	Provoca irritazione cutanea
H317	Può provocare una reazione allergica della pelle
H332	Nocivo se inalato
H351	Sospettato di provocare il cancro
H361d	Sospettato di nuocere al feto

H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
EUH208	Contiene (della sostanza sensibilizzante). Può provocare una reazione allergica.

L'elenco dei prodotti riportati in tabella non è esaustivo. Per i prodotti non inseriti è necessario fare riferimento alle rispettive etichette ufficiali.

Il Cerall non è classificato come agente chimico, poiché il principio attivo presente è un ceppo di Pseudomonas chlororaphis.

Una sostanza o miscela classificata come pericolosa e contenuta in un imballaggio è provvista di un'etichetta con le specifiche elencate in Art.17 Reg. 1272/2008.

a) nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore o dei fornitori;
b) la quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nel collo messo a disposizione dal pubblico, se tale quantità non è indicata altrove nel collo;
c) gli identificatori del prodotto (denominazione e il numero di identificazione, numero, CAS, nomenclatura IUPAC o altra nomenclatura internazionale);
d) se del caso, i pittogrammi di pericolo;
e) se del caso, le avvertenze;
f) se del caso, le indicazioni di pericolo;
g) se del caso, gli opportuni consigli di prudenza;
h) se del caso, altre informazioni supplementari.

Di seguito è riportato un esempio di etichetta di un prodotto conciante.

BRAND ABCDEF

Fungicida a largo spettro d'azione per la concia di sementi di frumento e orzo

Identificatori del prodotto

Composizione

.....
.....
.....

Pittogramma di pericolo

PERICOLOSO PER L'AMBIENTE

Descrizione del pericolo (frasi H)

Indicazioni di pericolo

H410

Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

Misure preventive (frasi P)

Consigli di prudenza

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P333 + P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
P501 Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale.
P273 Non disperdere nell'ambiente.
P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito.
P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla normativa vigente.

GHI LMNOP S.p.A.

Via Abcdef Ghilm, 00 - 00000 Nopqrst - Italy
Tel: +39 000 0000000 - Fax +39 000 0000000

Responsabile della commercializzazione

Le informazioni contenute nell'etichetta sono completate dalla **Scheda di Sicurezza** che il produttore deve mettere a disposizione dell'utente professionale.

La scheda di sicurezza completa le informazioni in etichetta

Le informazioni contenute nella Scheda di sicurezza sono suddivise, in base a quanto previsto nell'Allegato I del Regolamento (UE) n. 453/2010, nelle 16 sezioni di seguito elencate:

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

L'obiettivo della Scheda è di informare in modo esaustivo circa la pericolosità del prodotto per la salute, la sicurezza e l'ambiente e di consentire una valutazione dei possibili rischi connessi al suo impiego per i lavoratori.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO PER LA SALUTE E LA SICUREZZA

Titolo IX D.Lgs. n. 81/2008: Valutazione e gestione del rischio chimico

Come descritto in premessa, la valutazione dei rischi chimici è responsabilità del datore di lavoro e inizia con l'identificazione dei prodotti che possono costituire fattori di rischio per i lavoratori.

Le **proprietà tossicologiche** dei prodotti concianti comportano **rischi per la salute**, vale a dire la probabilità che possa insorgere una malattia professionale, mentre le **proprietà chimico-fisiche e tossicologico acute** (breve esposizione a dosi elevate) comportano rischi per la **sicurezza**, vale a dire la probabilità che possa verificarsi un infortunio nel luogo di lavoro.

Come detto in precedenza, i 2 strumenti dai quali attingere le informazioni di pericolosità sono:

- **etichetta,**
- **scheda di sicurezza.**

Prodotti chimici con proprietà eco-tossicologiche

Come previsto dall'articolo 222 del Decreto legislativo n. 81/08 sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro, gli agenti chimici **pericolosi solamente per l'ambiente** non richiedono la valutazione del rischio per i lavoratori.

Fra i prodotti concianti utilizzati nel disciplinare **"Cereali di Qualità"** del **Convase** alcuni presentano pericoli per l'ambiente, ma non per la salute:

- Celest
- Celest Trio
- Seedron

Altri presentano pericoli per l'ambiente e per la salute:

- Bariton Super
- Celest Power Red
- Redigo
- Rubin Plus
- Scenic
- Systiva
- Vibrance Gold

Per questo secondo gruppo di prodotti, qualora impiegati negli stabilimenti sementieri, sarà necessario predisporre, nell'ambito del documento di valutazione dei rischi, la parte relativa al rischio chimico.

Valutazione standardizzata del rischio per aziende fino a 50 dipendenti

L'articolo 29 del Decreto legislativo n. 81/2008, prevede, per le imprese fino a 10 lavoratori, che la valutazione dei rischi venga effettuata sulla base di procedure standardizzate, opportunità estesa anche alle imprese che occupano fino a 50 lavoratori.

Finalità e Sezioni del documento di valutazione del rischio

In generale, il **documento di valutazione dei rischi** ha le seguenti finalità:

a. individuare i rischi per la salute presenti nella propria azienda che potrebbero causare infortuni e malattie professionali,

b. definire le modalità adeguate per eliminarli o gestirli in maniera da ridurli,

c. fornire a tutti i soggetti coinvolti i mezzi, gli strumenti, le informazioni, la formazione e l'addestramento adeguati a tutelare la salute durante l'attività lavorativa

e si compone delle seguenti sezioni:

1. descrizione dell'azienda, del ciclo lavorativo e delle mansioni;
2. identificazione dei pericoli presenti in azienda;
3. valutazione dei rischi associati ai pericoli identificati e individuazione delle misure di prevenzione e protezione attuate;
4. definizione del programma di miglioramento dei livelli di salute e sicurezza.

Nella sezione 3 del documento andrà effettuata la valutazione del rischio chimico, in particolare per quanto riguarda l'esposizione dei lavoratori per contatto, ingestione o inalazione non essendo, nel caso dei prodotti concianti, presenti rischi connessi alla sicurezza (esplosione, incendio ecc.).

Rischio chimico: cosa prendere in considerazione

L'Art. 223 del decreto sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro, prevede che, per la valutazione dei rischi derivanti dalla presenza di agenti chimici nei luoghi di lavoro, siano esaminati una serie di aspetti attraverso i 3 passaggi di seguito descritti:

1. **Valutazione del pericolo** attraverso la raccolta delle:
   - **a.** proprietà pericolose intrinseche dei prodotti utilizzati;
   - **b.** informazioni sulla salute e sicurezza presenti nelle schede di sicurezza;

2. **Valutazione dell'esposizione** attraverso la stima e/o misura:
   - **c.** del livello, modo e durata della esposizione;
   - **d.** delle circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare;

3. **Livello di esposizione**, vale a dire la caratterizzazione del rischio in relazione:
   - **e.** ai valori limite di esposizione professionale o valori limite biologici;
   - **f.** agli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
   - **g.** se disponibili, alle conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Valore limite di esposizione professionale

Riguardo al "valore limite di esposizione professionale", l'articolo 222 lo definisce come:

"il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento".

