

ITALMOPA  
Associazione Industriali Mugnai d'Italia



MANUALE DI CORRETTA PRASSI  
IGIENICA PER L'INDUSTRIA MOLITORIA

*Valutato conforme alle disposizioni del Reg. CE n. 852/2004, secondo il parere n. 0019356-P del 27 giugno 2008 del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, come da avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 213 dell'11 settembre 2008.*

*“versione marzo 2008”*

## Indice

PRESENTAZIONE	pag. 1
<b>PARTE I</b>	
<b>CODICE DI CORRETTA PRASSI IGIENICA PER L'INDUSTRIA MOLITORIA</b>	
1. Introduzione	pag. 3
2. Definizioni	pag. 4
3. Controllo dei potenziali rischi alimentari	pag. 6
4. Locali e impianti	pag. 7
4.1 Struttura esterna	pag. 7
4.2 Struttura interna	pag. 8
4.3 Accessori e attrezzature interne	pag. 9
4.4 Impianti e materiali	pag. 10
4.5 Pulizie programmate e corretta prassi di manutenzione	pag. 12
5. Igiene nel processo di trasformazione	pag. 13
5.1 Obblighi dei fornitori di grano	pag. 13
5.1.2 Tenuta delle registrazioni	pag. 13
5.2 Rintracciabilità	pag. 14
5.2.1 Obblighi derivanti dall'art. 18 (parte obbligatoria)	pag. 14
5.2.2. Opportunità di miglioramento (parte volontaria)	pag. 16
5.3 Accettazione del grano	pag. 18
5.4 Immagazzinamento del grano	pag. 19
5.5 Pulitura	pag. 20
5.6 Controllo degli agenti infestanti	pag. 20
5.7 Campionamento e magazzinaggio degli sfarinati	pag. 22
5.8 Confezionamento e magazzino prodotti	pag. 23
5.9 Movimentazione e stoccaggio dei sottoprodotti	pag. 24
5.10 Laboratori	pag. 24
5.11 Trattamento dei rifiuti	pag. 25
6. Igiene nel trasporto	pag. 25
6.1 Idoneità dei veicoli o contenitori	pag. 25
6.2 Automezzi per il trasporto del grano	pag. 26
6.3 Automezzi e cisterne per il trasporto degli sfarinati	pag. 26
6.4 Automezzi per il trasporto dei sottoprodotti	pag. 26
6.5 Navi	pag. 26
7. Igiene personale	pag. 27
7.1 Indumenti personali e pulizia	pag. 27
7.2 Salute, malattie e ferite	pag. 28
7.3 Visitatori e collaboratori esterni	pag. 29
8. Formazione	pag. 30

## PARTE II

### LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DEL SISTEMA HACCP NELL'INDUSTRIA MOLITORIA

1.	Introduzione	pag. 32
2.	Costituzione team di lavoro	pag. 32
3.	Costruzione del diagramma di flusso	pag. 32
4.	Individuazione dei pericoli reali e valutazione della loro entità	pag. 33
5.	Analisi delle aree di rischio, rilevazione dei punti a rischio, individuazione dei punti critici di controllo – aspetti metodologici	pag. 36
6.	Individuazione delle possibili cause dei pericoli di contaminazione e definizione delle misure preventive per ciascuna area di rischio	pag. 37
7.	Definizione dei limiti critici per i punti critici di controllo (CCP)	pag. 39
8.	Definizione di un sistema di procedure di monitoraggio per i CCP	pag. 39
9.	Individuazione delle azioni correttive da attuare	pag. 40
10.	Procedure di verifica	pag. 40
11.	Raccolta e registrazione di dati	pag. 40
12.	Aspetti metodologici	pag. 41
-	Conclusioni	pag. 43
-	Riferimenti normativi e bibliografici	pag. 44

#### Allegati:

-	Schema di indagine per l'individuazione dei punti critici di controllo (CCP) nel processo di macinazione del grano	pag. 46
-	Schede di riferimento per l'analisi dei pericoli e per lo sviluppo del sistema HACCP	pag. 47
-	Dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali)	pag. 48

## PRESENTAZIONE

Nell'ottobre del 1998, a seguito del recepimento in Italia con il D. Lgs. n. 155/97 della Dir. CEE 93/43 sull'igiene dei prodotti alimentari (direttiva poi abrogata dal Reg. CE n. 852/2004, applicabile direttamente negli ordinamenti degli Stati membri dell'U.E. a partire dal 1° gennaio 2006) *l'Associazione Industriali Mugnai e Pastai d'Italia - ITALMOPA* - ha riconosciuto la necessità di procedere all'elaborazione di un manuale di corretta prassi igienica per il settore molitorio, con specifico riferimento al processo di macinazione del grano.

L'obiettivo è stato quello di fornire uno strumento operativo di riferimento per l'applicazione dei principi generali di igiene e del sistema HACCP nell'ambito delle singole Aziende e favorire in tal modo, attraverso un linguaggio e criteri di valutazione comuni, un'effettiva crescita culturale dell'intero settore molitorio.

Nella prima versione (ottobre 1998), frutto del lavoro di un gruppo di esperti aziendali coordinato dalla Direzione di ITALMOPA, è stata seguita un'impostazione unitaria e coerente con gli obiettivi previsti dalla normativa comunitaria e dalle indicazioni contenute nel decreto nazionale di recepimento della dir. 93/43/CEE (D. Lgs. n. 155/97).

Innanzitutto si è proceduto all'elaborazione di un codice di corretta prassi igienica, lavoro che trae origine dall'attività di un gruppo di esperti a livello di industria molitoria europea, e che è stato poi oggetto di approfondito esame e di adattamento alla realtà normativa e tecnica dell'industria molitoria italiana da parte dello stesso Gruppo Tecnico di esperti Italmopa.

In una successiva fase sono state messe a punto le linee guida alle quali le Aziende molitorie possono far riferimento per ottemperare all'obbligo dell'identificazione dei punti critici nel processo di macinazione del grano ed alla conseguente predisposizione di un idoneo sistema per il loro controllo (HACCP). La loro applicazione nelle differenti realtà aziendali, andrà a variare in relazione alle differenti specificità. Resterà quindi affidata alla responsabilità delle aziende, l'individuazione dei punti critici di controllo e i mezzi per assicurare un loro efficace controllo.

La prima versione del manuale è stata presentata al Ministero della Sanità e quindi validata nell'ottobre del 1998; successivamente ha trovato ampia diffusione tra le aziende del settore, risultando richiesta anche da numerose ASL.

Nel corso del 2005, l'ITALMOPA ha avviato il lavoro di aggiornamento del manuale in vista dell'applicazione dei regolamenti contenuti nel c.d. "pacchetto igiene" e, in particolare, del Reg. CE n. 852/2004, tenuto conto inoltre sia del Reg. n. 178/2002 - e dell'obbligo della rintracciabilità in esso previsto - sia dell'adozione di numerosi altri provvedimenti comunitari sui contaminanti dei prodotti alimentari.

PARTE I

**CODICE DI CORRETTA PRASSI IGIENICA  
PER L'INDUSTRIA MOLITORIA**

## 1. INTRODUZIONE

Il codice di corretta prassi igienica messo a punto dal GAM, Associazione che rappresenta l'industria molitoria europea, fornisce indicazioni sia generali che specifiche, sulle misure atte ad assicurare che ogni fase del processo di macinazione sia regolata da appropriati standard di igiene e di sicurezza alimentare. Il codice illustra inoltre i mezzi con i quali l'igiene può essere mantenuta e monitorata in maniera flessibile seguendo i principi basati sul sistema HACCP descritti nel Reg. CE n. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari e sviluppati nella seconda parte del manuale.

Di fondamentale importanza durante l'elaborazione del codice sono state le disposizioni contenute sia nel Reg. CE n. 852/2004 che in standards europei. E' stato inoltre fatto rigoroso riferimento ai principi generali dell'igiene dei prodotti alimentari contenuti nel Codex Alimentarius che, secondo quanto enunciato nei primi due punti, laddove sono esposti obiettivi e criteri di utilizzazione :

- “identificano i principi di igiene alimentare essenziali applicabili lungo l'intera catena alimentare (filiera) - dalla produzione primaria al consumatore finale - con lo scopo di assicurare la sicurezza e l'idoneità degli alimenti al consumo umano;

- raccomandano un approccio basato sull'HACCP come metodo per accrescere la sicurezza degli alimenti ;

- indicano come applicare tali principi ;

- forniscono una guida per quei codici specifici che potrebbero rendersi necessari per determinati settori della categoria (filiera) alimentare, per la lavorazione o per le merci, allo scopo di ampliare i requisiti igienici specifici di quelle aree”.

Il testo è stato definitivamente approvato dal GAM già nel novembre del 1995 e, quindi, trasmesso ai competenti uffici della Commissione delle C.E. Nel corso del 2005, in ambito al GAM, è stato predisposto un testo del Codice modificato sulla base delle disposizioni del nuovo Reg. CE n. 852/2004.

In ambito italiano il testo è stato oggetto di approfondito esame in seno al Gruppo Tecnico “Igiene e controlli” istituito in ambito all'Italmopa nel corso dei lavori di elaborazione della prima versione del codice, inclusa nel manuale validato nel 1998. Le disposizioni del codice devono integrarsi con le regole obbligatorie contenute nell'allegato del Reg. CE n. 852/2004 e con la normativa nazionale contenuta nel D.P.R. 26 gennaio 1980, n. 327, recante il regolamento di esecuzione della L. 30 aprile 1962, n. 283 sulla disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande.

Nella colonna “Legislazione/Riferimenti” riportata a destra sono quindi riportati i riferimenti alle disposizioni contenute nel Reg. CE n. 852/2004.

Le indicazioni contenute nel codice devono intendersi come buona norma di lavorazione (Good Manufacturing Practice – GMP) per il settore molitorio.

## Legislazione/Riferimenti

Questa colonna contiene riferimenti dettagliati al Reg. CE n. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari. Il Codice di corretta prassi impostato nella colonna a fianco intende fornire una guida per conformarsi alle disposizioni della normativa comunitaria, prevedendo inoltre raccomandazioni per una migliore pratica (igienica).

In questa stessa colonna sono contenuti gli standards rilevanti ed altri aspetti tecnici.

## 2. DEFINIZIONI

### **Alimento o “prodotto alimentare” o “derrata alimentare” (art. 2, Reg. 178/2002/CE)**

Qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani. Sono comprese le bevande, le gomme da masticare e qualsiasi sostanza, compresa l'acqua, intenzionalmente incorporata negli alimenti nel corso della loro produzione, preparazione o trattamento.

Non sono compresi (tra gli altri):

a) mangimi

*omissis*

h) residui e contaminanti

### **Igiene degli alimenti (art. 2, comma 1, lettera a) Reg. 852/2004/CE)**

Le misure e le condizioni necessarie per controllare i pericoli e garantire l'idoneità dal consumo umano di un prodotto alimentare tenendo conto dell'uso previsto.

### **Impresa alimentare (art. 3, comma 2, Reg. 178/2002/CE)**

Ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che svolge una qualsiasi delle attività connesse ad una delle fasi di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti.

### **Molino**

Stabilimento per la lavorazione e trasformazione di cereali in sfarinati e sottoprodotti, composto dall'impianto di macinazione e da strutture complementari quali sili, magazzini e locali di servizio.

### **HACCP (art. 5, Reg. 852/2004/CE)**

I principi del sistema HACCP sono i seguenti:

a) identificare ogni pericolo che deve essere prevenuto, eliminato o ridotto a livelli accettabili;

b) identificare i punti critici di controllo nella fase o nelle fasi in cui il controllo stesso si rivela essenziale per prevenire o eliminare un rischio o per ridurlo a livelli accettabili;

c) stabilire, nei punti critici di controllo, i limiti critici che differenziano l'accettabilità e l'inaccettabilità ai fini della prevenzione, eliminazione o riduzione dei rischi identificati;

d) stabilire ed applicare procedure di sorveglianza efficaci nei punti critici di controllo;

e) stabilire le azioni correttive da intraprendere nel caso in cui dalla sorveglianza risulti che un determinato punto critico non è sotto controllo;

f) stabilire le procedure, da applicare regolarmente, per verificare l'effettivo funzionamento delle misure di cui alle lettere da a) ad e); e

g) predisporre documenti e registrazioni adeguati alla natura e alle dimensioni dell'impresa alimentare al fine di dimostrare l'effettiva applicazione delle misure di cui alle lettere da a) ad f).

### **Contaminazione**

La presenza di qualsiasi sostanza inaccettabile nelle materie prime o nei prodotti finiti.

### **Pulitura**

La rimozione di sostanze inaccettabili, per esempio terra o cereali diversi dal grano.

### **Infestanti**

Insetti, uccelli, roditori o qualsiasi altro animale capace di contaminare direttamente o indirettamente i prodotti alimentari.

**Sottoprodotto:** sostanza o prodotto diverso dalla farina e dalla semola che, indipendentemente dal valore commerciale, a seconda delle sue caratteristiche, può avere destinazione agricola o essere destinato ad alimentazione umana e/o animale.

**Scarti di pulitura:** prodotti e/o materiali derivati dalla separazione fisica del grano nella fase di pulitura

**Sostanza indesiderabile:** qualsiasi sostanza o prodotto, ad eccezione dei microrganismi patogeni, presente nel prodotto o sul prodotto destinato all'alimentazione animale che costituisce un potenziale pericolo per la salute animale o umana, o per l'ambiente, o che può influire sfavorevolmente sull'allevamento.

**Rifiuto:** Sostanza o prodotto al di fuori del ciclo commerciale o della catena di utilità, che

- a) si vuole eliminare;
- b) è destinata alla discarica/materiale da riporto;
- c) non è destinata al riutilizzo, recupero o riciclaggio come mangime;
- d) non può essere utilizzata per nessun altro scopo.

**Pericolo:** fonte potenziale di contaminazione di natura biologica, fisica o chimica, tale da ledere la salute del consumatore;

**Rischio:** probabilità che una determinata contaminazione si verifichi;

**Causa:** tutto ciò che determina o concorre a determinare il pericolo di contaminazione e quindi il punto di rischio;

**Area di rischio:** area (fase o fasi omogenee) in cui si constata una contaminazione o nella quale si può rilevare un pericolo di contaminazione potenziale o effettivo;

**Punto critico di controllo (CCP):** un punto, una fase o una procedura in cui è necessario e possibile esercitare un'azione di controllo al fine di prevenire, eliminare o ridurre ad un livello accettabile un pericolo relativo alla sicurezza ed all'integrità igienica di un prodotto alimentare;

**Misura preventiva:** intervento strutturale e/o gestionale atto a rimuovere o ridurre la causa (l'insieme delle azioni preventive ha quale obiettivo l'eliminazione o la riduzione del rischio nei vari punti a rischio).

**Monitoraggio:** azioni messe in atto per tenere sotto controllo i punti critici.

**Procedura di verifica:** metodi, procedure o prove in aggiunta a quelle utilizzate nella fase di monitoraggio, che servono per determinare l'effettiva validità del piano HACCP o per stabilire l'eventuale necessità di apportarvi modifiche.

**Limite critico:** valore oltre il quale deve essere effettuata l'azione correttiva.

**Azione correttiva:** azione atta a riportare sotto controllo il punto critico quando si supera il limite critico.

### **3. CONTROLLO DEI POTENZIALI RISCHI ALIMENTARI**

#### **Legislazione/Riferimenti**

#### **Obiettivi :**

**- assicurare che i potenziali rischi per l'igiene vengano individuati, valutati e controllati in modo sistematico e flessibile allo scopo di garantire la sicurezza dei prodotti nell'industria molitoria;**

**- tracciare le linee generali di un sistema di individuazione, valutazione e monitoraggio.**

L'aspetto relativo al controllo dei potenziali rischi alimentari viene trattato nella seconda parte del manuale specificamente dedicata all'argomento.

Reg. CE 852/2004 art. 5 comma 1

1. Gli operatori del settore alimentare predispongono, attuano e mantengono una o più procedure permanenti, basate sui principi del sistema HACCP.

