



## **Allegato 4)**

**Dicembre 2015, Aggiornamento normativo ed integrazioni al documento:**

### **“Migliori pratiche agrotecniche e sanitarie nelle aree con il suolo contaminato”**

A cura di ASL Brescia Dr. Sergio Carasi  
(allegato tecnico al verbale della Conferenza dei Servizi dell'8.10.2007)

#### **AGGIORNAMENTO NORMATIVO.**

Sulla scorta della relazione agronomica, stesa dai rappresentanti dell'Assessorato Agricoltura della A. Provinciale di Brescia su mandato della Conferenza dei servizi del 14.09.07, si evidenzia, preliminarmente, che lo scopo delle misure contenute nel presente documento è la tutela della salute dei cittadini e degli addetti che possono essere esposti alle azioni di sostanze organo-clorurate presenti nel terreno a seguito della contaminazione dei sedimenti delle rogge trasportate dall'irrigazione nei campi stessi.

Le misure proposte sono finalizzate alla tutela diretta, che limita l'esposizione per inalazione a contatto, ed a quella indiretta, volta invece a contenere l'esposizione per ingestione di alimenti contaminanti.

Si prende così in esame l'intero ciclo produttivo agronomico usualmente adottato nei terreni contaminati, rilavando come l'attività di coltivazione nell'azienda agricola si possa generalmente suddividere nelle tre fasi che di seguito si dettagliano:

#### **1) Preparazione del terreno.**

È l'insieme delle operazioni di aratura, effettuata mediante aratro con rivolgimento del terreno in solchi, di sgrossatura del suolo con coltivatore a rullo e di affinamento con erpice rotante o fresa, tutte operazioni queste condotte con l'ausilio del trattore. In questa fase si inserisce anche la distribuzione del refluo zootecnico con carro-botte e trattore prima dell'aratura o interrimento.

#### **2) Semina e crescita.**

È l'insieme della semina con seminatrice meccanica e pneumatica e le operazioni di concimazione, diserbo, sarchiatura, irrigazione, tutte con l'ausilio di trattore.

#### **3) Raccolta.**

La raccolta comprende differenti operazioni in rapporto alle diverse specie coltivate.

Nel caso delle colture da fieno, essa comprende le operazioni di raccolta, mediante taglio a circa 2-3 cm dal terreno della pianta, ed il successivo rivoltamento per essiccazione, "andanatura" e formazione dei "balloni".

Nel caso di grano, orzo e soia, il taglio della pianta è effettuato a circa 10 cm dal suolo dalla mietitrebbiatrice con successiva sgranatura, raccolta della granella nel cassone ed emissione posteriore della paglia in andane, raccolta per la formazione dei "balloni" per grano e orzo.

Nel caso del mais si può assistere:

- alla raccolta e formazione dell'insilato di mais con relativa commercializzazione o stoccaggio in trincea aziendale per l'alimentazione del bestiame attraverso il taglio della pianta a circa 30-40- cm dal suolo, sua trinciatura e scarico diretto sul carro agricolo.
- alla produzione di pastone di spiga mediante trinciatura della spiga ottenuta facendo scorrere la pianta dall'altezza di circa 50-60 cm entro rotori "controrotanti" che spingono la pianta verso terra staccando la spiga dalla pianta stessa con le proprie brattee e alcune porzioni di foglie, successiva trinciatura e carico su carro, per la successiva commercializzazione o stoccaggio in azienda per l'alimentazione del bestiame.



- Alla produzione di granella di mais mediante trebbiatura della spiga ottenuta facendo scorrere la pianta dall'altezza di circa 50-60 cm entro rotori "controrotanti" che spingono la pianta verso terra staccando la spiga con le brattee e alcune porzioni di foglie, con sgranatura delle porzioni di pianta e della spiga, separazione della granella nel cassone ed emissione posteriore di brattee, tutolo e porzioni di foglie, la granella è successivamente commercializzata od immagazzinata in azienda "verde" oppure essiccata.

Nel caso di queste ultime tipologie di raccolta, pastone di spiga o granella, residuano sul terreno gli stocchi di mais che solitamente sono prima sminuzzati con taglio a 2-3 cm della pianta da terra e poi interrati con aratura oppure andanti ed imballati per l'impiego nella formazione dei lettimi.

Tutte le operazioni della raccolta sono eseguite con macchine conto terzi o aziendali trainate da trattori ad esclusione delle semoventi.

Qualunque sia la tipologia di raccolta adottata, la parte radicale della pianta è interessata unicamente dalla sola aratura e preparazione del terreno per la semina dal momento che, per il resto, la pianta è raccolta tutta o in parte in funzione della specifica destinazione per l'alimentazione zootecnica.

Ultimamente, si rammenta, si stanno sperimentando anche le coltivazioni non destinate all'alimentazione, ma alla produzione di "bio-masse", granelle coltivate per l'estrazione di olio combustibile.