Gli Allegati XXXVIII e XLIII del D.Lgs. 81/2008 riportano i valori limite di esposizione professionale per una serie di agenti chimici e per alcuni cancerogeni. Fra questi, non compare nessuna delle sostanze attive presenti nei concianti.

Altra fonte per la determinazione dei valori limite di esposizione è rappresentata dai valori limite di soglia (TLV – Threshold Limit Value) fissati dall'Associazione americana degli Igienisti Industriali (ACGIH).

Modello per la valutazione del rischio

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico si è diffuso l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su algoritmi.

Uno di questo è stato messo a punto dalle regioni Emilia-Romagna, Lombardia e Toscana per la valutazione del rischio da agenti chimici nelle piccole e medie imprese, categoria nella quale rientrano anche gli stabilimenti sementieri (11 gennaio 2018 - ultimo aggiornamento disponibile al momento della revisione delle presenti linee guida).

Il modello si basa sulle caratteristiche intrinseche di pericolosità degli agenti chimici e sul grado d'esposizione durante il lavoro, variabile in funzione di molti fattori, quali la quantità dell'agente chimico impiegato, le modalità e la frequenza d'impiego.

Il rischio (R) viene calcolato moltiplicando un indice che definisce la pericolosità intrinseca di una sostanza (P), identificata con le frasi di rischio R, per un indice che definisce l'esposizione (E), inalatoria e/o cutanea.

Rischio inalatorio = P x E (inalatoria)

Rischio cutaneo = P x E (cutanea)

Il metodo per l'individuazione di un indice di pericolo P si basa sul significato delle disposizioni relative alla classificazione delle sostanze e delle miscele pericolose di cui all'Allegato I del Regolamento CLP.

I pericoli intrinseci delle sostanze e delle miscele pericolose sono specificati nelle indicazioni di pericolo (Frasi H).

Mediante l'assegnazione di un valore alla frase di pericolo (Frase H) attribuito alla proprietà più pericolosa e di conseguenza alla classificazione più pericolosa è possibile avere a disposizione un indice numerico (score) di pericolo per ogni agente chimico pericoloso impiegato.

La determinazione dello score di pericolo è effettuata in maniera pesata in funzione della graduatoria di pericolosità assegnata alle singole classi di pericolo per la salute in relazione alle vie d'esposizione più rilevanti per il lavoratore sul luogo di lavoro (Via d'assorbimento per via inalatoria > Via d'assorbimento per via cutanea/mucose > Via d'assorbimento per via ingestiva).

Come ricordato in precedenza, fra i concianti autorizzati dal Convase, alcuni presentano frasi di rischio per la salute. Di seguito sono riportati i punteggi attribuiti alle indicazioni di pericolo (frasi H) dei suddetti prodotti impiegabili per la concia secondo quanto previsto dal Disciplinare "Cereali di Qualità".

INDICAZIONE DI RISCHIO	TESTO	SCORE
H332	Nocivo se inalato	4,5
H315	Provoca irritazione cutanea	2,50
H317 Cat. 1A	Può provocare una reazione allergica della pelle	6
H317 Cat. 1B	Può provocare una reazione allergica della pelle	4,5
H351	Sospettato di provocare il cancro	8
H361d	Sospettato di nuocere al feto	7,5
EUH208	Contiene (nome sostanza sensibilizzante). Può provocare una reazione allergica.	5

Esposizione inalatoria

L'indice di **esposizione per via inalatoria** - E (inalatoria) - viene determinato moltiplicando l'Intensità dell'esposizione (I) per la distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità (d).

Per il calcolo dell'Intensità dell'esposizione sono impiegate le 5 variabili di seguito descritte con i relativi livelli.

Propietà chimico-fisiche:	- stato solido/nebbie, - liquidi a bassa volatitlità, - liquidi a alta e media volatilità, - stato gassoso
Quantità in uso:	- < 0,1 Kg - 0,1 - 1 Kg - 1 - 10 Kg - 10- 100 Kg - > 100 Kg
Tipologia d'uso:	- Uso in sistema chiuso - Uso in inclusione in matrice - Uso controllato e non dispersivo - Uso con dispersione significativa
Tipologia di controllo:	- Contenimento completo - Ventilazione - aspirazione locale degli scarichi e delle emissioni - Segregazione - separazione - Diluizione - ventilazione - Manipolazione diretta
Tempo di esposizione:	- Inferiore a 15 minuti - tra 15 minuti e le due ore - tra le due ore e le quattro ore - tra le quattro ore e le sei ore - più di sei ore

Riguardo alla distanza fra la sorgente del rischio e il lavoratore/i esposto/i, di seguito sono descritti i parametri impiegati.

Distanza in metri	Valori di d
Inferiore a 1	1
Da 1 a inferiore a 3	0,75
Da 3 a inferiore a 5	0,50
Da 5 a inferiore a 10	0,25
Maggiore o uguale a 10	0,1

Per facilitare l'applicazione del modello sono state create **4 matrici** attraverso le quali è possibile calcolare l'**Intensità dell'esposizione** (I), compresa in una scala fra 1 e 10, da moltiplicare poi per la **distanza** (d) del lavoratore dalla sorgente di pericolo in modo da ottenere l'**Esposizione inalatoria**.

Considerando le attività di concia svolte negli stabilimenti sementieri, di seguito sono riportati, per le singole variabili previste dal modello, i parametri connessi ai prodotti agrochimici impiegati e le situazioni operative riscontrabili con maggiore frequenza.

Proprietà chimico-fisiche dei prodotti concianti	**liquidi a bassa volatilità**	
Modalità di utilizzo e controllo dei concianti riscontrabili negli stabilimenti sementieri		
Quantità in uso Quantità di conciante presente e destinato all'uso nell'ambiente di lavoro su base giornaliera.	**> 100 Kg**	
Tempo di esposizione Esposizione valutata su base giornaliera.	**15 minuti – 2 ore**	
Distanza Distanza degli operatori dalla sorgente.	**da 1 a inferiore a 3 metri**	
Tipologia d'uso Possibilità di dispersione in aria del prodotto conciante.	***Uso controllato e non dispersivo*** Le operazioni di concia coinvolgono gruppi selezionati di lavoratori, adeguatamente esperti dello specifico processo.	
Tipologia di controllo Misure predisposte per evitare che il lavoratore sia esposto alla sostanza.	***Ventilazione - aspirazione locale degli scarichi e delle emissioni (LEV)*** Sistema che impedisce la dispersione del contaminante nelle aree con presenza umana dove potrebbe essere inalato.	***Ventilazione generale*** Naturale o meccanica.

Sulla base di tali presupposti, l'Indice di **Esposizione inalatoria** negli stabilimenti sementieri che utilizzano prodotti concianti risulterebbe compresa fra **2,25** (ventilazione locale) e **5,25** (ventilazione generale).

Rischio Inalatorio

Il **Rischio Inalatorio** si otterrà moltiplicando il punteggio attribuito alla pericolosità intrinseca dei concianti impiegati, identificata con le frasi di rischio R, per il valore dell'Indice di esposizione inalatoria.