<p><b>4. LOCALI E IMPIANTI</b></p> <p><b>Obiettivi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurare che lo schema costruttivo dei molini consenta un'adeguata manutenzione, pulizia e/o disinfezione e faciliti l'applicazione di misure igieniche;</li> <li>- assicurare che i materiali e gli impianti siano tali da preservare da malattie, da corpi estranei, dall'accesso e dallo sviluppo di infestanti;</li> <li>- assicurare che i materiali e gli impianti utilizzati nei molini, in particolare quelli che vengono a contatto con gli alimenti, siano non tossici, integri e se necessario adeguatamente durevoli e di facile manutenzione e/o pulizia, escludendo ovunque possibile il vetro.</li> <li>- realizzare un ambiente igienico idoneo per la produzione degli sfarinati, provvedendo alla protezione da infestazioni e da microrganismi e dalla contaminazione crociata tra prodotti alimentari, impianti, materiali, acqua, ricambio d'aria ed interventi del personale;</li> <li>- assicurare che i costruttori dell'impianto siano consapevoli delle loro responsabilità per quanto riguarda il progetto, l'installazione e le esigenze delle aziende molitorie.</li> </ul> <p><b>4.1 Struttura esterna</b></p> <p>Ove ciò sia possibile, per i molini si dovrebbero scegliere località e progetti che riducano al minimo le possibilità di contaminazione, predisponendo inoltre efficaci misure di protezione delle materie prime e dei prodotti. I molini già esistenti dovranno adottare prassi igieniche conformi ai loro locali ed impianti, facendo sì che gli standards siano comunque conformi ai minimi richiesti. I molini già esistenti dovranno essere consapevoli dei potenziali rischi legati all'igiene e dei mezzi per il loro controllo, per rispettare gli standards minimi di igiene elaborati in questa guida.</p> <p>Tutto il perimetro del molino dovrebbe essere incluso in un programma di controlli igienici per evitare contaminazioni ed infestazioni. Principi di buona manutenzione (così come indicati a pag. 12) dovrebbero essere applicati in quelle aree che dovrebbero essere tenute libere da rifiuti, materiali di imballaggio o materiali superflui.</p>	<p><b>Legislazione/Riferimenti</b></p> <p>Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP. I° punto 2</p> <p>2. Lo schema, la progettazione, la costruzione, l'ubicazione e le dimensioni delle strutture destinate agli alimenti devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) consentire un'adeguata manutenzione, pulizia e/o disinfezione, evitare o ridurre al minimo la contaminazione trasmessa per via aerea e assicurare uno spazio di lavoro tale da consentire lo svolgimento di tutte le operazioni in condizioni d'igiene;</li> <li>b) essere tali da impedire l'accumulo di sporcizia, il contatto con materiali tossici, la penetrazione di particelle negli alimenti e la formazione di condensa o muffa indesiderabile sulle superfici;</li> <li>c) consentire una corretta prassi di igiene alimentare, compresa la protezione contro la contaminazione e, in particolare, la lotta contro gli animali infestanti;</li> <li>d) ove necessario, disporre di adeguate strutture per la manipolazione e il magazzinaggio a temperatura controllata, con sufficiente capacità per mantenere i prodotti alimentari in condizioni adeguate di temperatura e progettate in modo che la temperatura possa essere controllata e, ove opportuno, registrata.</li> </ul>
---	---

Il molino stesso dovrebbe essere di solida costruzione e sottoposto a regolare manutenzione. La costruzione dovrebbe impedire contaminazioni ed insediamento di infestanti, e proteggere da altre possibili fonti di inquinamento quali fumo, polveri, ecc.

#### **4.2 Struttura interna**

I materiali utilizzati per la costruzione della parte interna dello stabilimento dovrebbero essere di natura durevole e di facile pulizia e manutenzione. In generale, le superfici devono essere lisce, impermeabili e non tossiche, particolarmente nelle zone in cui vengono prodotti o immagazzinati gli sfarinati.

I muri e i tramezzi devono essere lisci, fino ad un'altezza appropriata per le operazioni; si devono evitare parti sporgenti e vuoti. Ove opportuno, gli angoli tra i muri ed il pavimento dovrebbero essere sigillati (possibilmente sgusciati) in modo da facilitare la regolare pulizia.

I pavimenti devono essere costruiti con materiale resistente, facile da pulire o, se necessario, da disinfettare. In aggiunta ai pavimenti costruiti con materiali così come sopra descritti, possono essere previsti pavimenti in legno in relazione ai problemi di vibrazione dell'impianto ed alle esigenze di adeguamento.

Ove necessario, i pavimenti devono assicurare un adeguato drenaggio. Il drenaggio deve essere tale da soddisfare le esigenze di pulizia nonché della lavorazione.

Le porte devono essere lisce e facilmente pulibili. Porte e finestre con l'apertura verso l'esterno dovrebbero essere rivestite o protette in modo tale da impedire l'accesso di insetti o uccelli nei luoghi di produzione e dovrebbero essere inaccessibili ai roditori. Le porte che si aprono verso l'esterno dovrebbero essere a chiusura automatica.

I soffitti e le strutture sospese (p. es. tubi, nastri trasportatori) devono essere realizzati e rifiniti in modo da ridurre al minimo accumuli di sporcizia e di condensa, la formazione di muffe e la caduta di particelle.

Nel progettare la struttura interna di un molino si dovrà avere particolare cura nell'assicurare che gli spazi morti (p. es. le cavità nelle pavimentazioni in legno, o i vuoti coperti da un controsoffitto) siano eliminati o resi accessibili per regolari pulizie e/o fumigazioni allo scopo di ridurre il rischio di infestazioni e di sviluppo di organismi inquinanti. L'impiego di pannelli monostrato può essere utile per ridurre gli spazi morti.

#### **Legislazione/Riferimenti**

Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP. II°

1. I locali dove gli alimenti sono preparati, lavorati o trasformati (esclusi i locali adibiti a mensa e quelli specificati nel capitolo III, ma compresi i locali a bordo dei mezzi di trasporto) devono essere progettati e disposti in modo da consentire una corretta prassi igienica impedendo anche la contaminazione tra e durante le operazioni. In particolare:

a) i pavimenti devono essere mantenuti in buone condizioni, essere facili da pulire e, se necessario, da disinfettare; ciò richiede l'impiego di materiale resistente, non assorbente, lavabile e non tossico, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di materiali possono essere impiegati appropriatamente. Ove opportuno, la superficie dei pavimenti deve assicurare un sufficiente drenaggio;

b) le pareti devono essere mantenute in buone condizioni ed essere facili da pulire e, se necessario, da disinfettare; ciò richiede l'impiego di materiale resistente, non assorbente, lavabile e non tossico e una superficie liscia fino ad un'altezza adeguata per le operazioni, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di materiali possono essere impiegati appropriatamente;

c) i soffitti (o, quando non ci sono soffitti, la superficie interna del tetto) e le attrezzature sopraelevate devono essere costruiti e predisposti in modo da evitare l'accumulo di sporcizia e ridurre la condensa, la formazione di muffa indesiderabile e la caduta di particelle;

d) le finestre e le altre aperture devono essere costruite in modo da impedire l'accumulo di sporcizia e quelle che possono essere aperte verso l'esterno devono essere, se necessario, munite di barriere antinsetti facilmente amovibili per la pulizia; qualora l'apertura di finestre provochi contaminazioni, queste devono restare chiuse e bloccate durante la produzione;

e) le porte devono avere superfici facili da pulire e, se necessario, da disinfettare; a tal fine si richiedono superfici lisce e non assorbenti, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di materiali utilizzati sono adatti allo scopo;

f) le superfici (comprese quelle delle attrezzature) nelle zone di manipolazione degli alimenti e, in particolare, quelli a contatto con questi ultimi devono essere mantenute in buone condizioni ed essere facili da pulire e, se necessario, da disinfettare; a tal fine si richiedono materiali lisci, lavabili, resistenti alla corrosione e non tossici, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di materiali utilizzati sono adatti allo scopo.

### 4.3 Accessori e attrezzature interne

Deve essere disponibile un'adeguata fornitura di acqua potabile, con idonee condutture e contenitori per la sua conservazione. L'acqua non potabile (p. es. per gli impianti antincendio o per i sistemi di raffreddamento), deve circolare su una rete a parte, facilmente identificabile per evitare contaminazioni crociate.

Si devono approntare sistemi e mezzi di scarico e di smaltimento dei rifiuti, evitando il rischio di contaminare gli sfarinati e l'acqua potabile.

Devono essere disponibili adeguati servizi igienici per le maestranze al fine di assicurare che sia mantenuta l'igiene personale in modo da evitare il rischio della contaminazione dei prodotti.

Tali servizi devono essere disposti, progettati e sottoposti a manutenzione nel modo più adatto.

Essi devono includere:

- mezzi adeguati per il lavaggio e l'asciugamento igienico delle mani, inclusi lavabi forniti di acqua calda e fredda. Si raccomandano saponi non profumati, come anche l'uso di liquidi battericidi e di spazzolini per le unghie;

- gabinetti di disegno igienico appropriato, sottoposti ad adeguata manutenzione, tenuti puliti e ventilati;

- spogliatoi adeguati per il personale, lontani dalle zone di produzione;

- ove esistano, mense o stanze di riposo adeguate dovrebbero essere separate dalle zone di produzione.

Il consumo di pasti, l'assunzione di bevande ed il fumo dovrebbero essere possibili soltanto nei locali all'uopo previsti, non consentendo invece che lo si faccia in alcuna zona di produzione, confezionamento o immagazzinamento. In ogni caso si raccomanda l'osservanza delle disposizioni previste in materia nel titolo II del D.P.R. 26/3/1980, n. 327 nonché nel relativo capitolo dell'Allegato del Reg. 852/2004.

Un'adeguata illuminazione naturale o artificiale deve essere assicurata in tutto lo stabilimento per consentire che le operazioni siano svolte in maniera corretta dal punto di vista dell'igiene. L'illuminazione non dovrebbe alterare i colori e la sua intensità dovrebbe essere adeguata alla natura delle operazioni.

Qualora le fonti di luce fossero situate nelle zone di produzione esse dovrebbero essere protette per impedire contaminazioni conseguenti a guasti. Il vetro non dovrebbe essere utilizzato come materiale per strutture o accessori nelle zone di produzione, a meno che non sia protetto.

### Legislazione/Riferimenti

Reg. CE 852/2004 All. 2 Cap. VII°

#### RIFORNIMENTO IDRICO

1. a) Il rifornimento di acqua potabile deve essere sufficiente. L'acqua potabile va usata, ove necessario, per garantire che i prodotti alimentari non siano contaminati.

2. Qualora acqua non potabile sia utilizzata ad esempio per la lotta antincendio, la produzione di vapore, la refrigerazione e altri scopi analoghi, essa deve passare in condotte separate debitamente segnalate. Le condotte di acqua non potabile non devono essere raccordate a quelle di acqua potabile, evitando qualsiasi possibilità di riflusso.

Reg. CE 852/2004 All. Cap.I

8. Gli impianti di scarico devono essere adatti allo scopo, nonché progettati e costruiti in modo da evitare il rischio di contaminazione. Qualora i canali di scarico siano totalmente o parzialmente scoperti, essi devono essere progettati in modo da evitare che il flusso proceda da una zona contaminata verso o in un'area pulita, in particolare un'area dove vengano manipolati alimenti che possono presentare un alto rischio per i consumatori finali.

4. Deve essere disponibile un sufficiente numero di lavabi, adeguatamente collocati e segnalati per lavarsi le mani. I lavabi devono disporre di acqua corrente fredda e calda, materiale per lavarsi le mani e un sistema igienico di asciugatura. Ove necessario, gli impianti per il lavaggio degli alimenti devono essere separati da quelli per il lavaggio delle mani.

3. Deve essere disponibile un sufficiente numero di gabinetti, collegati ad un buon sistema di scarico. I gabinetti non devono dare direttamente sui locali di manipolazione degli alimenti.

9. Ove necessario, devono essere previste installazioni adeguate adibite a spogliatoio per il personale.

7. Nei locali deve esserci un'adeguata illuminazione, naturale e/o artificiale.

<p>Si devono predisporre mezzi adeguati di ventilazione naturale e/o meccanica, in particolare per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ridurre al minimo il rischio di contaminazione dei prodotti a causa di goccioline di condensa e muffe;</li> <li>- controllare odori suscettibili di influire sul futuro uso degli sfarinati.</li> </ul> <p>I sistemi di ventilazione meccanica devono essere sottoposti ad adeguata manutenzione, pulizia e controllo, e qualsiasi guasto o problema dovrebbe essere registrato. In questo quadro rientrano le bocche di aspirazione, i collettori di polvere e i ventilatori, particolarmente importanti per rimuovere la polvere dall'atmosfera e dai macchinari per ragioni di igiene, ma anche per ridurre il rischio di esplosioni di polveri. Bisogna evitare la ventilazione meccanica da una zona contaminata ad una zona pulita. Il programma di controllo del collettore di polvere deve includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la verifica del differenziale di pressione;</li> <li>- l'individuazione dei punti di dispersione o dei segni di blocco di qualsiasi tubatura;</li> <li>- la rimozione di qualsiasi accumulo di materiali in una qualsiasi uscita da un filtro;</li> <li>- la pulizia regolare dei manicotti filtranti e l'esame dei telai;</li> <li>- la tenuta di registrazioni.</li> </ul> <p><b>4.4 Impianti e materiali</b></p> <p>Tutti gli impianti e materiali debbono essere non tossici, integri e adatti al contatto con i prodotti alimentari. Essi debbono inoltre, quando possibile, essere di facile pulizia, manutenzione ed essere progettati in modo tale da evitare l'accumulo di sporcizia e da permettere le verifiche, il controllo degli infestanti nonché una facile disinfestazione.</p> <p>Gli impianti debbono essere tenuti liberi da polvere e da scaglie di vernice. Inoltre essi debbono essere installati in modo tale da consentire un'adeguata pulizia nella zona circostante. L'impiego di lubrificanti deve essere controllato (ove possibile, dovrebbe essere preso in considerazione l'uso di olii di tipo alimentare) per impedire che l'olio e il grasso vengano a contatto con i prodotti.</p> <p>Qualora, nel corso di operazioni di manutenzione, gli impianti o le attrezzature debbano essere verniciati, oppure, per ragioni di pulizia, si debbano utilizzare prodotti chimici, sarà necessario controllare che non si verifichino rischi di contaminazione da corpi estranei.</p>	<p><b>Legislazione/Riferimenti</b></p> <p>Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP. I</p> <p>5. Si deve assicurare una corretta aerazione meccanica o naturale, evitando il flusso meccanico di aria da una zona contaminata verso una zona pulita. I sistemi di aerazione devono essere tali da consentire un accesso agevole ai filtri e alle altre parti che devono essere pulite o sostituite.</p> <p>6. Gli impianti sanitari devono disporre di un buon sistema di aerazione, naturale o meccanico.</p> <p>Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP. V punto 1</p> <p>1. Tutto il materiale, l'apparecchiatura e le attrezzature che vengono a contatto degli alimenti devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) essere efficacemente puliti e, se necessario, disinfettati. La pulitura e la disinfezione devono avere luogo con una frequenza sufficiente ad evitare ogni rischio di contaminazione;</li> <li>b) essere costruiti in materiale tale da rendere minimi, se mantenuti in buono stato e sottoposti a regolare manutenzione, i rischi di contaminazione;</li> <li>c) ad eccezione dei contenitori e degli imballaggi a perdere, essere costruiti in materiale tale che, se mantenuti in buono stato e sottoposti a regolare manutenzione, siano sempre puliti e, ove necessario, disinfettati;</li> <li>d) essere installati in modo da consentire un'adeguata pulizia delle apparecchiature e dell'area circostante.</li> </ul>
--	--

Le attrezzature utilizzate per la pulizia debbono essere idonee ai compiti ed essere prontamente disponibili. Ad esempio, le spazzole dovrebbero avere un manico sempre integro, setole di nailon a colori, con dei codici di colore indicanti l'impiego. Sebbene l'aria compressa possa essere impiegata per la pulizia in ogni parte dell'azienda, si raccomanda di evitarne l'uso all'interno del molino vero e proprio.

Si devono predisporre strutture separate e sicure per la custodia dei materiali di pulizia e delle sostanze pericolose come pesticidi, lubrificanti e carburanti, onde impedire la contaminazione dolosa o accidentale dei prodotti.

I materiali per il confezionamento debbono essere non tossici, integri, non devono costituire un pericolo per la sicurezza e l'utilizzabilità dei prodotti. In ogni caso devono essere conformi alle vigenti normative in materia.

#### **4.5 Pulizie programmate e corretta prassi di manutenzione**

Essenziali per il molino sono sia un sistematico regime di pulizia programmata sia la consapevolezza dell'importanza di una corretta prassi manutentiva. È responsabilità, sia dell'azienda che dei suoi dipendenti, assicurarsi che gli sfarinati ed i prodotti derivati siano ottenuti in maniera sicura ed igienica.