Si specifica che s'intende per:

<b>Andanatura:</b>	raccolta e accumulo della pianta intera o sminuzzata, in file.
<b>Balloni:</b>	raccolta delle file in balle rotonde.
<b>Brattee:</b>	foglie modificate che ricoprono la spiga di mais.
<b>Coltivatore:</b>	attrezzo con punte ricurve che incidono il terreno.
<b>Erpice rotante:</b>	attrezzo con rotori e denti verticali.
<b>Fresa:</b>	attrezzo con rotori e zappe orizzontali.
<b>Granella:</b>	semi della pianta.
<b>Insilato di mais:</b>	pianta trinciata all'altezza di 30-40 cm da terra.
<b>Lettimi</b>	paglia di grano di mais essiccati in campo e in balle rotonde utilizzate come lettiera per l'allevamento degli animali.
<b>Parte radicale:</b>	porzione vegetale contenuta nel terreno (nel caso del mais essa comprende anche alcune radici avventizie dei primi nodi della pianta).
<b>Pastone di spiga:</b>	tutolo, granella, brattee e porzioni di foglie trinciate.
<b>Pianta:</b>	porzione vegetale che emerge dal terreno.
<b>Rullo:</b>	cilindro orizzontale che comprime il terreno.
<b>Sarchiatura:</b>	distribuzione del concime con leggero interrimento.
<b>Seminatrice meccanica:</b>	attrezzo che interra il seme a file per gravità.
<b>Seminatrice pneumatica:</b>	attrezzo che interra il seme a file in modo calibrato neumaticamente.
<b>Spiga:</b>	infiorescenza della pianta con tutti i semi prodotti.
<b>Stocchi:</b>	intera pianta di mais, ma generalmente la parte trebbiata con asportazione della spiga.
<b>Tutolo:</b>	asse centrale della spiga.

Sulla scorta di questa relazione si evidenzia quanto segue:

- **Dal punto di vista della tutela della salute degli addetti**, rientrando tutte le lavorazioni di che trattasi nel campo di applicazione del D.lgs 81/2008 e s.m., ogni Azienda dovrà, preliminarmente, nell'ambito della obbligatoria stima dei rischi per la salute degli addetti, valutare anche il rischio di inalazione e contatto con polveri contaminate, in rapporto alla tipologia dei mezzi impiegati, lasciando preferibilmente l'adozione dei presidi di protezione individuale quale misura di riserva rispetto all'impiego di mezzi agricoli muniti di cabina climatizzata. In ogni caso, si tiene a rilevare come il rischio di che trattasi debba essere oggetto, oltre che di valutazione, anche di informazione compiuta dagli addetti.



- ***Dal punto di vista della protezione della popolazione***, al fine del contenimento delle immissioni in aria di polveri potenzialmente contaminate, si reputa opportuno suggerire le seguenti misure, efficaci tra l'altro nel contenimento dell'esposizione degli addetti:

- Sospensione delle operazioni agricole in caso di vento;
- Spandimento dei liquami zootecnici immediatamente prima dell'aratura.

Si ritiene che le operazioni di semina e sarchiatura non diano luogo di emissioni in atmosfera significative dal punto di vista della salute pubblica, mentre si ritiene che le polveri della trebbiatura siano costituite, fondamentalmente, da particelle derivanti dalle piante trattate e non dal suolo.

In ogni caso per la problematica in argomento, si raccomanda la predisposizione di uno studio modellistico sulle emissioni in atmosfera con calcolo previsionale delle ricadute.

- ***Dal punto di vista della protezione della popolazione dal consumo diretto o indiretto di alimenti contaminati***, la commissione, sulla scorta delle indicazioni derivanti dall'esito delle analisi fin qui condotte e della relazione agronomica predisposta, ritiene opportuno raccomandare:

- Taglio della pianta di mais a circa 50 cm di altezza dal suolo per la formazione di insilato;
- Ulteriori analisi sulla pianta di mais in campo;
- Ulteriori analisi sul mais tagliato non manualmente ed insilato;
- Analisi sul pastone di spiga;
- Taglio del grano eventuale ad almeno 15 cm dal suolo;
- Abbandono della coltivazione del fieno ad uso zootecnico.

### **INTEGRAZIONI.**

In riferimento agli incontri tra gli Enti interessati, presso la Sede Territoriale di Brescia della Regione Lombardia del 11.03.2015, 15.04.2015, 08.05.2015 e 06.11.2015 e richiamati i punti 1.5 e 1.6 dell'ordinanza sindacale "Brescia-Caffaro", si dispone che l'utilizzo dell'acqua fluente nelle rogge che scorrono nelle aree di cui all'allegato 3 della citata ordinanza sindacale e la curagione dell'alveo possa essere consentito per le coltivazioni in deroga con le seguenti prescrizioni:

- 1) **Irrigazione con pompe idrovore**: si raccomanda l'utilizzo di strumenti di protezione/isolamento dai sedimenti, in modo che questi non vengano risucchiati.
- 2) **Utilizzo acqua dai canali**: si ribadisce il divieto di attingere acqua dai canali principali, mentre è possibile l'utilizzo dei vasi secondari.
- 3) **Curagione dell'alveo dei fossati**: si consente al curagione dei fossati purché gli interventi da porre in atto siano limitati al solo taglio di ramaglie e materiale vegetale da trattare come rifiuto ai sensi del D.lgs 152/2006, senza asportazione di sedimenti e tutte le operazioni dovranno avvenire in conformità di quanto stabilito dal D.lgs 81/2008 e s.m. per la tutela della salute dei lavoratori.