Considerando i diversi concianti inseriti nel disciplinare del Convase, il **Rischio inalatorio è compreso**, nel caso di una **ventilazione locale**, fra:

- **minimo 5.6 – massimo 18.0.**

Nel caso di **ventilazione generale**:

- **minimo 13.1 – massimo 42.0.**

Esposizione cutanea

La valutazione dell'**esposizione cutanea** è obbligatoria quando:

- la frase H prevede espressamente un pericolo per la via di assorbimento cutaneo,
- la scheda di sicurezza indica il pericolo di assorbimento per via cutanea,
- una sostanza contenuta nel prodotto presenti, congiuntamente ad un valore limite di esposizione professionale, la nota che è possibile l'assorbimento cutaneo,
- sia individuata nell'attività lavorativa, la possibilità di contatto diretto con la sostanza o il preparato.

Dei concianti inseriti nel Disciplinare Convase, alcuni (Bariton Super, Celest Power Red, Redigo, Rubin Plus, Scenic, Vibrance Gold) presentano un pericolo per la via di assorbimento cutaneo (H315, H317; EUH208).

Considerando le condizioni di impiego dei concianti, il pericolo per la via di assorbimento cutaneo è comunque da ritenersi basso.

Rischio Cutaneo

Il **Rischio Cutaneo**, ottenuto moltiplicando il punteggio attribuito alla pericolosità intrinseca dei concianti impiegati, variabile da 2.5 a 8 per indicazioni di pericolo (H315, H317, EUH208 e H351 e H361d), per il valore dell'Indice di esposizione cutanea, pari a 1, **risulta essere variabile da 2.5 a 8**.

Rischio Cumulativo

Nel caso in cui per un agente chimico pericoloso siano previste contemporaneamente entrambe le vie di assorbimento (inalatorio e cutaneo), il rischio R cumulativo è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$\textbf{R cumulativo} = \sqrt{\textbf{R inalatorio}^2 + \textbf{R cutaneo}^2}$$

Valori di Rischio

Nel caso dei prodotti concianti impiegati negli stabilimenti soci del Convase, il valore di rischio cumulativo è compreso nel caso di una ventilazione locale:

- **minimo di 6.2 - massimo di 19.7.**

- Nel caso di ventilazione generale:

- **minimo di 13.4 - massimo di 42.8**

Seguendo la classificazione di seguito riportata, nel caso di **ventilazione locale** il rischio, secondo i prodotti utilizzati, si collocherebbe fra l'**irrilevante** e nell'intervallo di incertezza. Nel caso di **ventilazione generale** il rischio si collocherebbe, secondo i prodotti utilizzati, fra l'**intervallo di incertezza** e il **rischio elevato**.

- **$0{,}1 \leq R < 15$**: Rischio irrilevante per la salute.
- **$15 \leq R < 21$**: Intervallo di incertezza (rivedere l'attribuzione dei punteggi prima di una classificazione del rischio come irrilevante).
- **$21 \leq R \leq 40$**: Rischio superiore all'irrilevante per la salute.
- **$40 < R \leq 80$**: Rischio elevato.
- **$R > 80$**: Rischio grave.

Sulla base dei parametri utilizzati e delle situazioni di stabilimento descritte in precedenza per la valutazione del rischio, è possibile ritenere che, nel caso di ventilazione locale, l'attività di concia possa comportare un rischio irrilevante in ragione dei prodotti impiegati, mentre nel caso di ventilazione generale la situazione ottimale comporta comunque un livello di rischio che ricade nell'intervallo di incertezza, fino a raggiungere un livello di potenziale rischio elevato in ragione dei prodotti impiegati.

TALE IPOTESI ANDRANNO PUNTUALMENTE VERIFICATE NEI SINGOLI STABILIMENTI.

Cosa fare nel caso di rischio irrilevante

Ai sensi del D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e sue successive modifiche ed integrazioni (TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO), nel caso di rischio irrilevante per la salute dovranno essere applicati le misure e i principi generali di prevenzione dei rischi previsti dall'articolo 224:

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- misure igieniche adeguate;
- riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

Cosa fare nel caso di rischio NON irrilevante

Nel caso di rischio **superiore all'irrilevante** dovranno essere attuate le misure specifiche di prevenzione e di protezione previste art. 225 del D.Lgs. 81/2008, in particolare, la sostituzione, quando possibile, dell'agente pericoloso con un altro che, nelle condizioni di uso, non lo è o lo è meno.

Qualora non sia possibile la sostituzione, sarà necessario ridurre il rischio attraverso l'applicazione delle seguenti misure, elencate in ordine di priorità:

1. Progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, uso di attrezzature e materiali adeguati.
2. Appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio (aspirazioni localizzate, cappe, scherm ecc.).
3. Misure di protezione individuale, compresi i DPI.
4. Misurazione periodica degli agenti di rischio.
5. Sorveglianza sanitaria.

RACCOMANDAZIONI PER LA CONDUZIONE DELLA CONCIA E LA PREVENZIONE DEI RISCHI

Ricevimento e deposito dei prodotti fitosanitari per la concia

Autorizzazioni all'acquisto e alla vendita ("Patentino")

I prodotti fitosanitari utilizzati per la concia devono essere acquistati da fornitori autorizzati. In Italia il Decreto legislativo n. 150 del 14 agosto 2012 ha aggiornato i requisiti per l'autorizzazione delle rivendite, attualizzandole al recepimento della Direttiva 2009/128/CE. Anche per l'acquisto e l'utilizzo dei prodotti fitosanitari occorre una autorizzazione ("patentino"), i cui requisiti sono precisati nella medesima normativa. Gli stabilimenti sementieri dovranno perciò contare su personale adeguatamente formato e autorizzato secondo le norme vigenti.

In particolare, secondo la normativa vigente (art. 25 DPR 209/2001) i prodotti fitosanitari e i loro coadiuvanti, se classificati molto tossici, tossici e nocivi, possono essere venduti per l'impiego diretto o per conto terzi, soltanto a coloro che siano muniti di apposita autorizzazione, rappresentata appunto dal patentino.

Nel caso degli stabilimenti sementieri formalmente tutti gli atti sono ascrivibili al legale rappresentante che, secondo quanto indicato dalla norma, dovrebbe essere munito del "patentino". Tuttavia, è ragionevole ritenere che il personale dello stabilimento dotato di delega per l'acquisto e l'utilizzo dei prodotti fitosanitari concianti in nome e per conto dell'azienda, ad esempio il responsabile della produzione, debba essere munito del "patentino".

Trasporto

Il trasporto di fitosanitari su strada deve rispondere ai requisiti del codice della strada ed ai requisiti previsti dall'accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada (acronimo ADR). L'Unione Europea adegua periodicamente la propria legislazione attraverso direttive che recepiscono gli aggiornamenti degli accordi ADR. La più recente direttiva di aggiornamento sul trasporto interno di merci pericolose è la 2012/45/UE (che a sua volta aggiorna la direttiva 2008/68/CE), recepita nella legislazione nazionale attraverso il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21 gennaio 2013.

I requisiti e le precauzioni previste variano in funzione delle quantità e del tipo di imballaggi.

Nel caso in cui il trasportatore venga scelto dallo stabilimento sementiero, per mantenere elevati livelli di prevenzione di incidenti o di potenziali emissioni nell'ambiente è consigliabile utilizzare sempre trasportatori abilitati ADR.