Le pulizie devono essere svolte secondo precisi piani che indichino, per ogni area, frequenze, strumenti e modalità di esecuzione delle operazioni. Una valutazione dell'efficacia del programma di pulizia dovrebbe far parte del sistema di verifica del buon funzionamento dell'impianto.

Quando un processo è continuo, è di particolare importanza provvedere immediatamente ad eliminare eventuali fuoriuscite e che si provveda spesso a rimuovere l'accumulazione della sporcizia sui macchinari, superfici di lavoro, impianti, pavimenti, ecc.. La pulizia a fondo dovrebbe essere prevista nei programmi di pulizie.

Una buona prassi manutentiva è essenziale per mantenere la produzione su livelli igienici accettabili.

Occorrerà seguire i seguenti principi fondamentali di corretta manutenzione:

- pulire e riordinare in maniera sistematica;
- seguire buone prassi di lavoro per ridurre al minimo il rischio di contaminazioni crociate e di infestazioni;
- riferire immediatamente danni e segni di infestazione;
- assicurare che il funzionamento dell'impianto sia monitorato e che si provveda ad una regolare manutenzione;
- assicurare un corretto stoccaggio di tutte le materie prime e dei prodotti commerciati;
- eliminare immediatamente tutti i materiali eventualmente fuoriusciti;
- riferire ogni e qualsiasi perdita da condutture o da contenitori, in particolare quando questa sia suscettibile di danneggiare i prodotti;
- tenere un posto per ogni cosa e ogni cosa al proprio posto.

#### **Legislazione/Riferimenti**

## 5. IGIENE NEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE

### Obiettivi :

garantire che

- nessuna materia prima o ingrediente venga accettato da un molino qualora si sappia, o ci si possa ragionevolmente aspettare, che essi siano contaminati da parassiti, microrganismi patogeni, ovvero da sostanze tossiche, decomposte o estranee che, anche dopo una lavorazione e un trattamento igienico, continuerebbero a costituire una minaccia per la salute umana;
- il grano, gli sfarinati e gli altri ingredienti siano gestiti in modo tale da assicurare che i contaminanti non siano superiori ai limiti fissati dalla vigente normativa;
- contaminanti, infestanti e malattie siano controllate in modo tale da non costituire una minaccia per i prodotti;
- siano adottate prassi e misure atte ad assicurare che gli sfarinati vengano prodotti in appropriate condizioni igieniche.

### 5.1 Obblighi dei fornitori di grano

Tutti i grani devono essere conformi alla legislazione in materia igienico-sanitaria. Per garantire la sicurezza degli alimenti, dal luogo di produzione primaria al punto di commercializzazione o esportazione, occorre una strategia integrata. Ogni operatore del settore alimentare lungo la catena dovrebbe garantire che tale sicurezza non sia compromessa.

Gli operatori del settore alimentare che effettuano la produzione primaria e le operazioni connesse, rispettano i requisiti generali in materia di igiene di cui alla regolamentazione comunitaria vigente.

Nella misura del possibile, gli operatori del settore alimentare devono assicurare che i prodotti primari siano protetti da contaminazioni, tenendo conto di tutte le trasformazioni successive cui saranno soggetti i prodotti primari.

Fatto salvo l'obbligo generale di cui al punto precedente gli operatori del settore alimentare devono rispettare le pertinenti disposizioni legislative comunitarie e nazionali relative al controllo dei rischi nella produzione primaria e nelle operazioni associate.

Tutti i grani immessi sul mercato per la prima trasformazione, devono rispettare i limiti massimi previsti dalla regolamentazione comunitaria in materia di tenori massimi di contaminanti nei prodotti alimentari.

Gli alimenti e i mangimi importati nella Comunità per esservi immessi sul mercato devono rispettare le pertinenti disposizioni della legislazione alimentare o le condizioni riconosciute almeno equivalenti dalla Comunità o, quando tra la Comunità e il Paese esportatore esiste un accordo specifico, le disposizioni ivi contenute.

### 5.1.2. Tenuta delle registrazioni

Gli operatori del settore alimentare devono tenere e conservare le registrazioni relative alle misure adottate per il controllo dei pericoli, in modo appropriato e per un periodo di tempo adeguato e commisurato alla natura delle dimensioni dell'impresa alimentare, e devono mettere a disposizione delle autorità competenti e degli operatori del settore alimentare, che ricevono i prodotti, le pertinenti informazioni contenute in tali registrazioni a loro richiesta.

Gli operatori del settore alimentare possono essere assistiti da altre persone, quali tecnici agricoli, nella tenuta delle registrazioni.

## Legislazione/Riferimenti

Reg. CE n. 852/2004 art. 4 - All. 1 - parte A: *Requisiti generali in materia di igiene per la produzione primaria e le operazioni associate – produzione primaria.*

Reg. CE n. 466/2001 – art. 1 – *Tenori massimi di taluni contaminanti presenti nelle derrate alimentari.*

Reg. CE n. 178/2002 – art. 11 - *Alimenti e mangimi importati dalla Comunità.*

Reg. CE n. 852/2004 – All. 1 - parte III *Tenuta delle registrazioni.*

<p><b>5.2 Rintracciabilità</b></p> <p><b>5.2.1 Obblighi derivanti dall'art. 18 (parte obbligatoria)</b></p> <p>L'articolo 18 del Reg. CE n. 178/2002 prevede, a partire dal 1° gennaio 2005, un sistema di rintracciabilità obbligatorio per gli operatori del settore alimentare, in tutte le fasi della filiera.</p> <p>La rintracciabilità è uno strumento finalizzato ad una maggiore garanzia della sicurezza alimentare. Dovrebbe pertanto consentire di individuare l'origine dei problemi e circoscriverli, e quindi di attribuire le specifiche responsabilità di tutti i soggetti che operano nella filiera.</p> <p>Il Regolamento non prescrive agli operatori l'adozione di specifici mezzi, ma l'obbligo viene espresso in termini di risultato. A prescindere quindi dalle procedure adottate si dovrà essere in grado di fornire su richiesta, alle Autorità competenti, le informazioni essenziali in merito agli approvvigionamenti e alle vendite dei prodotti.</p> <p>Il sistema per la rintracciabilità dei prodotti interessa le imprese alimentari ed il settore dei mangimi, e comporta l'obbligo di individuare, da una parte, i fornitori dell'alimento, del mangime o della sostanza destinata ad entrare a far parte di un alimento o di un dato mangime, dall'altra i destinatari dei prodotti onde poter procedere a ritiri mirati e precisi o fornire informazioni ai consumatori o ai controllori laddove si evidenzia un pericolo per la sicurezza.</p> <p>Devono pertanto essere registrati i fornitori delle diverse sostanze in entrata e i destinatari dei prodotti in uscita; ovvero conservare i documenti di ricevimento delle materie prime e quelli di spedizione dei prodotti (dove sono annotati: materia prima/prodotto, fornitore/cliente, qualità, data di spedizione). Ogni operatore dovrà quindi, relativamente alla fase di competenza, essere in grado a monte di risalire ai propri fornitori, a valle di individuare i propri clienti.</p> <p>Il Regolamento 178/2002 esclude i materiali di confezionamento anche nel caso in cui siano destinati a venire a contatto con il prodotto alimentare, in quanto esiste una specifica e dettagliata regolamentazione in ambito nazionale e comunitario.</p>	<p><b>Legislazione/Riferimenti</b></p> <p>Reg. CE n. 178/2002 art. 18 Rintracciabilità</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. E' disposta in tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione la rintracciabilità degli alimenti, dei mangimi, degli animali destinati alla produzione alimentare e di qualsiasi altra sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime.</li> <li>2. Gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono essere in grado di individuare chi abbia fornito loro un alimento, un mangime, un animale destinato alla produzione alimentare o qualsiasi sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime. A tal fine detti operatori devono disporre di sistemi di procedure che consentano di mettere a disposizione delle autorità competenti, che le richiedano, le informazioni al riguardo.</li> <li>3. Gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono disporre di sistemi di procedure per individuare le imprese alle quali hanno fornito i propri prodotti. Le informazioni al riguardo sono messe a disposizione delle autorità competenti che le richiedono.</li> <li>4. Gli alimenti o i mangimi che sono immessi sul mercato della Comunità o che probabilmente lo saranno devono essere adeguatamente etichettati o identificati per agevolarne la rintracciabilità, mediante documentazione o informazioni pertinenti secondo i requisiti previsti in materia da disposizioni più specifiche.</li> <li>5. Le disposizioni per l'applicazione in settori specifici del presente articolo possono essere dedotte secondo la procedura di cui all'articolo 58, paragrafo 2.</li> </ol>
--	---

Nel settore della macinazione del frumento, l'attuazione del sistema di rintracciabilità deve rispondere a requisiti di efficienza e di applicabilità. L'applicazione dei sistemi di autocontrollo secondo i principi dell'HACCP nel settore molitorio, fornisce già un quadro rassicurante in termini di garanzie di sicurezza igienico-sanitaria degli sfarinati.

Nel caso in cui lo sfarinato risulti non conforme sotto il profilo della sicurezza alimentare, la rintracciabilità deve consentire di individuare il fornitore della materia prima utilizzata per la fabbricazione di quel prodotto. Ugualmente, il produttore dello sfarinato deve essere in grado di identificare il cliente a cui ha venduto il prodotto sfarinato non conforme, al fine di poterlo ritirare dal mercato. Pur garantendo la sicurezza igienico-sanitaria dell'alimento, in taluni casi potrebbe essere obiettivamente difficile far sì che il sistema di rintracciabilità raggiunga livelli di dettaglio estremamente elevati.

Alcune difficoltà, infatti, potrebbero nascere dalla complessità dei processi produttivi o di trasformazione, dalla natura della materia prima, dalle capacità dei silos di raccolta, dalla necessità di effettuare miscelazioni di più provenienze e via dicendo. Difficoltà oggettivamente non superabili che potrebbero rendere problematico identificare con precisione una specifica fornitura.

In un'unica miscela di lavorazione si può essere costretti ad utilizzare lotti di forniture di materie prime anche di diverse provenienze, per le quali non sempre è possibile effettuare lo stoccaggio in silos dedicati.

In tali casi, dovendo comunque risalire allo specifico lotto singolo di materia prima che abbia determinato la fabbricazione di un prodotto non conforme, l'applicazione del sistema di rintracciabilità, anche se non consente di risalire in via diretta all'unico fornitore del lotto di materiale che ha causato la non conformità di prodotto finito, permette però di individuare con esattezza il flusso di provenienza e quindi la rosa dei nomi di fornitori fra i quali vi è il responsabile.

Attraverso indagini più selettive si potrà arrivare poi ad individuare con precisione il lotto singolo ed il fornitore che ha causato la non conformità e assumere azioni correttive adeguate al caso, nell'ottica della salvaguardia della salute del consumatore.

### **5.2.2 Opportunità di miglioramento (parte volontaria)**

Nell'ipotesi si volesse procedere alla messa a punto (volontaria) di un sistema di rintracciabilità interno dovrà tenersi necessariamente conto di alcuni aspetti specifici che caratterizzano l'industria molitoria ed il suo processo produttivo. Ci si riferisce in particolare:

- natura della materia prima (frumento tenero e duro);
- indistinguibilità tra diverse partite di frumento una volta avvenuta la fase di insilaggio;
- indistinguibilità nella fase di miscelazione di materie prime di diversa provenienza, prima della macinazione;
- indistinguibilità anche nella fase stessa di miscelazione finalizzata all'ottenimento dello sfarinato (farina e semola).

In conclusione, più è accurato il sistema di rintracciabilità interna, più agevole sarà in caso di necessità, limitare il danno economico per gli operatori e risalire alle cause che lo hanno generato.

Pertanto pur tenendo presenti le caratteristiche della materia prima (frumento), se nell'ambito del processo produttivo saranno individuati eventuali aspetti critici si suggerisce di mettere in piedi un sistema di rintracciabilità interno all'azienda.

## REQUISITI COGENTI E VOLONTARI PER LA RINTRACCIABILITA' NEL SETTORE MOLITORIO

	<b>Requisiti cogenti Reg. CE n. 178/2002</b>	<b>Requisiti volontari</b>	<b>Note</b>
<b>1. Materia prima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrizione materiale (Denominazione di vendita)</li> <li>- Fornitore (Nome o Ragione Sociale o Marchio o sede o del fabbricante o di un venditore stabilito nella UE)</li> <li>- Data di ricevimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantità</li> <li>- Lotto di consegna</li> </ul>	-Informazioni aggiuntive (ad esempio provenienza materie prime), possono essere gestite con i documenti dell'Autocontrollo o del Sistema Qualità
<b>2. Processo produttivo</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificazione lotto di macinazione</li> <li>- Identificazione linee di macinazione</li> <li>- Identificazione lotto di stoccaggio</li> <li>- Identificazione lotto di prodotto finito</li> </ul>	- Correlare le informazioni relative ai materiali ai requisiti volontari
<b>3. Prodotto finito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificazione del prodotto(Denominazione di vendita) e del primo cliente</li> <li>- Data di vendita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lotto di consegna</li> <li>- Quantità di lotto consegnato al primo cliente</li> </ul>	

### 5.3 Accettazione del grano

Tutti i molini devono provvedere a porre in essere una procedura codificata riguardante l'operazione di accettazione del grano all'ingresso dell'impianto (verifica documentale, ispezione del carico, prelevamento campioni per analisi) per assicurare che esso soddisfi alle specifiche richieste, sia adatto all'uso cui è destinato e sia esente da contaminanti che non sarebbero altrimenti eliminati durante la trasformazione (fase di pulitura) e renderebbero quindi il prodotto finale inadatto al consumo umano.

L'operazione di accettazione, in particolare, comprenderà l'ispezione visiva ed olfattiva di ogni carico e la verifica delle informazioni richieste ai fornitori a garanzia della conformità igienico-sanitaria del grano (che possono essere rilasciate nella forma suggerita a pag. 48 – "Passaporto cereali") nonché l'effettuazione periodica di verifiche e di analisi per lotti omogenei di fornitura, con frequenza variabile a seconda delle origini e del grado di affidabilità del fornitore e dei mezzi di trasporto utilizzati. Qualora quanto sopra previsto non dovesse essere soddisfatto, il grano deve essere rifiutato. Le procedure di verifica di cui sopra dovrebbero aver luogo prima dello scarico del grano dal veicolo nel quale è stato trasportato.

Tutte le analisi, e comunque quelle a cura del fornitore, dovrebbero essere effettuate da laboratori qualificati ed eseguite su campioni prelevati secondo metodologie che assicurino la rappresentatività delle partite dalle quali provengono.

A tal fine, sia per le prove analitiche che per le procedure di campionamento, dovrebbero essere utilizzati metodi approvati o riconosciuti a livello nazionale o internazionale.

La serie delle verifiche eseguite dipenderà dai mezzi a disposizione del laboratorio di ciascun molino. Per i campioni destinati alle verifiche effettuate principalmente per ragioni di igiene, si deve preliminarmente controllare l'odore e l'aspetto fisico, nonché analizzare la presenza di elementi estranei e degli scarti, il tutto per verificare l'idoneità del grano alla trasformazione per alimentazione umana.

Devono essere effettuati tests per controllare l'odore e l'aspetto fisico, per stabilire se il grano è accettabile. Per esempio livelli inaccettabili di chicchi contaminati danneggiati o riscaldati porterebbero al rifiuto. Nessuna partita dovrebbe comunque includere elementi tali da rendere il grano inadatto alla macinazione, quali ad es. infestazioni, presenza di chicchi ammuffiti.

Tutti i grani devono essere conformi alla legislazione in materia igienico-sanitaria. Corrette prassi di coltivazione e raccolta nelle aziende agricole, nonché di immagazzinamento presso le stesse o presso altri operatori intermedi ridurranno in misura significativa la presenza di impurità nel grano. All'azienda molitoria deve essere notificato qualsiasi trattamento del grano con prodotti fitosanitari successivo al raccolto.

### Legislazione/Riferimenti

Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP. IX

1. Un'impresa alimentare non deve accettare materie prime o ingredienti, diversi dagli animali vivi, o qualsiasi materiale utilizzato nella trasformazione dei prodotti, se risultano contaminati, o si può ragionevolmente presumere che siano contaminati, da parassiti, microrganismi patogeni o tossici, sostanze decomposte o estranee in misura tale che, anche dopo che l'impresa alimentare ha eseguito in maniera igienica le normali operazioni di cernita e/o le procedure preliminari o di trattamento, il prodotto finale risulti inadatto al consumo umano.