Riferimenti normativi

La protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro trova le sue indicazioni generali nel già citato Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 e nel D. L.vo n. 25 del 2 febbraio 2008 (recepimento della Direttiva 98/24/CE). Indicazioni pratiche sulla gestione di ogni prodotto si trovano nelle schede di sicurezza alla sezione 7 "manipolazione e stoccaggio".

Ricevimento prodotti

Al ricevimento è buona norma consultare l'etichetta e la scheda di sicurezza dei prodotti prima di manipolarli in modo da avere consapevolezza dei possibili rischi e delle precauzioni da adottare.

Occorre innanzitutto verificare l'integrità e la conformità delle confezioni e la loro corrispondenza con i documenti di trasporto. Eventuali anomalie vanno segnalate al fornitore. Le confezioni ammalorate o per qualche ragione non conformi vanno custodite in un'area apposita ben identificata e non utilizzate.

Durante queste operazioni occorre utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuale (guanti, tuta, calzature antinfortunistiche), a cui aggiungere la maschera con appositi filtri in caso di fuoriuscita di prodotto dalle confezioni.

Per una rassegna sui DPI vedere l'Allegato II, estratto dalla Guida "Il corretto impiego dei prodotti fitosanitari – guida al patentino per l'acquisto dei prodotti fitosanitari in Emilia-Romagna – Unità 3 Effetti sulla salute e modalità di prevenzione"

(indirizzo web: https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario/temi/difesa-sostenibile-delle-produzioni/uso-sostenibile/patentino/2016/il-corretto-impiego-dei-prodotti-fitosanitari-2016).

In quest'ultimo caso, se si verificano versamenti di prodotto nell'ambiente di lavoro, occorre intervenire tempestivamente per bonificare le superfici contaminate. I materiali utilizzati per la rimozione delle sostanze pericolose devono essere smaltite come rifiuti pericolosi.

Nel caso in cui la contaminazione abbia raggiunto l'ambiente (per esempio con percolazione nel terreno o in un corpo idrico) occorre avvisare tempestivamente le autorità competenti.

Smaltimento rifiuti speciali

Riguardo allo smaltimento dei rifiuti nei quali sono presenti residui di prodotto fitosanitario è bene ricordare che sono classificati come rifiuti speciali pericolosi (ad esempio le confezioni vuote di prodotti fitosanitari non bonificate[5] , le acque di lavaggio di macchinari utilizzati con i prodotti fitosanitari, il seme conciato disperso, i sacchi vuoti di seme conciato, i materiali utilizzati per gli sversamenti di prodotti fitosanitari ecc.).

Questi rifiuti, raggruppati per tipi omogenei, devono essere riposti in contenitori separati e identificati, quindi stoccati in locali che ne impediscano la dispersione nell'ambiente in attesa di essere conferiti a soggetti autorizzati al loro trasporto e smaltimento.

Dal 1° gennaio 2019 è stato soppresso il sistema di controllo per la tracciabilità dei rifiuti (SISTRI). Fino alla definizione ed alla piena operatività del nuovo sistema (Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti) organizzato e gestito direttamente dal Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare, le imprese garantiscono la tracciabilità dei rifiuti effettuando gli adempimenti di cui agli articoli 188, 189, 190 e 193 del D.lgs. 152/2006 (compilazione dei formulari, tenuta dei registri di carico e scarico e trasmissione del MUD).

Stoccaggio prodotti

Per lo stoccaggio di Agenti Chimici Pericolosi (ACP), il datore di lavoro ha la responsabilità di garantire la conservazione sicura degli ACP esistenti nell'impresa in un recinto specifico, esclusivamente destinato allo stoccaggio, meglio se in un locale separato, fresco e asciutto, dotato di impianto antincendio, di impianto elettrico a norma e di adeguata ventilazione.

Il locale deve risultare inaccessibile per i non addetti ai lavori.

La pavimentazione deve essere impermeabile e dovrebbe essere realizzata in maniera da impedire che eventuali sversamenti si disperdano e in modo da facilitare la loro raccolta e la pulizia.

In mancanza di queste condizioni è possibile ricorrere ad appositi bacini di contenimento.

Le condizioni di stoccaggio devono impedire contaminazioni tra i prodotti fitosanitari e tra questi e altri prodotti, quali biocidi, fertilizzanti, prodotti per la pulizia.

I prodotti devono essere conservati nelle loro confezioni, dotate della etichettatura originale, chiuse e disposte con le aperture rivolte verso l'alto in modo da evitare fuoriuscite accidentali.

Incompatibilità nello stoccaggio

Occorre inoltre evitare contiguità nello stoccaggio di prodotti tra loro incompatibili per le reazioni pericolose a cui possono dare origine venendo a contatto.

---

5. I contenitori dei prodotti fitosanitari se bonificati tramite un triplice risciacquo o l'utilizzo di appositi sistemi (es. ugello lava-barattoli) sono considerati rifiuti non pericolosi e devono essere conferiti a soggetti autorizzati al loro trasporto e smaltimento. L'acqua di risciacquo può essere riutilizzata nella miscela per il trattamento.

Schema delle compatibilità in stoccaggio delle sostanze chimiche:

	FACILMENTE INFIAMMABILE	ESPLOSIVO	COMBURENTE	MOLTO TOSSICO / TOSSICO	MOLTO TOSSICO / TOSSICO	NOCIVO	NOCIVO	NOCIVO
FACILMENTE INFIAMMABILE	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
ESPLOSIVO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
COMBURENTE	NO	NO	SI	NO	NO	CON PARTICOLARI ACCORGIMENTI	CON PARTICOLARI ACCORGIMENTI	CON PARTICOLARI ACCORGIMENTI
MOLTO TOSSICO / TOSSICO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO
MOLTO TOSSICO / TOSSICO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO
NOCIVO	SI	NO	CON PARTICOLARI ACCORGIMENTI	SI	SI	SI	SI	SI
NOCIVO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
NOCIVO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Sono esempi di agenti incompatibili:

- ossidanti con: infiammabili, carburi, nitruri, idruri, solfuri, metalli alchilici;
- riduttori con: nitrati, clorati, bromati ossidi, perossidi, fluoro;
- acidi forti con basi forti;
- acido solforico con: cellulosa, acido perclorico, permanganato di potassio, clorati.

Sono esempi di agenti instabili:

- prodotti il cui stoccaggio prolungato comporta la possibilità di decomposizione: amiduri alcalini, certi sali di diazonio;
- sostanze facilmente perossidabili: composti allilici, composti vinilici, stirene;
- composti che reagiscono violentemente a contatto con l'aria: fosfuri, idruri;
- monomeri che polimerizzano rapidamente: acetato di vinile, stirene, acrilonitrile;

Sono esempi di agenti che reagiscono pericolosamente:

- con l'acqua: metalli alcalini, perossidi inorganici, carburi, fosfuri;
- con acido cloridrico: solfuri, ipocloriti, cianuri;
- con acido nitrico: alcuni metalli;
- acido solforico: acido formico, acido ossalico, alcool etilico.

Cartellonistica

Le aree, i locali o i settori utilizzati per il deposito di sostanze o preparati pericolosi in quantità ingenti devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato.

Cartelli di avvertimento utilizzabili a seconda della pericolosità delle sostanze immagazzinate:

SOSTANZE VELENOSE

PERICOLO GENERICO

Al cartello di avvertimento è opportuno associare cartelli di divieto e prescrizione atti a ricordare i comportamenti da tenere nell'accesso all'area di stoccaggio e nella manipolazione delle confezioni:

- non consumare cibi e bevande
- non fumare
- divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- utilizzare gli appositi DPI

Vietato Fumare

Divieto di accesso alle persone non autorizzate

Guanti di protezione obbligatori

Calzature di sicurezza obbligatorie

Protezione del corpo obbligatoria

Procedura in caso di sversamenti

Gli addetti alle operazioni di magazzino e di manipolazione dei prodotti devono avere a disposizione tutte le informazioni relative ai prodotti stessi, ivi comprese le schede di sicurezza. Nella Sezione 7 sono precisate le condizioni di stoccaggio tra cui i tempi massimi di stoccaggio e l'intervallo di temperature che il prodotto può sopportare. Nella Sezione 6 sono precisate per ogni prodotto le procedure da seguire in caso di rottura o apertura accidentale delle confezioni e conseguente sversamento di prodotti. Generalmente tali procedure prevedono,

- per sversamenti di limitata entità:

- asciugare con materiali inerti (ad esempio sabbia, gel di silice, legante per acidi, legante universale, segatura, vermiculite);
- pulire a fondo oggetti e pavimenti contaminati, nel rispetto della normativa vigente in materia;
- dopo l'uso, conservare il materiale assorbente in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento;

- per sversamenti di notevole entità:

- indigare per contenere il prodotto sversato;
- pompare il prodotto eccessivo in un contenitore adeguato (fusti e cisterne di metallo o simili);
- successivamente procedere come per quelli di limitata entità.

ALLEGATI

ALLEGATO I - FRASI H " indicazioni di pericolo" per categoria

1.1 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 di 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.
H229	Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.
H230	Può esplodere anche in assenza di aria.
H231	Può esplodere anche in assenza di aria a pressione e/o temperatura elevata.
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento.
H241	Rischio di incendio o di esplosione per riscaldamento.
H242	Rischio di 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 sottopressione; può esplodere se riscaldato.
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H290	Può essere corrosivo per i metalli.

1.2 Pericoli per la salute

H300	Letale se ingerito.
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo per ingestione.
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.

H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
H350 Può provocare il cancro.
H350i Può provocare il cancro se inalato.
H351 Sospettato di provocare il cancro.
H360 Può nuocere alla fertilità o al feto.
H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.
H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
H370 Provoca danni agli organ.i
H371 Può provocare danni agli organi.
H372 Provoca danni agli organi.
H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

1.3 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.

1.4 Codici supplementari

H350 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.

FRASI EUH informazioni supplementari sui pericoli

1.5 Proprietà fisiche

EUH001 Esplosivo allo stato secco.
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.

1.6 Proprietà pericolose per la salute

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.

1.7 Elementi dell'etichetta e informazioni supplementari per talune sostanze e miscele

EUH201 Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.
EUH201A 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 sensibililzzante>. Può provocare una reazione allergica.
EUH209 Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
EUH209A 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.

Allegato II - FRASI P - "consigli di prudenza" per categoria

2.1 Consigli di prudenza di carattere generale

P101 In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P103 Leggere l'etichetta prima dell'uso.

2.2 Consigli di prudenza - Prevenzione

P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare.
(Così modificato dal Regolamento n. 944/2013)
P211 Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.
(Così modificato da IV ATP)
P220 Tenere/conservare lontano da indumenti <...> materiali combustibili.
(Così modificato da IV ATP)
P221 Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili.
P222 Evitare il contatto con l'aria.
P223 Evitare qualunque contatto con l'acqua.
(Così modificato da IV ATP)
P230 Mantenere umido con <...>.
P231 Manipolare in atmosfera di gas inerte.
P232 Proteggere dall'umidità.
P233 Tenere il recipiente ben chiuso.
P234 Conservare soltanto nel contenitore originale.
P235 Conservare in luogo fresco.
P240 Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
P241 Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/.../a prova di esplosione.
P242 Utilizzare solo utensili antiscintillamento.
P243 Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
P244 Mantenere le valvole e i raccordi liberi da grasso e olio.
(Così modificato da IV ATP)
P250 Evitare le abrasioni / gli urti / .../ gli attriti.
P251 Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso. (Così modificato da IV ATP)

P260 Non respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol.
P261 Evitare di respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / aerosol.
(Così modificato da IV ATP)
P262 Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
P263 Evitare il contatto durante la gravidanza / l'allattamento.
P264 Lavare accuratamente <...> dopo l'uso.
P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P271 Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
P272 Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.
P273 Non disperdere nell'ambiente.
P280 Indossare guanti / indumenti protettivi / Proteggere gli occhi / Proteggere il viso.
(Così modificato da IV ATP)
P282 Utilizzare guanti termici / schermo facciale / Proteggere gli occhi.
P283 Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma.
P284 (Quando la ventilazione del locale è insufficiente) indossare un apparecchio di protezione respiratoria.
(Così modificato da IV ATP)
P231 + P232
Manipolare in atmosfera di gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.
P235 + P410
Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.

2.3 Consigli di prudenza - Reazione

P301 IN CASO DI INGESTIONE:
P302 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:
P303 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli):
P304 IN CASO DI INALAZIONE:
P305 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:
P306 IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI:
P308 In caso di esposizione o di possibile esposizione:
(Così modificato da IV ATP)
P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico /...
(Così modificato da IV ATP)
P311 Contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico /...
(Così modificato da IV ATP)
P312 Contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico / ... / in caso di malessere.
(Così modificato da IV ATP)
P313 Consultare un medico.
P314 In caso di malessere, consultare un medico.
P315 Consultare immediatamente un medico.
P320 Trattamento specifico urgente (vedere <...> su questa etichetta).
P321 Trattamento specifico (vedere <...> su questa etichetta).
P330 Sciacquare la bocca.
P331 NON provocare il vomito.
P332 In caso di irritazione della pelle:
P333 In caso di irritazione o eruzione della pelle:
P334 Immergere in acqua fredda / avvolgere con un bendaggio umido.
P335 Rimuovere le particelle depositate sulla pelle.
P336 Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
P337 Se l'irritazione degli occhi persiste:
P338 Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P340 Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
(Così modificato da IV ATP)
P342 In caso di sintomi respiratori:
P351 Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.
P352 Lavare abbondantemente con acqua / ... (Così modificato da IV ATP)