## 5.4 Immagazzinamento del grano

È essenziale che il grano sia immagazzinato in condizioni opportunamente controllate allo scopo di ridurre il rischio di infestazioni o contaminazioni. In tale ottica si raccomanda una pulitura preliminare (prepulitura) al fine di rimuovere polvere, fango, pietre, pula, etc. Qualora nell'Azienda molitoria vengano stoccati cereali o prodotti di base per altre lavorazioni, deve essere realizzata un'adeguata separazione per preservare l'integrità delle materie prime.

Tutti i sili e le celle debbono essere coperti per evitare contaminazioni da uccelli, infestanti e altri potenziali contaminanti. Le celle debbono avere una superficie interna liscia e non porosa. Il grano deve essere tenuto asciutto e fresco e dovrebbe essere trasferito periodicamente da una cella a un'altra allo scopo di evitare il riscaldamento e un possibile conseguente biodeterioramento.

Anche l'infestazione da insetti potrebbe essere conseguenza di un riscaldamento del grano. Occorrerà pertanto applicare corrette prassi di immagazzinamento allo scopo di mantenere l'igienicità e l'integrità del grano. Esse dovrebbero includere:

- l'essiccazione o l'acquisto di grano con un tasso di umidità tale da non comprometterne la conservazione.
- il trasferimento o l'avvicendamento del grano tra le celle o i sili, ove necessario;
- una registrazione dell'avvicendamento e degli svuotamenti delle celle;
- il regolare monitoraggio delle infestazioni e delle temperature seguito da appropriati interventi (preventivi o curativi) come l'uso di insetticidi adatti o di fumigazioni (o di sistemi fisici).

Le celle, i sili e i relativi sistemi di trasporto debbono essere sottoposti a pulizie programmate. Laddove possibile celle e sili dovrebbero essere a svuotamento automatico.

Le fumigazioni devono essere effettuate da professionisti addestrati e certificati. Il grano immagazzinato deve essere trattato soltanto con i pesticidi ammessi dalla vigente legislazione.

## Legislazione/Riferimenti

Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP. IX

2. Le materie prime e tutti gli ingredienti immagazzinati in un'impresa alimentare devono essere opportunamente conservati in modo da evitare un deterioramento nocivo e la contaminazione.

3. In tutte le fasi di produzione, trasformazione e distribuzione gli alimenti devono essere protetti da qualsiasi forma di contaminazione atta a renderli inadatti al consumo umano, nocivi per la salute o contaminati in modo tale da non poter essere ragionevolmente consumati in tali condizioni.

5. Le materie prime, gli ingredienti, i prodotti intermedi e quelli finiti, in grado di consentire la crescita di microrganismi patogeni o la formazione di tossine non devono essere conservati a temperature che potrebbero comportare rischi per la salute. La catena del freddo non deve essere interrotta. È tuttavia permesso derogare al controllo della temperatura per periodi limitati, qualora ciò sia necessario per motivi di praticità durante la preparazione, il trasporto, l'immagazzinamento, l'esposizione e la fornitura, purché ciò non comporti un rischio per la salute. Gli stabilimenti per la fabbricazione, la manipolazione e il condizionamento di alimenti trasformati devono disporre di locali adeguati, sufficientemente ampi per consentire il magazzino separato delle materie prime e dei prodotti trasformati e di uno spazio refrigerato separato sufficiente.

## 5.5 Pulitura

Allo scopo di rimuovere elementi contaminanti e la polvere di superficie, si dovrà procedere ad un rigoroso processo di pulitura prima che il grano arrivi alla macinazione.

Per esempio, metodi di pulitura basati su principi di separazione per dimensione, peso, forma e resistenza all'aria, assicurano la rimozione di qualsiasi materiale estraneo sgradito. Si deve inoltre procedere ad una pulitura per rimuovere la sporcizia ed altre impurità del genere sulle superfici e negli interstizi. Questo processo solitamente è realizzato con pulitura a secco mediante macchine del tipo a frizione o a scuotimento ed a forte aspirazione. Tra l'altro, un processo a secco pone minori rischi in termini di livelli microbiologici.

Al fine di ottenere abbattimenti ottimali dei livelli microbiologici eventualmente presenti nel grano, le operazioni di pulitura dovrebbero essere condotte secondo le seguenti linee guida:

- aspirazione massima in tutte le fasi della pulitura;
- adeguato strofinamento con aspirazione prima e dopo il condizionamento;
- pulizia interna dell'impianto di condizionamento a regolari intervalli, come da programmi;
- buona prassi manutentiva e rimozione di eventuali fuoriuscite di prodotto per evitare lo sviluppo di muffe;
- immissione di aria pulita ed asciutta con espulsione fuori dell'edificio;
- uso di acqua potabile per il condizionamento e per l'inumidimento della prima rottura.

Per escludere possibili ricontaminazioni, il monitoraggio del prodotto dovrà continuare anche durante tutto il processo di macinazione. Si dovrà tenere la registrazione di qualsiasi contaminante individuato e si dovrà indagare sulle fonti.

Lungo tutta la linea di produzione dovranno essere collocati magneti e metal detectors per assicurare che tutti i metalli siano rimossi.

## 5.6 Controllo degli agenti infestanti

Le infestazioni rappresentano una minaccia per la sicurezza e l'idoneità degli alimenti. La natura delle materie prime e dei prodotti finiti del processo di macinazione potrebbe offrire condizioni adatte allo sviluppo di insetti e pertanto rendere possibile un'infestazione. Una pulizia programmata e buone pratiche di manutenzione, come quelle descritte alla sezione 4.5 sono importanti per evitare la formazione di un ambiente esposto ad infestazioni. La prevenzione dell'accesso degli agenti infestanti e l'eliminazione od il controllo dei punti nei quali l'infiltrazione di infestanti può avvenire devono avere carattere prioritario.

Per prevenire infestazioni da insetti, roditori o volatili sono raccomandati i seguenti interventi:

- un programma di pulizia dello stabilimento che elenchi in dettaglio le aree e i macchinari da pulire, i metodi e la frequenza della pulizia e indichi inoltre il responsabile dell'effettuazione di tali lavori;
- la rimozione tempestiva delle fuoriuscite di prodotti;
- una rotazione adeguata delle scorte;
- la pulizia e la rimozione dalle aree di produzione e di immagazzinamento, delle attrezzature di ricambio o inutilizzate, riducendo in tal modo la possibilità di proliferazione degli agenti infestanti;
- evitare la presenza di vegetazioni spontanee nelle adiacenze dell'edificio e rimuovere dallo stabilimento, nel minor tempo possibile, i detriti o i macchinari in disuso;
- evitare, laddove possibile, gli spazi morti come controsoffitti, divisori o pavimenti con cavità. Ove necessario si deve prevedere l'accesso per ispezioni e trattamenti;
- impedire l'accesso agli edifici rendendo inaccessibile il passaggio attraverso porte, finestre, prese d'aria, forature nelle strutture murarie, ecc.
- sottoporre gli edifici ad un' accurata pulizia dopo i lavori di manutenzione;
- laddove possibile evitare le sporgenze allo scopo di ridurre l'accumulo di polvere;
- adottare adeguate tecniche di magazzinaggio; ad esempio la pratica di depositare le palette di carico a distanza dalle pareti permette un miglior controllo degli agenti infestanti su dette giacenze;
- per ridurre al minimo le possibilità di infestazione da roditori, dovrebbero essere utilizzate esche trattate con principi attivi autorizzati, contenute in idonei contenitori;
- laddove non è possibile impedire l'accesso, come nelle rampe di caricamento degli sfarinati, gli scivoli di caricamento dovrebbero essere provvisti di un'apposita copertura da impiegare mentre non sono in uso.

Un programma di monitoraggio e rilevamento continuo ed efficace è essenziale. Al rilevamento e alla localizzazione delle infestazioni al loro insorgere dovrebbe far seguito un uso rapido e localizzato di insetticidi ad azione di contatto atti a garantire l'eliminazione di dette infestazioni. Qualsiasi traccia di infestazione dovrebbe essere immediatamente riferita e riportata nei registri tenuti a scopo di ispezione. Le seguenti informazioni dovrebbero essere registrate con continuità:

- la localizzazione, l'estensione e il trattamento delle infestazioni;
- le condizioni fisiche dell'infestazione;
- il mancato successo delle operazioni di manutenzione in una qualsiasi area riguardante magazzini, sili, molino, locali accessori;
- l'imperfetto funzionamento di dispositivi di sicurezza contro gli agenti infestanti;

- le raccomandazioni e le azioni intraprese per le misure preventive immediate e future;
- il trattamento, il tipo e la quantità di pesticidi utilizzati.

Nel momento in cui l'infestazione viene individuata, essa dovrà essere affrontata non appena possibile, senza arrecare rischi alla sicurezza o all'idoneità dei prodotti. Anche se alcuni tipi di trattamento possono essere effettuati da personale proprio appositamente addestrato, qualora si dovesse procedere a trattamenti con agenti chimici, fisici o biologici si raccomanda che tali operazioni vengano eseguite da esperti esterni specializzati nel controllo delle infestazioni e ciò in stretta collaborazione con la direzione del molino.

I pesticidi e i fumiganti legalmente autorizzati costituiscono parte fondamentale di un sistema di controllo integrato delle infestazioni, avendo cura peraltro di non utilizzarli in modo indiscriminato. Devono essere utilizzati esclusivamente pesticidi approvati ed indicati per l'uso negli stabilimenti di produzione alimentare.

I trattamenti consigliati sul grano per controllare gli agenti infestanti possono essere effettuati con prodotti contenenti principi attivi consentiti e secondo le modalità previste dalla normativa in vigore. Possono essere utilizzati altri sistemi sia chimici che fisici con i quali è possibile effettuare una disinfezione, purché conformi alla legislazione vigente. Tali applicazioni devono essere effettuate da personale specializzato, conformemente alle disposizioni di legge in materia (R.D. n. 147 del 9 gennaio 1927 e successive modifiche).

### **5.7 Campionamento e magazzinaggio degli sfarinati**

Campioni di sfarinati dovrebbero essere prelevati, a determinati intervalli, in punti prestabiliti del processo, per le analisi di laboratorio da effettuare in funzione dello specifico punto preso in considerazione. Individuate le eventuali difformità, dovranno essere adottate poi adeguate misure correttive per la loro eliminazione.

Le strutture di magazzinaggio del prodotto finito hanno particolari implicazioni sotto il profilo igienico. Tutti i sili degli sfarinati debbono essere ispezionabili e sottoposti ad un programma di pulizie regolari. La superficie interna deve essere rifinita con un materiale liscio e non poroso per agevolare l'entrata e l'uscita dallo stesso silo e per facilitarne la pulizia. Essi devono essere coperti e muniti di un portello abbastanza grande da consentire un sicuro accesso per la pulizia.

A titolo esemplificativo particolare attenzione nella pulizia dei silos è richiesta per gli spazi morti presso la parte superiore, i meccanismi di scarico alla base dei silos e per i nastri portanti orizzontali. I silos con scarico fluidificato presentano vantaggi in termini di igiene in quanto il sistema di scarico non ha parti mobili, non richiede lubrificazione e non presenta spazi morti nei quali può residuare il prodotto. Inoltre i silos fluidificati si svuotano quasi completamente, riducendo in tal modo la possibilità di infestazioni.

### **5.8 Confezionamento e magazzino prodotti**

La fase del confezionamento segna la conclusione del processo di macinazione. Magneti, stacci, entoleters e altre apparecchiature di sicurezza dovrebbero far parte del processo di confezionamento degli sfarinati, allo scopo di garantire l'assenza di eventuali corpi estranei dal prodotto finito.

Si deve quindi procedere, quotidianamente, o anche più di frequente, ad ispezionare le varie parti dell'impianto, controllando l'integrità delle coperture con registrazione dei risultati.

I macchinari dell'impianto di imballaggio, come le unità a carosello con alimentazione multipla, dovrebbero essere sottoposti agli stessi rigorosi livelli di ispezione e di prassi di manutenzione delle altre parti del molino. L'immediata pulitura di eventuali fuoriuscite e il controllo degli accumuli di polvere di sfarinati contribuiranno a ridurre il rischio di infestazioni in questa fase.

I sacchi e gli altri contenitori devono essere di materiale tale da non creare problemi di contaminazione al prodotto finito e da offrire protezione contro possibili infestanti.

Le palette di carico dovrebbero essere pulite prima dell'uso nella sezione confezionamento.

Il magazzino deve essere convenientemente protetto contro le infestazioni e consentire un'opportuna rotazione delle giacenze (vedi par. 5.5). Si deve tener conto delle condizioni atmosferiche e della durata dell'immagazzinamento dei prodotti.

Il metodo di immagazzinamento non deve danneggiare il prodotto o i contenitori. I sacchi di sfarinati dovrebbero essere pallettizzati per consentire la circolazione dell'aria e separati dalle pareti per permettere una regolare pulizia. Anche un'appropriata rotazione delle giacenze ridurrà il rischio di infestazione.

### **5.9 Movimentazione e stoccaggio dei sottoprodotti**

I sottoprodotti per loro natura sono particolarmente suscettibili di infestazione. Particolare attenzione va prestata agli impianti di movimentazione interna degli stessi, ai loro sili, al sistema di raccolta delle polveri generate dalla loro movimentazione e ai meccanismi dei dispositivi di scarico esterni.

In fase progettuale, lo stoccaggio e la movimentazione dei sottoprodotti devono essere tenuti separati dalle aree similari adibite agli sfarinati, per ridurre i rischi di infestazione.

Inoltre, i sottoprodotti devono essere stoccati in condizioni igienico ambientali atte a garantire la loro buona conservazione.

### **5.10 Laboratori**

La progettazione e la costruzione dei laboratori all'interno dell'impianto dovrebbero essere assoggettate agli standards descritti nella sezione 4. I laboratori che prevedono sezioni per le analisi microbiologiche, devono essere dislocati lontano dalle aree di produzione.

È auspicabile che i molini attivino un controllo di laboratorio delle materie prime, degli ingredienti e dei prodotti finali sia per gli aspetti igienici che per quelli qualitativi (ad. es. bromatologici). L'entità ed il tipo di questi controlli possono variare da molino a molino.

Le prassi di laboratorio adottate dovrebbero basarsi su metodi riconosciuti o standardizzati in modo tale che i risultati possano essere prontamente interpretati.

## 5.11 Trattamento dei rifiuti

Si dovranno prendere le opportune misure per la rimozione e lo stoccaggio dei rifiuti. Non si dovrà consentire l'accumulo, nelle aree di produzione, di rifiuti alimentari o di altra natura.

I rifiuti devono essere depositati in contenitori idonei di solida e appropriata costruzione, di facile manutenzione e pulizia. Il tipo di rifiuto immesso nei contenitori o in apposite aree deve essere chiaramente evidenziato (cartelli - etichette).

Lo smaltimento e l'immagazzinaggio dei rifiuti dovranno essere effettuati in modo tale da proteggere dall'infestazione e dalla contaminazione i prodotti alimentari, l'acqua potabile, gli impianti o l'ambiente, comunque nel rispetto della legislazione in materia.

## 6. IGIENE NEL TRASPORTO

### Obiettivi:

**si dovranno adottare misure, ove necessario, per**

- **proteggere i prodotti da potenziali fonti di contaminazione**
- **proteggere i prodotti da danni che li rendano inadatti per il consumo**
- **creare un ambiente che non faciliti la moltiplicazione di germi patogeni o saprofiti.**

### 6.1 Idoneità dei veicoli o contenitori

I veicoli o mezzi di trasporto dei cereali o degli sfarinati e dei sottoprodotti derivati dal processo della macinazione devono essere tenuti correttamente puliti ed in buone condizioni. Qualora lo stesso veicolo o mezzo di trasporto sia usato, ove consentito, per prodotti alimentari e non alimentari, esso deve essere sottoposto tra un carico e l'altro a un'efficace pulizia, e se necessario, ad una disinfestazione. Un'adeguata pulizia, così come previsto al capitolo IV sezione 4.4 dell'allegato al Reg. CE n. 852/2004 per l'igiene, è sufficiente a garantire la sicurezza degli alimenti e l'igiene del grano destinato a lavorazione.