P353 Sciacquare la pelle / fare una doccia.
P360 Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P361 Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
(Così modificato da IV ATP)
P362 Togliere gli indumenti contaminati.
(Così modificato da IV ATP)
P363 Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
(Così modificato da IV ATP)
P370 In caso di incendio:
P371 In caso di incendio grave e di quantità rilevanti:
P372 Rischio di esplosione in caso di incendio.
P373 NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
P374 Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
P375 Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P376 Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
P377 In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P378 Usare <...> per estinguere.
(Così modificato da IV ATP)
P380 Evacuare la zona.
P381 Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
P390 Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito.
P301 + P310
IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico / ...
(Così modificato da IV ATP)
P301 + P312
IN CASO DI INGESTIONE: contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico / ... / in caso di malessere.
(Così modificato da IV ATP)
P301 + P330 + P331
IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
P302 + P334
IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P302 + P352
IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua /...
(Così modificato da IV ATP)
P303 + P361 + P353
IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/ fare una doccia.
(Così modificato da IV ATP)
P304 + P340
IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
(Così modificato da IV ATP)
P305 + P351 + P338
IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P306 + P360
IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P308 + P311
In caso di esposizione o di possibile esposizione: contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico / ...
(Introdotto da IV ATP)
P308 + P313
In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

P332 + P313
In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
P333 + P313
In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
P335 + P334
Rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda / avvolgere con un bendaggio umido.
P337 + P313
Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
P342 + P311
In caso di sintomi respiratori, contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico /...
(Così modificato da IV ATP)
P361 + P364
Togliere immediatamente gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
(Introdotto da IV ATP)
P362 + P364
Togliere gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
(Introdotto da IV ATP)
P370 + P376
In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
P370 + P378
In caso di incendio, utilizzare <...> per estinguere.
(Così modificato da IV ATP)
P370 + P380
Evacuare la zona in caso di incendio.
P370 + P380 + P375
In caso di incendio: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P371 + P380 + P375
In caso di incendio grave e di grandi quantità: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.

2.4 Consigli di prudenza - Conservazione

P401 Conservare ...
P402 Conservare in luogo asciutto.
P403 Conservare in luogo ben ventilato.
P404 Conservare in un recipiente chiuso.
P405 Conservare sotto chiave.
P406 Conservare in recipiente resistente alla corrosione/provvisto di rivestimento interno resistente.
P407 Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali / i pallet.
P410 Proteggere dai raggi solari.
P411 Conservare a temperature non superiori a ... °C / ... °F.
P412 Non esporre a temperature superiori a 50°C / 122°F.
P413 Conservare le rinfuse di peso superiore a ... kg /... lb a temperature non superiori a ... °C /... °F.
P420 Conservare lontano da altri materiali.
P422 Conservare sotto ...
P402 + P404
Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
P403 + P233
Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
P403 + P235
Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
P410 + P403
Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
P410 + P412
Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50°C / 122°F.

P411 + P235
Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ... °C / ... °F.

2.5 Consigli di prudenza - Smaltimento

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in .... [... in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (**da specificare**)].

ALLEGATO III - Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Generalità sui DPI

In ottemperanza alla legislazione vigente (D.Lgs.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 categoria:
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;

2a categoria:
vi appartengono i DPI che non rientrano nelle altre due categorie;

3a categoria:
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 che la persona che li indossa non possa percepire tempestivamente il verificarsi di effetti lesivi.

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.

In generale i "dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)", sono attrezzature destinate ad essere indossate e tenute da tutti i lavoratori, sia autonomi, sia dipendenti allo scopo di protezione contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro (Titolo III Capo II del D.Lgs 81/08); 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 adattabili, indossabili 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 definitiva alla terza categoria (3a Cat. - 0000) appartengono i DPI per la protezione da agenti chimici pericolosi che si impiegano per le operazioni che riguardano l'esposizione ai prodotti fitosanitari.

Per l'impiego dei DPI di 3a categoria, oltre all'informazione ed alla formazione dell'utilizzatore (legalmente sufficienti per i DPI di 1a e 2a Cat., tranne che per i DPI per l'udito) è obbligatorio anche l'addestramento all'uso. Inoltre, per la scelta del dispositivo stesso, soprattutto in merito alla protezione delle vie respiratorie l'addestramento deve essere svolto da un

tecnico competente, cioè da un tecnico che conosca nei minimi particolari le caratteristiche costruttive e di indossamento di quel particolare DPI delle vie respiratorie e che abbia già svolto attività di addestramento per lo specifico DPI che verrà indossato dall'operatore agricolo.

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** (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 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 seguita da un contrassegno numerico identificativo dell'organismo di controllo (ad es: 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.

Per i datori di lavoro, in particolare, l'individuazione dei dispositivi di protezione individuali per l'esposizione a prodotti fitosanitari non può prescindere da una valutazione preliminare del rischio e da una successiva caratterizzazione più dettagliata del rischio chimico. Al di sopra di una determinata soglia del rischio chimico è obbligatorio adottare tutti i metodi possibili di riduzione ed eliminazione tecnicamente attuabili. Per questo motivo l'impiego dei dispositivi di protezione individuali nell'impiego dei prodotti fitosanitari è sempre obbligatorio. Di seguito viene fornita una descrizione sommaria ed orientativa dei principali dispositivi di protezione individuale (DPI) per l'esposizione ai prodotti fitosanitari, suddivisi in funzione delle parti del corpo da proteggere.

Indumenti per la protezione del corpo

Per la protezione cutanea del corpo, degli arti superiori ed inferiori sono disponibili:

- tute;
- guanti;
- stivali.

- Le tute

Le tute specifiche per la protezione del corpo da sostanze chimiche possono essere di diversa fattura e di qualsiasi materiale **purché certificate per il rischio chimico** (vd. 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 (gassosa, solida o liquida), della quantità e della pressione.

Nel caso dei prodotti fitosanitari, gli indumenti dovranno essere caratterizzati dal tipo 3, a tenuta di getti di liquido a pressione, **dal tipo 4**, a tenuta di spruzzi-spray, **dal tipo 5**, a tenuta di particelle - polveri e dal **tipo 6**, a tenuta di schizzi di liquidi chimici (Figura 1).

Si ritiene sovrabbondante nelle più comuni pratiche fitosanitarie indossare tute del tipo 1 (a tenuta stagna di gas) e del tipo 2, anche se non a tenuta stagna ai gas, che abbinate con gli autorespiratori sono particolarmente idonee nell'uso di gas tossici o di trattamenti fitosanitari in ambienti chiusi (ad es. in serre).

Sostanzialmente, alla numerazione massima (tipo 6) corrisponde una protezione minore, a parità di condizione fisica dell'agente pericoloso.

Nelle comuni pratiche fitosanitarie, il tipo 3 (per la tenuta di getti di liquido a pressione) abbinata ai tipi 4, 5, 6 costituisce una garanzia per la tenuta dei liquidi ed è comunque utilizzabile in tutte le più comuni pratiche fitoiatriche dove non si possano escludere frequenti esposizioni cutanee.

Pertanto, in funzione del tipo d'esposizione cutanea a prodotti fitosanitari, un agricoltore può scegliere la tuta più adatta alla propria tipologia di attività lavorativa. 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...).

a) Arboricoltura e viticoltura: irrorazioni in assenza di cabina (sistemi ad aeroconvenzione e penumatici) o con la lancia a spalla. Comunque in caso di rischio di contaminazione elevato o molto elevato.

CATEGORIA: **III**

rischio chimico

tipo 3 - tipo 4 - tipo 5 - tipo 6

b) Orticoltura e grandi colture (seminativi): irrorazioni in assenza di cabina o con la lancia a spalla.
Comunqe in caso di rischio di contaminazione elevato.