### Legislazione/Riferimenti

Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP.VI

1. I rifiuti alimentari, i sottoprodotti non commestibili e gli altri scarti devono essere rimossi al più presto, per evitare che si accumulino, dai locali in cui si trovano gli alimenti.
2. I rifiuti alimentari, i sottoprodotti non commestibili e gli altri scarti devono essere depositati in contenitori chiudibili, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di contenitori o sistemi di evacuazione utilizzati sono adatti allo scopo. I contenitori devono essere costruiti in modo adeguato, mantenuti in buone condizioni igieniche, essere facilmente pulibili e, se necessario, disinfettabili.
3. Si devono prevedere opportune disposizioni per il deposito e la rimozione dei rifiuti alimentari, dei sottoprodotti non commestibili e di altri scarti. I magazzini di deposito dei rifiuti devono essere progettati e gestiti in modo da poter essere mantenuti costantemente puliti e, ove necessario, al riparo da animali e altri animali infestanti.
4. Tutti i rifiuti devono essere eliminati in maniera igienica e rispettosa dell'ambiente conformemente alla normativa comunitaria applicabile in materia e non devono costituire, direttamente o indirettamente, una fonte di contaminazione diretta o indiretta.

Reg. CE 852/2004 All. II CAP.IV

1. I vani di carico dei veicoli e/o i contenitori utilizzati per il trasporto di prodotti alimentari devono essere mantenuti puliti nonché sottoposti a regolare manutenzione al fine di proteggere i prodotti alimentari da fonti di contaminazione e devono essere, se necessario, progettati e costruiti in modo tale da consentire un'adeguata pulizia e disinfezione.
2. I vani di carico dei veicoli e/o i contenitori non debbono essere utilizzati per trasportare qualsiasi materiale diverso dai prodotti alimentari se questi ultimi possono risultarne contaminati.
3. Se i veicoli e/o i contenitori sono adibiti al trasporto di altra merce in aggiunta ai prodotti alimentari o di differenti tipi di prodotti alimentari contemporaneamente, si deve provvedere, ove necessario, a separare in maniera efficace i vari prodotti.

## 6.2 Automezzi per il trasporto del grano

Il trasporto di grano ai molini deve essere effettuato con automezzi puliti e tali da garantire un'adeguata protezione alla materia prima trasportata. Sistemi di copertura, preferibilmente manovrati da terra, dovrebbero proteggere il carico da elementi e da fonti esterne di contaminazione, p.es. uccelli e infestanti.

## 6.3 Automezzi e cisterne per il trasporto degli sfarinati

Gli automezzi e le cisterne per il trasporto degli sfarinati devono essere idonei allo scopo, facili da pulire e da mantenere. Essi devono essere in buone condizioni, esenti da odori e impermeabili all'acqua. In considerazione del fatto che gli sfarinati sono generalmente più caldi dell'aria, si deve aver cura di impedire la formazione di condensa all'interno degli automezzi e delle cisterne. Si deve procedere regolarmente ad ispezioni ed a pulizie e gli sfarinati devono essere adeguatamente protetti dal rischio di contaminazioni. Le cisterne per sfarinati per alimentazione umana devono essere progettate come veicoli specifici per gli alimenti ed essere contrassegnate chiaramente come tali, secondo la normativa vigente. La pulizia interna delle cisterne deve essere conforme a standards appropriati.

Durante il carico e lo scarico con dispositivi pneumatici, l'aria compressa deve essere pulita (filtrata) ed esente da qualsiasi potenziale contaminante. Al momento dello scarico si dovrebbe procedere preliminarmente all'attacco della condotta di mandata per impedire il risucchio di contaminanti. Le linee di compressione e i tubi di mandata devono essere specifici per alimenti e dovrebbero essere esaminati e puliti frequentemente.

## 6.4 Automezzi per il trasporto dei sottoprodotti

Il trasporto dei sottoprodotti deve essere effettuato con automezzi puliti e tali da garantire un'adeguata protezione alla materia prima trasportata. Sistemi di copertura, preferibilmente manovrati da terra, dovrebbero proteggere il carico da elementi e da fonti esterne di contaminazione, p.es. uccelli e infestanti.

## 6.5 Navi

Le navi devono essere mantenute in un adeguato stato di pulizia e di manutenzione, ed in condizioni tali da assicurare il trasporto delle granaglie o dei prodotti della macinazione, che tra l'altro, debbono essere protetti e separati da altri carichi quando si presentino rischi di contaminazioni. Il grano trasportato con nave deve essere protetto da un'eccessiva umidità esterna per evitare alterazioni di tipo biologico. Non bisogna permettere all'acqua marina di contaminare il grano. Dovrebbe essere notificato l'uso di fumiganti o pesticidi prima o dopo l'imbarco.

Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP. IV

4. I prodotti alimentari sfusi liquidi, granulari o in polvere devono essere trasportati in vani di carico e/o contenitori/cisterne riservati al trasporto di prodotti alimentari. Sui contenitori deve essere apposta una menzione chiaramente visibile ed indelebile in una o più lingue comunitarie relativa alla loro utilizzazione per il trasporto di prodotti alimentari ovvero la menzione «esclusivamente per prodotti alimentari».

5. Se i veicoli e/o i contenitori sono adibiti al trasporto di merci che non siano prodotti alimentari o di differenti tipi di prodotti alimentari, si deve provvedere a pulirli accuratamente tra un carico e l'altro per evitare il rischio di contaminazione.

6. I prodotti alimentari nei veicoli e/o contenitori devono essere collocati e protetti in modo da rendere minimo il rischio di contaminazione.

7. Ove necessario, i vani di carico dei veicoli e/o i contenitori utilizzati per trasportare i prodotti alimentari debbono essere atti a mantenere questi ultimi in condizioni adeguate di temperatura e consentire che la temperatura possa essere controllata.

## 7. IGIENE PERSONALE

### Obiettivi:

**assicurare che coloro i quali vengono direttamente o indirettamente a contatto con i prodotti.**

- **non possano contaminare i prodotti stessi;**
- **mantengano un livello appropriato di pulizia personale;**
- **si comportino in modo appropriato.**

### 7.1 Indumenti personali e pulizia

Tutti i dipendenti sono tenuti ad avere un aspetto ben curato e a mantenere un alto grado di pulizia personale, particolarmente quando è probabile che vengano a contatto con i prodotti alimentari. Essi debbono inoltre indossare indumenti adeguati e copricapi. Il datore di lavoro ha il dovere di fornire appropriati indumenti e adeguati spogliatoi, toilette e bagni. Inoltre ai dipendenti dovrebbe essere impartita una formazione appropriata per assicurare che si rendano conto dei rischi di contaminazione che possono derivare in conseguenza della manipolazione di materie prime, ingredienti o prodotti finiti.

Il personale dovrà lavarsi e fare il bagno o la doccia regolarmente. Le mani e le unghie debbono essere lavate accuratamente prima di entrare in una zona di produzione alimentare, dopo essere stati alla toilette o essere entrati a contatto con materiali suscettibili di costituire un pericolo per la sicurezza dei prodotti. Le unghie debbono essere pulite, corte e non laccate. Si dovranno predisporre lavabi destinati al lavaggio delle mani, con acqua calda, sapone liquido e asciugamani monouso o ad aria elettrica.

Gli indumenti debbono essere puliti, lavabili o del tipo usa e getta per ridurre il rischio di trasmettere ai prodotti contaminazioni dai vestiti e da parti del corpo dei componenti del personale. Nell'accedere all'area di produzione, tutte le persone debbono indossare indumenti protettivi puliti, compresi copricapi e retine per i capelli. Gli indumenti protettivi debbono essere confezionati con tessuti a colori chiari allo scopo di rilevare eventuali tracce di sporcizia.

Si raccomanda che non siano usate tasche esterne, abbottonature, mollette per i capelli o clips metalliche. Le calzature o sovrascarpe protettive da indossare durante il lavoro debbono essere pulite e non essere usate nella vita quotidiana o all'esterno all'ambiente.

I gioielli e altri oggetti personali come gli orologi devono essere tolti prima di entrare nelle aree di produzione dove c'è un rischio di contaminazione.

## Legislazione/Riferimenti

Reg. CE 852/2004 All. 2 CAP. VIII

1. Ogni persona che lavora in locali per il trattamento di alimenti deve mantenere uno standard elevato di pulizia personale ed indossare indumenti adeguati, puliti e, ove necessario, protettivi.

Dovrà essere vietato ogni comportamento che possa compromettere l'igiene e la sicurezza del prodotto finito. Cattive abitudini, come tossire sui prodotti, etc. possono avere come conseguenza il trasferimento di sporcizia, microbi e infezioni tossiche dalla bocca o da altre parti del corpo sugli alimenti e sui prodotti cerealicoli.

Il fumo non deve essere consentito nello stabilimento di produzione ma solo in zone specificamente designate.

## **7.2. Salute, malattie e ferite**

Ove possibile, gli aspiranti dipendenti che possano avere poi occasione di entrare in contatto con prodotti alimentari e cerealicoli nel corso del loro lavoro devono essere sottoposti a visita medica prima dell'assunzione.

Visite mediche di dipendenti che abbiano la probabilità di venire a contatto con i prodotti alimentari dovrebbero essere effettuate anche successivamente qualora vi siano segni clinici o epidemiologici che ne indichino la necessità.

Persone che si sa o si presume soffrano o siano portatrici di una malattia o affezione che possa essere trasmessa attraverso i prodotti alimentari non devono avere il permesso di entrare in alcuna area ove vi sia una probabilità di contaminazione dei prodotti stessi. Tra le condizioni che possono costituire una minaccia per la sicurezza dei prodotti alimentari sono da includere malattie infettive e virus, affezioni della pelle, piaghe, tagli, ecc.. Qualsiasi taglio, ferita o graffio dovrebbe essere coperto appropriatamente p.e. con cerotti o bende impermeabili e visibili.

È essenziale che il personale che manipola prodotti alimentari e cerealicoli sia consapevole dell'importanza della buona salute, del dovere di informare i propri datori di lavoro quando il personale medesimo non stia in buone condizioni di salute, presentando sintomi che possono costituire un pericolo per la sicurezza degli alimenti. I dipendenti debbono essere resi consapevoli dell'importanza di una loro autoispezione prima di entrare nel luogo di lavoro e debbono riferire ogni potenziale fonte di inquinamento o contaminazione per i prodotti alimentari dovuta a un cattivo stato di salute o a ferite. Il datore di lavoro dovrà provvedere al momento dell'assunzione, e successivamente a intervalli regolari, a fornire un'informazione e una formazione sull'igiene e sulla salute.

## **Legislazione/Riferimenti**

Reg. 852/2004 All. 2 CAP VIII

2. Nessuna persona affetta da malattia o portatrice di malattia trasmissibile attraverso gli alimenti o che presenti, per esempio, ferite infette, infezioni della pelle, piaghe o soffra di diarrea deve essere autorizzata a qualsiasi titolo a manipolare alimenti e ad entrare in qualsiasi area di trattamento degli alimenti, qualora esista una probabilità di contaminazione diretta o indiretta degli alimenti. Qualsiasi persona affetta da una delle patologie sopra citate che lavori in un'impresa alimentare e che possa venire a contatto con gli alimenti deve denunciare immediatamente la propria malattia o i propri sintomi, precisando se possibile le cause, al responsabile dell'impresa alimentare.

### **7.3 Visitatori e Collaboratori esterni**

Tutti i visitatori delle zone di lavorazione, trattamento o manipolazione dei prodotti alimentari devono, ove necessario, indossare indumenti protettivi e osservare le misure igieniche del personale precedentemente descritte.

Dovrebbero essere fornite informazioni ai collaboratori esterni (ad es. appaltatori) così come pure agli addetti a tempo pieno e, ove necessario, dovrebbe essere previsto un addestramento.

### **Legislazione/Riferimenti**

## 8. FORMAZIONE

### Obiettivo:

**assicurare che coloro i quali vengono direttamente o indirettamente a contatto con i prodotti alimentari ricevano una formazione e/o una istruzione e siano sorvegliati ad un livello consono alle operazioni da essi effettuate.**

La regolamentazione comunitaria in materia di igiene dei prodotti alimentari richiede che coloro che vengono a contatto con i prodotti alimentari siano sorvegliati e istruiti e/o formati sulle problematiche legate all'igiene a un livello adeguato all'attività lavorativa da essi svolta. Tutto il personale, inclusi i collaboratori esterni e il personale part-time, deve ricevere un' appropriata formazione e sorveglianza. Una formazione inadeguata del personale rappresenta un pericolo potenziale per la sicurezza dei prodotti alimentari e per la loro utilizzabilità al consumo.

Le aziende molitorie debbono elaborare propri metodi e valutazioni delle proprie esigenze di formazione. La formazione di tipo tradizionale, i corsi per corrispondenza, i video, i manuali di lavoro, ecc. possono essere opportunamente utilizzati ed eventualmente integrati nei programmi di formazione.

Si dovrà procedere a periodiche valutazioni dell'efficacia della formazione e dei programmi di istruzione, come anche ad una sorveglianza ed a controlli regolari per assicurare l'effettivo rispetto delle procedure.

I dirigenti ed i quadri aziendali debbono disporre delle necessarie conoscenze circa i principi in materia di igiene degli alimenti, per essere in grado di valutare i potenziali rischi e di compiere gli interventi necessari per porre rimedio alle carenze eventualmente riscontrate.

I programmi di formazione devono essere, ove necessario, regolarmente riveduti ed aggiornati. Dovrebbero essere previsti sistemi per assicurare che i dipendenti che vengono a contatto con i prodotti alimentari siano sempre bene a conoscenza di tutte le procedure necessarie per garantire la sicurezza e la corretta utilizzabilità del prodotto finito.

## Legislazione/Riferimenti

Reg. 852/2004 All. II CAP XII  
Gli operatori del settore alimentare devono assicurare:

1. che gli addetti alla manipolazione degli alimenti siano controllati e/o abbiano ricevuto un addestramento e/o una formazione, in materia d'igiene alimentare, in relazione al tipo di attività;

2. che i responsabili dell'elaborazione e della gestione della procedura di cui all'articolo 5, paragrafo 1 del presente regolamento, o del funzionamento delle pertinenti guide abbiano ricevuto un'adeguata formazione per l'applicazione dei principi del sistema HACCP; e

3. che siano rispettati i requisiti della legislazione nazionale in materia di programmi di formazione per le persone che operano in determinati settori alimentari.

## PARTE II

# **LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DEL SISTEMA HACCP NELL'INDUSTRIA MOLITORIA**

## **1. Introduzione**

L'HACCP - Hazard Analysis Critical Control Points - è un sistema che comporta l'identificazione e il controllo dei rischi potenziali di natura biologica, chimica e fisica, la valutazione e la classificazione della gravità dei rischi e l'implementazione di sistemi mediante i quali tali rischi sono monitorati e mantenuti sotto controllo.

I principi dell'HACCP, come definiti dal Codice e dalla legislazione comunitaria, sono i seguenti:

- effettuare un'analisi dei pericoli
- determinare i punti critici di controllo
- stabilire i limiti critici di controllo
- mettere in atto un sistema di monitoraggio dei punti critici
- stabilire azioni correttive
- stabilire procedure per verificare l'efficacia del sistema
- documentare il sistema.

Tutte le imprese del settore molitorio sono chiamate ad identificare nella loro attività ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la sicurezza degli alimenti e dei mangimi e garantire che siano individuate, applicate, mantenute ed aggiornate le opportune procedure di sicurezza avvalendosi dei principi di base su cui si fonda il sistema HACCP.

## **2. Costituzione del team di lavoro**

Nella creazione, elaborazione e gestione del sistema HACCP da parte dell'industria molitoria appare in primo luogo opportuno evidenziare come sia necessario poter disporre di competenze interdisciplinari, organizzative, impiantistiche, scientifiche (biologiche, entomologiche, microbiologiche, chimiche) e tecniche che è possibile raccogliere solo attraverso la costituzione di un apposito gruppo di lavoro in grado di affrontare, da diverse angolazioni, le problematiche specifiche del settore.

Tale metodologia, trasferita nell'ambito di una azienda di media/grande dimensione, porterebbe alla creazione di un'equipe multidisciplinare composta da soggetti con competenze tecniche/scientifiche. Tale equipe potrebbe essere composta come segue:

- direttore dello stabilimento
- responsabile del controllo qualità
- responsabile della manutenzione
- responsabile della produzione e/o del confezionamento
- tecnologo di prodotto

Per strutture di piccole dimensioni, alcune di queste mansioni potranno essere svolte da un'unica persona. È in ogni caso consigliabile che il team sia costituito da almeno tre persone.