CATEGORIA: **III**

rischio chimico

tipo 4 - tipo 5 - tipo 6

c) Tratamenti con cabina e per operazioni di pulizia delle attrezzature irroranti.
Comunque in caso di rischio di contaminazione basso.

CATEGORIA: **III**

rischio chimico

tipo 5 - tipo 6

Figura 1 - Esempi di protezione e relativi pittogrammi per gli indumenti utilizzabili nelle più comuni pratiche fitoiatriche in funzione del tipo di esposizione

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 1).

CLASSE DEL MATERIALE		TIPO DI INDUMENTO		
6	+	1	=	PROTEZIONE COMPLESSIVA
5		2		
4		3		
3		4		
2		5		
1		6		

Tabella 1 - Prestazione complessiva in funzione della classe del materiale e del tipo di indumento

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 confortevolezza, 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 possono essere combinati in funzione di tutte le possibilità: ogni 4 cm per torace e giro vita, 6 cm per l'altezza cambia la taglia. 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. Per quanto riguarda i trattamenti da effettuare in serra od in ambienti chiusi e poco aerati sono disponibili al fine di proteggere l'intero corpo e le vie respiratorie, adeguati scafandri ventilati che sfruttano il principio della depurazione dell'aria ambiente contaminata attraverso appositi elettroventilatori muniti di idonei filtri o, qualora lo scenario lavorativo lo dovesse permettere, con adduzione di aria respirabile dalla rete o da batteria di bombole ad aria o ad ossigeno compresso.

- 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. In merito alla protezione da sostanze chimiche, legate all'uso di prodotti fitosanitari, i guanti devono essere dotati di adeguata copertura del polso, resistenti alla permeazione ed alle penetrazione delle sostanze, resistenti all'abrasione e specifici per la manipolazione delle sostanze chimiche pericolose di 3a categoria (Figura 2). Un parametro importante è anche il tempo utile d'uso fornito dal costruttore che, comunque, è sempre in funzione del tempo di permeazione.

Figura 2 – Tipi di protezione e pittogrammi relativi ai guanti

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. Per assorbire il sudore e migliorare il comfort, può essere opportuno indossare anche **sottoguanti di cotone**; alcuni modelli in commercio sono già provvisti di rivestimento interno in cotone.

I guanti **devono essere indossati dal momento in cui si apre la confezione del prodotto da manipolare**, per tutte le operazioni successive e anche quando si eseguono attività lavorative a contatto con la vegetazione trattata.

- 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).

La protezione delle vie respiratorie, del capo e degli occhi

Vengono utilizzati:

- casco
- maschere
- filtri
- occhiali
- cappucci e copricapi

- 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 3a cat.) **garantisce la protezione completa della testa, del viso, delle orecchie e del collo**, infatti questo apparecchio di protezione delle vie respiratorie (APVR) possiede una buonissima protezione delle vie aeree anche se non raggiunge quella della maschera pieno facciale intera.

Il casco elettroventilato consente però una confortevole respirazione anche sotto sforzo. 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 tipologie in commercio, data la loro caratteristica particolare di funzionamento si adattano alla maggior parte di conformazioni anatomiche e ad operatori con barba ed occhiali da vista. 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 cinta dell'operatore) e collegato alla calotta per mezzo di un tubo respiratorio.

- Le maschere

In alternativa al casco elettroventilato, escludendo il ricorso ai cosiddetti respiratori isolanti (ad es. come gli autorespiratori, particolarmente adatti per i trattamenti in serra) si possono utilizzare i **respiratori a filtro** (DPI di 3a cat.) rappresentati dalle cosiddette maschere (protezione cutanea del viso o di parte di esso, delle vie inalatorie ed ingestive) dotate di filtri adeguati.

Le maschere possono essere del tipo "pieno facciale" (maschera intera) o semimaschera ovvero 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 policarbonato, 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.

Per questo motivo è necessario abbinare, all'uso delle semimaschere o dai quarti di maschera, adeguati DPI per gli occhi e per il capo. 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'espirazione, 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. I respiratori non sono adatti a soggetti con barba e basette poiché la tenuta non è sufficientemente garantita. 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 3a 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.

I filtri **antigas**, **antipolvere** e **combinati** (antigas + antipolvere) vengono contraddistinti con lettere, colori e numeri che, a loro volta, identificano i tipi (A; B; E; K; P; ecc.) e le classi europee - EN (1; 2; 3). Ad ogni lettera è stato abbinato un colore con lo scopo di facilitarne il riconoscimento anche quando il filtro è in uso. In agricoltura la maggior parte dei filtri

adatti alla protezione delle vie respiratorie contro i rischi derivanti dalla manipolazione dei prodotti chimici pericolosi usati (i riferimenti si trovano alla voce n°8 della scheda di sicurezza "SDS" che accompagna il prodotto stesso) è costituita da filtri antiparticolato o antipolvere contraddistinti con la lettera **P** combinati con filtri antigas e antivapori organici contraddistinti dalla lettera **A**.

La **lettera A** e il **colore marrone** indicano che il filtro è efficace contro i gas e i vapori organici, cioè contro gli agenti chimici organici, altresì definiti **aeriformi organici**. Mentre la **lettera P** e il **colore bianco** stanno ad indicare 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**, a cui però vanno abbinate le relative classi. Tale filtro combinato **AnPn** è contraddistinto da numeri che seguono le lettere con un valore di n compreso fra **1** e **3**. (ad es. **A1P2**).

Relativamente al filtro di colore marrone (A) che 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%. Sostanzialmente la capacità di captazione è la quantità di contaminante che il filtro è in grado di adsorbire: classe 1 = bassa (capacità del filtro di 100 cc.), classe 2 = media (capacità del filtro di circa 250 - 400 cc.) e 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.

Per quanto concerne il tipo bianco (P), i numeri (1-2-3) forniscono l'efficienza filtrante totale minima: classe 1 = 78%, classe 2 = 92% e classe 3 = 98%.

Sui respiratori e sui sistemi elettroventilati, per i trattamenti fitosanitari, vista la variabilità dei componenti utilizzati nelle miscele antiparassitarie, si tende a consigliare almeno **i filtri combinati**, **di colore marrone + bianco**, 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 e vapori in funzione dei prodotti più utilizzati. Bisogna tuttavia fare molta attenzione nell'acquisto di queste soluzioni protettive in quanto questo sistema deve essere specificatamente autorizzato dal fabbricante e regolarmente certificato. A seguito di attività di controllo si è verificato che vi sono in commercio adattatori che non sono regolari e non sono idoneamente

marcati e certificati.

Altri colori (e lettere) indicano la protezione da svariate sostanze; per 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). Queste ultime tipologie di filtro non sono idonee per la protezione dai prodotti fitosanitari a meno che non siano abbinate alla combinazione marrone-bianca già descritta, che comunque individuerebbe una scelta ridondante e non corretta, in quanto provocherebbe un ulteriore affaticamento ventilatorio del lavoratore.