È fondamentale che i componenti del gruppo HACCP abbiano adeguata istruzione professionale e conoscenza delle problematiche inerenti all'igiene degli alimenti e dei mangimi.

Compito preliminare del team sarà la descrizione del prodotto e della destinazione d'uso.

## **3. Costruzione del diagramma di flusso**

Ogni molino deve costruirsi un diagramma di flusso dove vengono specificate nei dettagli tutte le fasi del proprio processo.

A titolo esemplificativo si rimanda al diagramma riportato in figura 1 a pag. 44.

#### **4. Individuazione dei pericoli reali e valutazione della loro entità**

L'industria molitoria va annoverata nella categoria delle industrie di prima trasformazione in quanto utilizza derrate alimentari (il grano) provenienti dall'agricoltura e produce sfarinati (farine e semole) e sottoprodotti.

Questa considerazione, anche se del tutto ovvia, acquista una particolare connotazione se correlata con l'elaborazione delle linee guida per l'applicazione dell'HACCP mediante l'identificazione dei punti critici ed il relativo monitoraggio nei molini, in quanto la fase maggiormente problematica risulta essere in effetti quella del ricevimento della materia prima, mentre le successive fasi di stoccaggio del prodotto e di trasformazione vera e propria, entrambe caratterizzate da processi di natura fisica, senza apporti di reagenti e di particolari diluenti ed a determinate condizioni, pressoché ambientali, di temperatura, non presentano problemi particolarmente rilevanti sotto il profilo igienico-sanitario.

Come si può rilevare dal diagramma di flusso riportato in figura 1, il processo di macinazione è costituito da una sequenza di operazioni fisiche che, attraverso le puliture, le successive rotture, vagliature e rimacine, consente di separare, sotto forma di sfarinati, l'endosperma dalle parti corticali della cariosside del grano.

Tutte le operazioni avvengono in condizioni di temperatura e di umidità ambientali oppure, come nel caso dello stoccaggio della materia prima, sono regolate da strutture particolari, quali silos che possono utilizzare sistemi di conservazione con l'impiego di strumenti fisici.

In tale situazione, i rischi riconducibili a possibili proliferazioni microbiologiche sono limitati alla sola fase di condizionamento del grano durante la quale il grano viene bagnato fino a raggiungere un tenore di umidità pari al massimo al 18%.

Gli stessi prodotti ottenibili dalla macinazione del grano sono caratterizzati da un contenuto di umidità ridotto, tale da poterli annoverare nella categoria dei prodotti secchi, caratterizzati da un'elevata stabilità alle alterazioni microbiologiche e chimiche.

Nella fase più propriamente definibile come macinazione, si ottengono un prodotto principale (farina e semola) e uno o più prodotti secondari, comunemente denominati "sottoprodotti" (crusca, cruschetto, farinaccio, tritello) destinati prevalentemente all'alimentazione animale (materie prime per mangimi) ma che potrebbero trovare utilizzazione anche nell'alimentazione umana, nel qual caso devono rispettare le norme igienico – sanitarie previste dalla vigente normativa comunitaria e nazionale in materia di prodotti alimentari.

Tali sottoprodotti hanno una disciplina specifica nella regolamentazione comunitaria e nazionale in materia di produzione e commercializzazione di materie prime per mangimi di cui alla dir. 96/25/CE e alla legge 15 febbraio 1963 n. 281 (come modificata, in particolare, dal D. lgs. 17 agosto 1999 n. 360). Se destinati all'alimentazione animale devono inoltre essere conformi alla normativa in materia di sostanze indesiderabili nell'alimentazione degli animali (dir. 2002/32/CE), mentre se destinati all'alimentazione umana, devono rispettare la normativa in materia di contaminanti nei prodotti alimentari (Reg. CE n. 1881/2006 e successive modifiche e integrazioni).

Da queste considerazioni preliminari non può che emergere un quadro rassicurante sugli aspetti igienico-sanitari dell'industria molitoria. Nondimeno si possono riscontrare situazioni a rischio legate a differenti, possibili tipologie di contaminazioni e motivate da diverse cause.

Per quanto riguarda l'identificazione e la valutazione dei pericoli, nella Tab. 1 sono stati riportati i potenziali fattori responsabili di contaminazioni nel processo produttivo degli sfarinati di grano, raggruppati in microbiologici, biologici, chimici e particellari. Il team dovrà individuare quindi tutti i pericoli che potrebbero verificarsi in ciascuna fase del processo produttivo, individuando il punto, la fase o la procedura in cui è possibile che si verifichino e valutando l'entità del rischio.

Per quanto concerne i potenziali fattori di contaminazione microbiologica nel processo molitorio, sono stati presi in considerazione i pericoli legati ai batteri ed alle muffe, la cui presenza negli sfarinati è ricollegabile alla contaminazione della materia prima o allo sviluppo determinato da cattiva gestione dell'impianto. Nel caso di sviluppo delle muffe, questo tipo di contaminazione può determinare l'insorgere anche di un fattore di rischio, classificabile di tipo chimico, derivante dalla formazione di micotossine, prodotto secondario del metabolismo fungino.

**Tab. 1 - Potenziali fattori di contaminazione nel processo molitorio**

<b><u>Microbiologici</u></b>	<b>Batteri</b>	Patogeni	Escherichia coli Salmonella
		Tossinogeni	Bacillus Cereus e Subtilis (*)
	<b>Muffe</b>		
<b><u>Biologici</u></b>	<b>Roditori</b>	Topi e/o loro tracce macroscopiche	
	<b>Volatili</b>	Volatili e/o loro tracce macroscopiche	
	<b>Artropodi</b>	Insetti	Tipici infestanti cereali
		Acari	Tutti
	<b>Uomo/Animali Impurità biologiche (rilevabili con il filth-test)</b>		Peli/capelli (Frammenti di insetti e peli di roditori)
<b><u>Chimici</u></b>	<b>Residui di Prodotti fitosanitari</b>		
	<b>Residui di Metalli pesanti (piombo, cadmio)</b>		
	<b>Micotossine (Aflatossine totali, B1, Ocratossina, Fusarium tossine)</b>		
<b><u>Particellari</u></b>	<b>Corpi estranei metallici Altri corpi estranei (legno, plastica, vetro)</b>		

(\*) Solo per farine destinate alla panificazione

*N.B.* I fattori di contaminazione identificati dal team HACCP possono anche non essere compresi in questo elenco, che comunque potrà essere aggiornato alla luce di nuove conoscenze o disposizioni di legge.

I principali rischi di contaminazione chimica sono legati innanzitutto ai prodotti fitosanitari - in particolare alla presenza di residui oltre i limiti tollerati dalla vigente legislazione - nonché alla presenza di residui di metalli pesanti (piombo e cadmio), e di micotossine (Aflatossine, Ocratossina A, Fusarium tossine).

Questi ultimi contaminanti chimici sono costituiti da prodotti secondari del metabolismo dei funghi presenti sulle derrate, il cui sviluppo è favorito da fattori, in particolare ambientali, quali umidità relative e temperatura.

Relativamente ai fattori biologici, i roditori (topi), i volatili e gli artropodi – in questi ultimi comprendendo gli insetti tipici infestanti i cereali e gli acari – rappresentano i più comuni contaminanti.

#### **5. Analisi delle aree di rischio, rilevazione dei punti a rischio, individuazione dei punti critici di controllo – Aspetti metodologici**

Per individuare le aree di rischio, i punti a rischio ed i punti critici di controllo, si suggerisce la seguente procedura:

- a) esame del diagramma di flusso del proprio processo;
- b) raccolta ed esame dei dati storici in possesso (dati analitici, eventuali incidenti, contestazioni, lamentele, ecc.);
- c) ispezione attenta dei locali ed impianti sia nella fase produttiva che durante la fermata, quando sono in corso le operazioni di pulizia e manutenzione;
- d) confronto di quanto emerso dai riscontri di cui sopra con le schede di riferimento di seguito riportate al fine di identificare i rischi reali ed i punti a rischio specifici del processo.

Nella tabella 2, qui di seguito, sono riportate le fasi del processo che potrebbero essere analizzate e tenute sotto controllo nell'applicazione del sistema HACCP al settore molitorio.

Per quanto riguarda i CCP nella figura 2 riportata a pag. 45, è indicato, a titolo esemplificativo, uno schema di indagine che ciascuna azienda può utilizzare nella ricerca dei punti a rischio e nell'individuazione dei punti critici di controllo (CCP) del proprio processo.

Come si può osservare da quanto riportato nella tabella 3 e nella figura 2, nell'analisi delle aree di rischio e nell'individuazione dei potenziali punti a rischio e dei potenziali CCP è stato seguito un approccio quanto più ampio possibile, in modo da fornire uno schema generale valido per tutte le aziende del settore, che dovrà poi essere integrato o modificato, nell'applicazione, in base alle singole situazioni aziendali. Sono stati quindi individuati solo i principali CCP per il settore molitorio. Ad ogni azienda spetta poi il compito di identificare i propri CCP.

<b>Tab. 2 - Aree di rischio del processo di macinazione</b>		
<b>N.</b>	<b>AREE DI RISCHIO</b>	
1	<b>A</b>	Accettazione della materia prima
2	<b>B</b>	Scarico della materia prima
3	<b>C</b>	Prepulitura e stoccaggio
4	<b>D</b>	Puliture
5	<b>E</b>	Condizionamento (bagnatura e riposo)
6	<b>F</b>	Macinazione e locali
7	<b>G</b>	Stoccaggio prodotti e sottoprodotti sfusi
8	<b>H</b>	Magazzino prodotti confezionati
9	<b>I</b>	Carico prodotti e sottoprodotti sfusi e confezionati

## **6. Individuazione delle possibili cause dei pericoli di contaminazione e definizione delle misure preventive per ciascuna area di rischio**

In generale, le possibili cause dei pericoli di contaminazioni biologiche e microbiologiche sono da ricercarsi, come evidenziato nella tab. 3, soprattutto nella materia prima, nei mezzi di trasporto, nel personale e negli scarti (ingresso indiretto) e nelle carenze strutturali ed impiantistiche, nelle pulizie e nei trattamenti di disinfestazione e derattizzazione inadeguati (via diretta).

Per quanto riguarda gli scarti di pulitura è possibile distinguerli, a seconda della natura e delle caratteristiche, in:

1. scarti destinati al recupero per alimentazione zootecnica
2. scarti destinati ai rifiuti

Un caso particolare può essere rappresentato dallo sviluppo di muffe e dalla presenza di E. coli e di Salmonelle nella fase di condizionamento, collegabile rispettivamente, all'eccessivo tempo di permanenza e all'uso di acqua inquinata.

Si è posta l'esigenza di individuare misure preventive, nell'ambito di ciascuna area di rischio, atte a prevenire i pericoli di contaminazione.

Le misure preventive che debbono essere attuate sono soprattutto di tipo strutturale ed organizzativo. Per evitare l'ingresso diretto degli inquinanti biologici bisogna intervenire ostacolando fisicamente l'entrata di artropodi, roditori, volatili negli ambienti produttivi. Tali interventi debbono riguardare non solo la struttura interna (superfici, muri e tramezzi, porte, soffitti e strutture sospese, riduzione al minimo degli spazi morti, ecc.) ma anche la struttura esterna con la sistemazione e la manutenzione degli spazi verdi e l'allontanamento dei rifiuti, come già evidenziato nella prima parte del manuale dedicata al Codice di corretta prassi igienica.

Per quanto riguarda l'ingresso diretto è necessario attuare un sistema di controllo sulle materie prime, sui materiali di imballo, sui mezzi di trasporto e sul personale.

Le cause dei pericoli derivanti da contaminazioni chimiche possono essere un eccessivo utilizzo di prodotti fitosanitari sulla materia prima, e trattamenti di disinfestazione impropri attuati sul grano e nei locali. Per quanto riguarda la causa dei pericoli derivanti da micotossine, una presenza elevata rispetto ai limiti massimi consentiti può derivare da particolari condizioni climatiche (eccesso di umidità/elevate temperature) da improprie condizioni di stoccaggio e da pratiche colturali non corrette. Riguardo infine, al rischio derivante da metalli pesanti (piombo e cadmio) questi contaminanti possono derivare, ad esempio, da numerose differenti attività. Il livello di cadmio è in aumento in quanto è nota la sua presenza nei fertilizzanti. Sulla base dei dati storici in possesso dell'industria molitoria, non esistono a tutt'oggi rischi derivanti da aflatossine e da metalli pesanti.

Infine debbono essere presi in esame i principali elementi di inquinamento particellare che sono costituiti da legno, vetro, metallo, fibre vegetali e sintetiche derivanti da indumenti, sacchi e spazzole, peli di origine animale (roditori, cani, gatti, persone), plastica, carta, sassi, sabbia e sporcizia in genere.

Questi contaminanti possono derivare da una regolazione non ottimizzata o da un cattivo funzionamento degli impianti di pulitura, dalla rottura e dall'usura degli stacci e delle parti metalliche dell'impianto di macinazione, dalle carenze strutturali dei silos di stoccaggio dei prodotti finiti, dai mezzi di trasporto ed, in genere, da un comportamento non idoneo da parte del personale.

In conclusione, per ogni pericolo debbono essere individuati i parametri e/o le condizioni che si ritengono critici ai fini del rischio igienico e della sua prevenzione, tempi, temperature, umidità relative, manualità operative, strutture, perfetta tenuta degli impianti o di loro parti, ecc.

**Tab. 3 - Possibili cause delle contaminazioni microbiologiche e biologiche**

Batteri e muffe	diretta	dall'ambiente esterno e dagli impianti
	indiretta	tramite grano, mezzi di trasporto, personale, scarti
Insetti ed acari	diretta	dall'ambiente esterno, attraverso porte, finestre, fori, crepe, pozzetti
	indiretta	tramite grano, mezzi di trasporto
Roditori	diretta	dall'ambiente esterno, attraverso porte, finestre, fori, crepe, pozzetti
	indiretta	tramite grano, mezzi di trasporto
Volatili	diretta	dall'ambiente esterno, attraverso porte, finestre, fori
	indiretta	tramite grano

## **7. Definizione dei limiti critici per i punti critici di controllo (CCP)**

Per ogni CCP individuato nella specifica area di rischio, dovranno essere fissati, in ambito aziendale, limiti critici da non superare e da tenere sotto controllo con un adeguato sistema di monitoraggio.

Possono essere presi come limiti critici innanzitutto i valori massimi previsti dalle vigenti normative, laddove esistenti, oppure valori stabiliti in base a standards aziendali.

## **8. Definizione di un sistema di procedure di monitoraggio per i CCP**

Terminata la parte riguardante l'individuazione dei punti a rischio e dei punti critici di controllo, nonché la definizione delle misure preventive e dei limiti critici, il lavoro di elaborazione di un sistema HACCP richiede l'organizzazione di un sistema di monitoraggio consistente in una serie di misurazioni e/o osservazioni in grado di valutare se un CCP sia sotto controllo.

A procedure di monitoraggio debbono far seguito anche procedure di verifica come più dettagliatamente esposto nel successivo par. 10.

Nell'elaborazione delle linee guida per la definizione delle azioni di monitoraggio dei fattori di rischio si deve partire dal presupposto che il monitoraggio deve fornire un'informazione corretta e continua in modo da attivare tempestivamente un'azione correttiva allo scopo di ripristinare il controllo prima che si renda necessaria l'eliminazione del prodotto.

A tal fine, si ritiene opportuno fare ricorso a sistemi di monitoraggio di facile applicazione come le ispezioni ed i rilievi, come indicato nelle schede di seguito riportate.

Il monitoraggio dei microorganismi, valutati come potenziali contaminanti nel settore molitorio, deve essere previsto al momento dell'accettazione della materia prima ed in tutti i punti nei quali si possono verificare situazioni tali da poter avere una contaminazione e uno sviluppo microbico.

Il monitoraggio degli insetti deve essere attuato attraverso una sorveglianza coordinata ed organica degli ambienti, che permetta di verificare il grado ed il tipo di colonizzazione dei vari reparti e l'evoluzione dell'infestazione.

Le procedure da adottare consistono nelle ispezioni dei locali per scoprire eventuali presenze di insetti o del loro passaggio; nell'installazione di trappole adescanti, attrattive e a feromoni e di pulizia con l'aspirazione nei vari reparti per accertare la presenza di artropodi; nel controllo delle polveri raccolte nel corso delle operazioni.

La frequenza dei controlli sarà naturalmente legata alla tipologia degli impianti.