È inoltre **importante sostituire il filtro una volta esaurito**. La sua durata dipende dalla concentrazione della miscela di sostanze chimiche 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 se si percepisce **cattivo odore** all'interno del dispositivo, se **aumenta la resistenza respiratoria** e comunque è consigliabile la sostituzione almeno **una volta all'anno** in caso di utilizzo saltuario. In caso di riutilizzo del filtro si deve avere l'accortezza di **conservarlo secondo i canoni indicati dal fabbricante** provvedendo a rimettere al loro posto i tappi di protezione.

Un filtro che si è saturato di antiparassitario, diventa una fonte di intossicazione invece che una protezione per l'operatore, a causa del rilascio delle sostanze pericolose adsorbite che non sono più trattenute dal filtro stesso. Tutti i filtri riportano sul filtro stesso e/o sulla confezione, oltre ai pittogrammi relativi ai limiti di temperatura e di umidità nei quali si deve operare, anche la **data di scadenza** per il loro impiego che deve sempre essere rispettata tassativamente. Per completare la dotazione dei DPI in caso di utilizzo di semi maschere, è previsto l'impiego di mezzi atti alla protezione di alcune parti rimaste scoperte, quali gli occhi, il cuoio capelluto (anche in caso di facciale pieno) e possibilmente fronte e volto.

- Gli occhiali

Per quanto concerne gli occhi, occorre orientarsi verso occhiali (protezione oculare) **specifici per la protezione da agenti chimici**, dotati di buona resistenza meccanica, a tenuta stagna o corredati di coperture 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

La protezione del cuoio capelluto dagli agenti chimici pericolosi e della fronte può essere assicurata dal **cappuccio della tuta o indipendente** (indispensabile anche nel caso di pieno facciale), oppure dal **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 terminate le operazioni che sottopongono a rischio chimico, o in caso di contaminazione accidentale, tutti i dispositivi di protezione dovranno essere bonificati o smaltiti a seconda della loro tipologia e funzione. **I DPI devono essere conservati secondo le istruzioni indicate nella nota informativa in luoghi asciutti e puliti e sostituiti 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. **Dopodiché, 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 modalità di smaltimento sono riportate nella nota informativa allegata all'indumento di protezione.

- **Guanti, stivali e occhiali.** I guanti ancora calzati devono essere lavati con acqua e sapone e sfilati contemporaneamente, a poco a poco, aiutandosi con la mano più protetta. Anche gli stivali devono essere lavati con acqua e sapone, ancora calzati. Alle stesse operazioni di lavaggio andranno sottoposti anche gli occhiali salvo altre disposizioni del fabbricante.

- **Casco e respiratori.** Dopo aver smontato i filtri 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 ammoniaca (con rapporto acqua: ammoniaca = 4:1) o effettuare 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.

Corsi di formazione e addestramento nell'impiego dei DPI per il rischio chimico

Siccome i DPI da indossare nelle operazioni in cui si impiegano i prodotti fitosanitari sono sempre DPI di 3a categoria, i lavoratori che indossano tali DPI devono essere obbligatoriamente sottoposti ad un corso d'addestramento.

La formazione obbligatoria per l'impiego dei DPI in generale può scaturire, ad esempio, dai corsi per il conseguimento ed il rinnovo del patentino.

Ai sensi del D.Lgs.81/08, tutti i lavoratori subordinati o ad essi equiparati (dipendenti o soci) **devono essere sottoposti obbligatoriamente, oltre ai corsi di formazione specifici, anche ad un corso d'addestramento**, dove alla sua conclusione

il lavoratore deve essere in grado di dimostrare di sapere indossare correttamente i DPI per il rischio chimico derivante dall'uso dei prodotti fitosanitari.

Prima di utilizzare i DPI per il rischio chimico (per la prima volta), i lavoratori devono ricevere un'informazione e una formazione sia teorica, che pratica (addestramento).

Successivamente, è opportuno ripetere l'informazione e la formazione a intervalli regolari. La formazione ed i periodici aggiornamenti dipendono dal tipo di DPI e dalla frequenza dell'uso e sono obbligatori per tutte le categorie di DPI di 3a categoria usati in agricoltura.

La formazione, il suo aggiornamento e l'addestramento devono essere affidati a **persone o tecnici competenti**.

Formazione teorica specifica per l'impiego dei respiratori a filtro

Siccome normalmente gli operatori agricoli impiegano i respiratori a filtro per la protezione delle vie respiratorie, a rigor di legge, la formazione teorica per l'impiego di questi DPI dotati di maggior complessità, deve comprendere gli argomenti seguenti:

- 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.

Addestramento

Una volta terminata la formazione teorica che come detto può essere anche compresa nei corsi di rilascio e di rinnovo del "patentino", deve essere effettuato un addestramento per abituare l'utilizzatore all'uso dell'apparecchio filtrante tenendo conto delle condizioni di impiego previste.

L'individuo deve addestrarsi ad indossare l'apparecchio e a controllare che il facciale sia bene adattato verificandone la tenuta mediante le prove a pressione negativa e a pressione positiva.

L'**addestramento è obbligatorio**, oltre che per **i DPI di 3a categoria**, anche per i **DPI per l'udito**.

Durata della formazione

La durata della formazione, ripetuta annualmente, dipende dal tipo, dalla frequenza e dallo scopo dell'utilizzo.

Non è necessario ripetere prove pratiche se l'apparecchio filtrante viene usato con frequenza.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge n. 1096 25 novembre 1971 n. 1096 Disciplina dell'attività sementiera.
- D.Lgs. n. 214/05 Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali.
- Decreto MIPAAF del 12 novembre 2009. Determinazione dei requisiti di professionalità e della dotazione minima delle attrezzature occorrenti per l'esercizio dell'attività di produzione, commercio e importazione di vegetali e prodotti vegetali.
- Regolamento (CE) n. 1107/2009 Relativo all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE.
- DECRETO LEGISLATIVO 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.*
- DPR 290/2001 Regolamento di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti.
- D.Lgs. n. 81/08 e successive modificazioni (TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO), in particolare per la parte relativa alla valutazione del rischio da agenti chimici (TITOLO IX SOSTANZE PERICOLOSE - CAPO I PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI).
- Decreto Legislativo 152/2006 del Parlamento Italiano del 3 aprile 2006, concernente le norme in materia ambientale.
- 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 degli agrofarmaci.
- Decreto Legislativo 238/2005 del Parlamento Italiano del 21 settembre 2005. Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.
- Regolamento CE n. 1272/2008 criteri di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche.
- D.Lgs n. 52/1997 sulla classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose.
- D.Lgs. n. 65/2003 sulla classificazione ed etichettatura dei preparati pericolosi.
- Regolamento (UE) n. 453/2010 sulla Scheda di Sicurezza degli agenti chimici.
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH – Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals).
- Decreto Legislativo 205/2010 del Parlamento Italiano del 3 dicembre 2010. Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 126 del 24 aprile 2014 recante disposizioni attuative dell'art. 188-ter commi 1 e 3 del D.Lgs. 152/2006.
- Legge 11 febbraio 2019 n. 12 di conversione del Decreto legge 14 dicembre 2018 n. 135 in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione (soppressione del SISTRI).

Piazza della Costituzione, 8 - Palazzo degli Affari - 40128 Bologna
www.convase.it - info@convase.it