Nel caso dei sili o dei magazzini di stoccaggio e dei sili e dei locali di stoccaggio dei prodotti, sarebbe utile effettuare, con frequenze predeterminate, un controllo della temperatura. Tali frequenze saranno determinate anche in funzione delle condizioni climatiche.

Per quanto riguarda il monitoraggio dei roditori, esso deve essere organizzato sia all'interno dei reparti sia nelle aree esterne circostanti l'impianto.

Per il monitoraggio nei reparti, la cattura a vivo, mediante apposite trappole e l'ispezione visiva di eventuali tracce ed escrementi, sono strumenti idonei per questo tipo di controllo.

All'esterno debbono essere previste esche delle quali verrà periodicamente controllato il peso per valutare un loro eventuale consumo.

Il monitoraggio dei contaminanti chimici, data la complessità del controllo analitico, deve essere eseguito attraverso l'esame dei documenti relativi ai principi attivi utilizzati, ai tempi di carenza e alle dosi di impiego per i residui di prodotti fitosanitari, verificando in tal modo la rispondenza a tutte le prescrizioni previste dalla normativa nazionale e comunitaria.

Per le micotossine il monitoraggio deve avvenire mediante il controllo della documentazione presentata dai fornitori (attestazione di idoneità della materia prima, certificati di analisi) al fine di verificare la conformità alla regolamentazione comunitaria in materia.

Infine, è necessario prevedere anche un sistema di monitoraggio dei contaminanti particellari che potrà essere effettuato mediante l'ispezione degli impianti, la verifica della loro efficienza (in particolare trattandosi di impianti di pulitura) ed il controllo degli scarti.

## **9. Individuazione delle azioni correttive da attuare**

Tali azioni vengono eseguite allorché, nonostante siano state adottate misure di prevenzione, tramite le procedure di monitoraggio e di verifica si registri il superamento dei limiti critici stabiliti, normativi o aziendali che essi siano.

Le azioni correttive possono andare dal rifiuto o separazione del carico, ad interventi straordinari di pulizia, fumigazione, derattizzazione, manutenzione e gestione degli impianti, alla sensibilizzazione del personale su tutti i problemi connessi con la possibile presenza di contaminanti di diversa natura sul prodotto finito.

La procedura dovrà includere anche la gestione del prodotto "non conforme", fabbricato nel periodo di tempo in cui si è verificata la perdita del controllo.

## **10. Procedure di verifica**

È necessario predisporre verifiche dell'efficacia del sistema di autocontrollo. A tale scopo controlli di tipo analitico saranno previsti con riferimento in particolare ai contaminanti microbiologici e chimici. Si potrà ricorrere a tale tipologia di controlli, ad esempio nel caso dell'esame del carico, nella fase di accettazione della materia prima, a supporto delle immediate ispezioni.

Questo tipo di indagine potrebbe però essere evitato nel caso in cui siano stati previsti verifiche e controlli preventivi mediante accordi con i fornitori.

## **11 Raccolta e registrazione dati**

Per un'efficace applicazione del sistema HACCP è essenziale la tenuta di un archivio delle registrazioni.

La relativa documentazione dovrà comprendere :

le procedure che descrivono il sistema HACCP;

il diagramma di flusso del processo, altri dati utilizzati per l'analisi dei rischi (comprese caratteristiche e condizioni d'uso del prodotto) ed i rischi ed i punti critici di controllo identificati;

le misure preventive definite;

le azioni di monitoraggio e le azioni correttive per ogni punto critico di controllo (CCP);

i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive messe in atto (ogni azienda predisporrà una scheda operativa per i risultati del monitoraggio ed individuerà un soggetto responsabile).

## 12 Aspetti metodologici

Nelle pagine successive sono riportati:

- nella figura 2 a pag. 45, uno schema di indagine nel quale sono elencati i possibili pericoli di contaminazione in rapporto alle aree di rischio, nonché i potenziali punti critici di controllo (CCP) nel processo di macinazione del grano;

- alcune schede recanti indicazioni per lo sviluppo del sistema HACCP applicato a ciascuna delle aree di rischio, a partire dall'accettazione della materia prima fino al magazzino dei prodotti confezionati.

- Per ciascun documento sono qui di seguito forniti alcuni chiarimenti relativamente all'impostazione seguita e agli aspetti metodologici per una corretta lettura.

### 12.1 Schema di indagine per l'individuazione dei potenziali punti critici di controllo (CCP) nel processo di macinazione del grano

In figura 2 a pag. 45, si riproduce, a titolo esemplificativo lo schema di indagine utilizzato dal gruppo ITALMOPA nell'elaborazione delle linee guida per l'individuazione dei potenziali punti critici di controllo nel processo di macinazione del grano.

Lo schema presenta un'impostazione a matrice, nella quale, per ciascuna area di rischio, sono successivamente identificati i relativi pericoli di contaminazione ed indicati i principali punti critici di controllo (CCP).

I contaminanti, raggruppati per categoria (microbiologici, biologici, chimici e particellari), sono quelli che il gruppo di lavoro ha identificato preliminarmente nella fase di analisi dei rischi.

Come già puntualizzato in precedenza, il numero dei CCP identificabili dalla singola azienda dipenderà dalla complessità del processo produttivo; ciascuna azienda, sotto la propria responsabilità, dovrà quindi identificare i propri CCP.

Ciascuna azienda potrà quindi utilizzare le schede come riferimento nella ricerca e nell'individuazione dei punti critici di controllo CCP del proprio processo.

### 12.2 schede di riferimento per l'analisi dei pericoli e per lo sviluppo del sistema HACCP nelle singole aree di rischio

Successivamente, per ciascuna area di rischio individuata nel processo produttivo (a partire dalla fase di ricevimento delle materie prime fino allo stoccaggio dei prodotti confezionati) è stata compilata una scheda di riferimento.

Le varie schede forniscono, per ciascuna area di rischio, indicazioni con riferimento ai diversi pericoli di contaminazione, in merito alle relative misure preventive, alle procedure di monitoraggio dei CCP e di verifica delle stesse, alle corrispondenti frequenze minime consigliate, ai limiti critici di riferimento ed, infine, alle azioni correttive. Esse dovranno essere integrate e/o modificate, in fase di applicazione in base alle specifiche situazioni aziendali.

Oltre che per i CCP, nelle schede vengono fornite indicazioni anche per i potenziali pericoli di contaminazione (punti a rischio). La singola azienda dovrà stabilire se alcuni di questi punti sono effettivamente dei CCP ed, in tal caso, oltre a gestirli secondo la corretta prassi igienica per prevenirli, eliminarli o ridurli, mediante il ricorso a misure preventive, dovrà ricorrere anche a procedure di monitoraggio e di verifica e, se necessario, ad azioni correttive.

**Area di rischio:** nella prima colonna è stata indicata l'area di rischio, generalmente individuata con una o più fasi omogenee del processo produttivo.

**Pericolo:** in questa colonna sono stati elencati i pericoli di contaminazione che possono essere presenti nell'area di rischio.

**CCP:** questa colonna è stata utilizzata per indicare se, con riferimento a determinati pericoli individuati nell'area di rischio esaminata, è stato individuato un punto critico di controllo. Ricordiamo nuovamente che sono stati evidenziati i principali punti critici di controllo e che resta comunque affidata alla singola azienda la responsabilità di individuare i propri CCP e i mezzi per assicurare un loro efficace monitoraggio e controllo.

**Misure preventive:** in questa colonna sono elencate le principali misure preventive consigliate. Nella maggior parte dei casi si tratta di comuni accorgimenti di buona pratica industriale, consistenti in procedure di manutenzione, pulizia e sanificazione programmata, definizione di procedure di standard per l'accettazione delle materie prime e per lo stoccaggio, attività di sensibilizzazione e formazione del personale. Raccomandazioni ulteriori sono contenute anche nel Codice di Corretta Prassi Igienica riportato nella prima parte.

**Procedure di monitoraggio e verifica:** le procedure di monitoraggio e di verifica suggerite consistono in operazioni e/o osservazioni da eseguire a frequenza programmata quali ad esempio, visite ispettive, controlli sul rispetto delle procedure, misurazioni fisiche e chimiche di parametri ritenuti significativi (tempi, temperature, ecc) e soprattutto con funzione di verifica, analisi microbiologiche e chimiche.

L'azienda dovrà individuare un soggetto responsabile per le azioni di monitoraggio/verifica e le azioni correttive.

Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite dovranno essere registrati su apposite schede o registri.

**Frequenze:** per le attività di cui sopra sono state previste delle frequenze periodiche di effettuazione. In ogni caso la frequenza sarà determinata in funzione della reale esigenza di ogni singola azienda.

**Limiti critici:** nel caso in cui i limiti critici di riferimento non siano stati precisati, ciascuna azienda dovrà determinare un proprio standard, tenendo conto che qualora esistano normative di legge, dovranno naturalmente essere considerati i limiti da esse previsti.

**Azioni correttive:** in questa colonna sono state indicate le azioni correttive che si suggerisce di intraprendere nel caso in cui si verifichi una deviazione dai limiti critici. Si ricorda che dovranno essere previste anche le procedure per la gestione del prodotto che dovesse risultare non conforme al controllo.

## **Conclusioni**

Lo scopo essenziale, sia nella fase di impostazione che in quella di realizzazione del manuale, è stato esclusivamente quello di fornire linee guida alle aziende del settore chiamate, in ottemperanza agli obblighi previsti dal Reg. CE n. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari, ad individuare nella loro attività ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la sicurezza dei prodotti e quindi a garantire l'individuazione di opportune procedure di sicurezza.

In conclusione, come già ricordato in premessa, resterà comunque pur sempre affidata alla responsabilità delle aziende l'individuazione dei punti critici di controllo e dei mezzi per assicurare un loro efficace controllo.

## RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

### - Riferimenti normativi comunitari

1. **Reg. CE n. 149/2008** che modifica il Reg. CE n. 396/2005 e definisce gli allegati II, III e IV, che fissano i livelli massimi di residui per i prodotti compresi nell'allegato I del suddetto regolamento.
2. **Reg. CE n. 1881/2006** che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari.
3. **Reg. CE n. 183/2005** che stabilisce requisiti per l'igiene dei mangimi.
4. **Reg. CE n. 396/2005** sui livelli massimi di residui di pesticidi tollerati nei o sui prodotti alimentari e mangimi.
5. **Reg. CE n. 852/2004** sull'igiene dei prodotti alimentari.
6. **Reg. CE n. 178/2002** che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare.
7. **Dir. 96/25/CE** relativa alla circolazione di materie prime per mangimi.
8. **Reg. CEE n. 315/93** che stabilisce le procedure comunitarie relative ai contaminanti nei prodotti alimentari.
9. **Dir. 86/362/CEE** e successive modifiche concernente la fissazione di livelli massimi di residui di pesticidi nei e sui cereali.

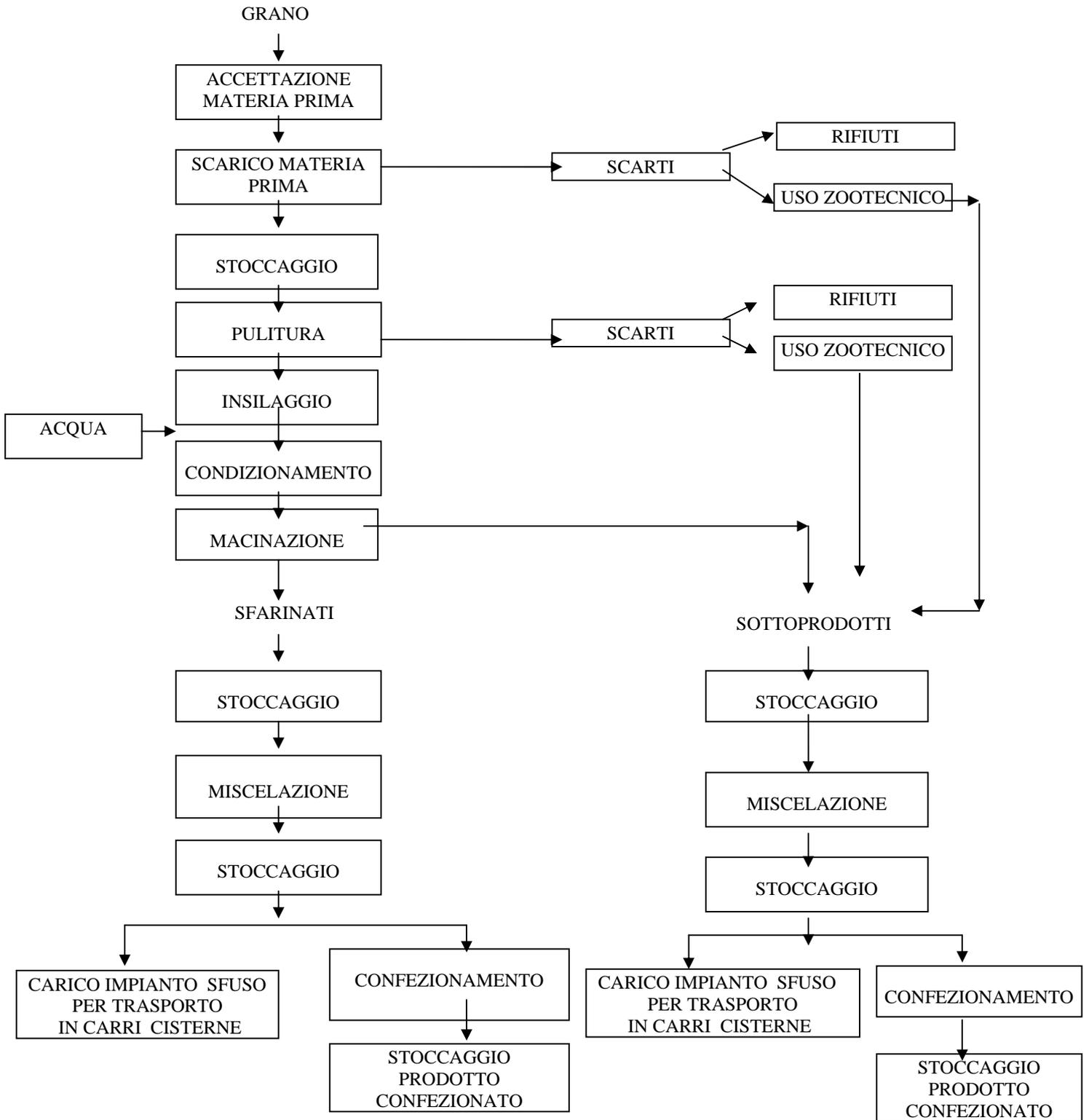
### - Riferimenti normativi nazionali

1. **Decreto 27 agosto 2004** (e successive modifiche e integrazioni) Ministero della Salute. Prodotti fitosanitari: limiti massimi di residui delle sostanze attive nei prodotti destinati all'alimentazione.
2. **D. lgs. 10 maggio 2004, n. 149** Attuazione delle direttive 2001/102/CE, 2002/32/CE, 2003/57/CE e 2003/100/CE, relative alle sostanze ed ai prodotti indesiderabili nell'alimentazione degli animali.
3. **D.P.R. n. 502/98** recante norme per la revisione della normativa in materia di lavorazione e di commercio del pane, a norma dell'articolo 50 della legge 22 febbraio 1994, n. 146.
4. **D. lgs. 26 maggio 1997 n. 155** concernente attuazione delle direttive 93/43/CEE e 96/3/CE sull'igiene dei prodotti alimentari.
5. **DPR 26 marzo 1980, n. 327** – Regolamento di esecuzione della legge 30 aprile 1962, n. 283 e successive modifiche, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande.
6. **DD. MM. 1° aprile 1968 e 17 febbraio 1972** relativi alle disposizioni per la consegna delle farine o delle semole alla rinfusa in carri cisterna ed il loro deposito.
7. **Legge 4 luglio 1967, n. 580** (e successive modifiche, compreso il DPR n. 187/2001) sulla lavorazione e il commercio dei cereali, degli sfarinati, del pane e delle paste alimentari.
8. **Legge 15 febbraio 1963, n. 281** (e successive modifiche) sulla disciplina della preparazione e del commercio dei mangimi.
9. **Legge 30 aprile 1962, n. 283** (e successive modifiche) – Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande.

### - Riferimenti bibliografici

1. **Circolare Ministero della Sanità 26 gennaio 1998, n. 1**, riguardante l'aggiornamento e la modifica della circolare n. 21 del 28 luglio 1995.
2. **Circolare Ministero della Sanità 28 luglio 1995, n. 21** riguardante le linee guida per l'elaborazione dei manuali volontari di corretta prassi igienica in materia di derrate alimentari.
3. **Codex Alimentarius Commission (1993)** Codex Guidelines for the application of the Hazard Analysis Critical Control Points system, Joint FAO/WHO Codex Committee on Food Hygiene, WHO/FNU/FOS/93.3 Annex II.

**Fig. 1 - Diagramma di flusso del processo di macinazione**



**Fig. 2 - SCHEMA DI INDAGINE PER L'INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI PUNTI CRITICI DI CONTROLLO (CCP) NEL PROCESSO DI MACINAZIONE DEL GRANO**

<b>AREA DI RISCHIO</b>  <b>PERICOLI</b>	ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA	SCARICO MATERIA PRIMA	PREPULITURA E STOCCAGGIO	PULITURE	CONDIZIONAMENTO (BAGNATURA E RIPOSO)	MACINAZIONE E LOCALI	STOCCAGGIO PRODOTTO FINITO	STOCCAGGIO SOTTOPRODOTTI	MAGAZZINO PRODOTTI CONFEZIONATI	CARICO PRODOTTI	CARICO SOTTOPRODOTTI
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G 1</b>	<b>G 2</b>	<b>H</b>	<b>I 1</b>	<b>I 2</b>
1. <i>Contaminazioni microbiologiche:</i>											
- ammuffimenti visibili	CCP										
2. <i>Contaminazioni biologiche:</i>											
- roditori, volatili e/o loro tracce macroscopiche	CCP			CCP							
- acari e insetti delle derrate	CCP			CCP							
- impurità biologiche				CCP							
3. <i>Contaminazioni chimiche</i>											
- residui di prodotti fitosanitari	CCP										
- metalli pesanti (piombo, cadmio)											
- micotossine: - aflatossine - zearalenone - ocratossina A - deossinivalenolo (DON)	CCP CCP										
4. <i>Contaminazioni particellari:</i>											
- corpi estranei metallici				CCP		CCP					
- altri corpi estranei (legno, vetro e plastica)				CCP		CCP				CCP	

**Indice**

- A.1 ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI BIOLOGICI**
- A.2 ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI CHIMICI**
- B. SCARICO MATERIA PRIMA**
- C.1 PREPULITURA E STOCCAGGIO – CONTAMINANTI BIOLOGICI**
- C.2 PREPULITURA E STOCCAGGIO – CONTAMINANTI CHIMICI**
- D. PULITURE**
- E. CONDIZIONAMENTO (BAGNATURA E RIPOSO)**
- F. MACINAZIONE E LOCALI**
- G.1 STOCCAGGIO PRODOTTO FINITO SFUSO**
- G.2 STOCCAGGIO SOTTOPIRODOTTO SFUSO**
- H. MAGAZZINO PRODOTTI CONFEZIONATI**
- I.1 CARICO PRODOTTI SFUSI E CONFEZIONATI**
- I.2 CARICO SOTTOPIRODOTTI SFUSI E CONFEZIONATI**

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' IGIENICO - SANITARIA AI SENSI DEI REGG. CE n. 852/2004 - 178/2002 - 466/2001 (E SUCCESSIVE MODIFICHE)**

**PASSAPORTO CEREALI**

Fornitore.....

Cereale.....(altri elementi di identificazione quali, ad es. lotto/contratto, quantità, etc.)

Identificazione veicolo di trasporto.....

Luogo di carico.....

Documento di trasporto n.....data.....

Si garantisce che il cereale di cui alla presente dichiarazione è “sano” e pertanto :

a) per quanto attiene il trattamento con antiparassitari :

non ha subito, in fase di conservazione, alcun trattamento con principi attivi di sintesi;

ha subito in fase di conservazione, il seguente trattamento secondo le seguenti modalità:

<b>data del trattamento</b>	<b>nome commerciale prodotto</b>	<b>principio attivo</b>	<b>dose impiegata</b>	<b>intervallo di sicurezza (giorni)</b>	<b>ditta esecutrice (quando obbligatorio)</b>

b) la produzione e la conservazione sono state effettuate in modo da prevenire la formazione di micotossine;

c) il cereale è esente da insetti adulti e larve vivi all'interno o all'esterno della cariosside e non presenta visibili tracce di altre contaminazioni biologiche;

d) sono assenti ammuffimenti visibili.

In ogni caso si attesta la conformità del cereale di cui al presente documento alle vigenti normative comunitarie e nazionali.

Si attesta inoltre che le strutture di stoccaggio utilizzate operano conformemente alle disposizioni di cui ai Regg. CE n. 852/2004 e 178/2002 (quest'ultimo per quanto riguarda gli obblighi relativi alla rintracciabilità).

Nel caso di merce franco arrivo, si attesta che il vettore utilizzato opera in conformità a quanto previsto dal Reg. CE n. 852/2004.

Data consegna.....

(Timbro e firma del fornitore)

**N.B. Formulazione NON VINCOLANTE**

**Indice**

- A.1 ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI BIOLOGICI**
- A.2 ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI CHIMICI**
- B. SCARICO MATERIA PRIMA**
- C.1 PREPULITURA E STOCCAGGIO – CONTAMINANTI BIOLOGICI**
- C.2 PREPULITURA E STOCCAGGIO – CONTAMINANTI CHIMICI**
- D. PULITURE**
- E. CONDIZIONAMENTO (BAGNATURA E RIPOSO)**
- F. MACINAZIONE E LOCALI**
- G.1 STOCCAGGIO PRODOTTO FINITO SFUSO**
- G.2 STOCCAGGIO SOTTOPIRODOTTO SFUSO**
- H. MAGAZZINO PRODOTTI CONFEZIONATI**
- I.1 CARICO PRODOTTI SFUSI E CONFEZIONATI**
- I.2 CARICO SOTTOPIRODOTTI SFUSI E CONFEZIONATI**

## **Scheda A1**

**ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI BIOLOGICI**

**Scheda A1: ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI BIOLOGICI (segue)**

<b>AREA DI RISCHIO</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>CCP</b>	<b>MISURE PREVENTIVE</b>	<b>PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA</b>	<b>FREQUENZE SUGGERITE</b>	<b>LIMITI CRITICI</b>	<b>AZIONI CORRETTIVE</b> 1) 2)
Accettazione materia prima	Ammuffimenti visibili	SI	.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori	Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali)	.Ogni carico	.Assenza documentazione	Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio documentazione.
				.Ispezione visiva e olfattiva del carico	.Ogni carico	.Odori anomali o ammuffimenti visibili	.Rifiuto del carico o sospensione del fornitore e adeguati interventi nei suoi confronti.

1) Per ciascuna azione di monitoraggio e correttiva si dovrà individuare un soggetto responsabile. Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite vanno registrati su apposite schede che devono essere controfirmate dal responsabile.

2) Comprendono anche la gestione delle eventuali non conformità.



**Scheda A1: ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI BIOLOGICI (segue)**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE 1) 2)
Accettazione materia prima	Acari e insetti delle derrate	SI	.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori	Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali)  .Ispezione visiva e olfattiva del carico  .Prelevamento campioni per analisi entomologica tramite appositi setacci	.Ogni carico   .Ogni carico   .Ogni carico	.Assenza documentazione   .Presenza di   .Presenza di	.Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa invio documentazione.   .Rifiuto del carico .Sospensione del fornitore e adeguati interventi nei suoi confronti.

1) Per ciascuna azione di monitoraggio e correttiva si dovrà individuare un soggetto responsabile. Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite vanno registrati su apposite schede che devono essere controfirmate dal responsabile.

2) Comprendono anche la gestione delle eventuali non conformità.

**Scheda A1: ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI BIOLOGICI**

<b>AREA DI RISCHIO</b>	<b>PERICOLO</b>	<b>CCP</b>	<b>MISURE PREVENTIVE</b>	<b>PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA</b>	<b>FREQUENZE SUGGERITE</b>	<b>LIMITI CRITICI</b>	<b>AZIONI CORRETTIVE</b>
Accettazione materia prima	Impurità biologiche	NO	.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori				

**Scheda A2**

**ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI CHIMICI**

**Scheda A2: ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI CHIMICI (segue)**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETIVE 1) 2)
Accettazione materia prima	Micotossine: .ocratossina A .deossinivalenolo (DON)	SI SI	.Sensibilizzazione fornitori. .albo fornitori. .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali) da parte dei fornitori. .audit presso i fornitori.  .Analisi periodica da parte dei fornitori del cereale che abbia subito la fase di stoccaggio.	.Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali).  .Certificato di analisi dei fornitori (quando previsto).  .Prelevamento campioni per analisi micotossine (OTA e DON).	Ogni carico  Periodica  Periodica (*)	.Assenza documentazione  .Assenza del certificato di analisi.  .Superamento dei limiti di legge.	.Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio documentazione.  .Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio certificato.  .Rifiuto del carico oggetto dell'analisi ed eventuali interventi nei confronti dei fornitori, oppure .Destinazione del carico ad utilizzo diverso dall'alimentazione umana.

1) Per ciascuna azione di monitoraggio e correttiva si dovrà individuare un soggetto responsabile. Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite vanno registrati su apposite schede che devono essere controfirmate dal responsabile.

2) Comprendono anche la gestione delle eventuali non conformità.

(\*) Ciascuna azienda molitoria, in base alla propria realtà operativa deciderà, di annata agraria in annata agraria, in base alla omogeneità dei lotti di fornitura ed ai luoghi di provenienza della materia prima, la cadenza relativa alle analisi da eseguire sulla materia prima.

**Scheda A2: ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI CHIMICI (segue)**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE 1) 2)
Accettazione materia prima	Residui di prodotti fitosanitari	SI	<p>.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori.</p> <p>.Analisi periodica da parte dei fornitori del cereale che abbia subito la fase di stoccaggio.</p>	<p>Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria</p> <p>.Certificato di analisi dei fornitori (quando previsto)</p> <p>.Prelevamento campioni per analisi (residui di prodotti fitosanitari)</p>	<p>Ogni carico</p> <p>.Periodica</p> <p>Periodica<sup>(*)</sup></p>	<p>.Assenza documentazione</p> <p>Assenza del certificato di analisi</p> <p>Superamento dei limiti di legge</p>	<p>.Rifiuto del carico sospensione del fornitore e adeguati interventi nei suoi confronti.</p> <p>.Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio certificato.</p> <p>.Rifiuto del carico oggetto dell'analisi ed eventuali interventi nei confronti dei fornitori oppure .Destinazione del carico ad utilizzo diverso dall'alimentazione umana.</p>

1) Per ciascuna azione di monitoraggio e correttiva si dovrà individuare un soggetto responsabile. Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite vanno registrati su apposite schede che devono essere controfirmate dal responsabile.

2) Comprendono anche la gestione delle eventuali non conformità.

(\*) Ciascuna azienda molitoria, in base alla loro propria realtà operativa deciderà, di annata agraria in annata agraria, in base alla omogeneità dei lotti di fornitura ed ai luoghi di provenienza della materia prima, la cadenza relativa alle analisi da eseguire sulla materia prima.

**Scheda A2: ACCETTAZIONE MATERIA PRIMA – CONTAMINANTI CHIMICI**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Accettazione materia prima	.Aflatossine .Zearalenone .Metalli pesanti (cadmio e piombo)	NO NO NO	.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico sanitaria (passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori				

**Scheda B : SCARICO MATERIA PRIMA**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Scarico materia prima	Roditori, volatili e/o loro tracce macroscopiche	NO	·Definire ed applicare un piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità	Ispezione diretta a verificare l'assenza di infestanti, l'ordine e la pulizia	Settimanale	Presenza di infestanti superiori allo standard e mancanza di ordine e pulizia	Sensibilizzazione ulteriore dell'operatore ed eventuale revisione del piano di pulizia e dei trattamenti di disinfestazione e derattizzazione
	Acari ed insetti delle derrate	NO	Trattamenti di disinfestazione e derattizzazione adeguati  Realizzare interventi migliorativi, ove necessario				

Quanto suggerito in questa scheda è da intendersi come norme di buona prassi igienica come più ampiamente illustrato nella prima parte del Manuale (Codice di corretta prassi igienica per l'industria molitoria).

**Scheda C.1 : PREPULITURA E STOCCAGGIO – CONTAMINANTI BIOLOGICI**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Prepulitura e stoccaggio grano	Ammuffimenti visibili	NO	1. Impianto di prepulitura, locali, zona movimentazione (carico e scarico celle): - efficiente prepulitura - corretta gestione degli scarti - definire ed applicare un idoneo piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - applicare idonee trappole per infestanti - realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali -trattamenti di disinfestazione e derattizzazione adeguati  2. Zona statica (sili o celle e/ magazzini orizzontali di stoccaggio): - trattamenti di disinfestazione adeguati - definire ed applicare un idoneo piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - Opportune ventilazioni e/o riciclo periodico per evitare temperature eccessive - Realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali - applicare idonee trappole per infestanti	Ispezione del grano	Periodica	Presenza di odori anomali e/o ammuffimenti	Eliminazione del grano ammuffito e riciclo/ventilazione del rimanente
	Roditori volatili e/o loro tracce macroscopiche	NO		Controllo umidità e temperatura	Periodica	Umidità e temperatura superiori allo standard aziendale	Adeguate movimentazione del grano o suo immediato utilizzo
	Acari ed insetti delle derrate	NO		Ispezione visiva atta a verificare l'assenza di infestanti, l'ordine e la pulizia	Periodica	Presenza di infestanti e/o mancanza di ordine e pulizia	Sensibilizzazione ulteriore dello operatore ed eventuale revisione del piano di pulizia e dei trattamenti di disinfestazione e derattizzazione
				Verifica catture in tutte le trappole applicate	Periodica	Presenza di infestanti superiori allo standard aziendale	Interventi straordinari di disinfestazione e/o di risanamento fisico-meccanico

Quanto suggerito in questa scheda è da intendersi come norme di buona prassi igienica come più ampiamente illustrato nella prima parte del Manuale (Codice di corretta prassi igienica per l'industria molitoria)

**Scheda C.2 : PREPULITURA E STOCCAGGIO – CONTAMINANTI CHIMICI**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Prepulitura e stoccaggio grano	Micotossine	NO	- Opportune ventilazioni e/o riciclo periodico - Efficiente prepulitura - Realizzare interventi migliorativi ove necessario.	Controllo umidità e temperatura	Periodica	Umidità e temperatura superiori allo standard aziendale	Adeguate movimentazione del grano o suo pronto utilizzo
	Residui di prodotti fitosanitari (per trattamenti effettuati sul cereale)	NO	- Utilizzo di principi attivi autorizzati - Rispetto dosi, modalità e intervalli di sicurezza (vedi istruzioni in etichetta)	Controllo principio attivo utilizzato e modalità del trattamento	Ad ogni trattamento	Principio attivo non autorizzato o mancato rispetto di modalità di trattamento	Analisi chimica per verifica residui ed eventuali interventi conseguenti

Quanto suggerito in questa scheda è da intendersi come norme di buona prassi igienica come più ampiamente illustrato nella prima parte del Manuale (Codice di corretta prassi igienica per l'industria molitoria)

Scheda D : PULITURA

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CC P	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA <sup>1)</sup>	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE <sup>1) 2)</sup>
Pulitura	.Acari ed insetti delle derrate	SI	Efficiente pulitura (adeguata taratura e manutenzione degli impianti)	Verifica efficienza impianti	Mensile	Impianti starati o mal funzionanti	Taratura, sostituzione e/o riparazione impianti
	.Tracce macroscopiche di altri infestanti (roditori e volatili)	SI	Realizzare interventi migliorativi ove necessario				
	.Impurità biologiche	SI	Definire ed applicare un piano di manutenzione	Verifica applicazione del piano di manutenzione definito	Mensile	Mancato rispetto del piano di manutenzione	Formazione e sensibilizzazione del personale preposto
	.Corpi estranei, metallici e vetro	SI	Formazione e sensibilizzazione del personale per evitare operazioni non corrette				
	.Altri corpi estranei (legno sassi, sabbia,plastica)	SI	Definire e applicare un piano di pulizia che indichi frequenze,strumenti e modalità.  Corretta gestione degli scarti				

(1) Per ciascuna azione di monitoraggio e correttiva si dovrà individuare un soggetto responsabile. Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite vanno registrati su apposite schede che devono essere controfirmate dal responsabile

(2) Comprendono anche la gestione delle eventuali non conformità

**Scheda E : CONDIZIONAMENTO (BAGNATURA E RIPOSO)**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CC P	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Condizionamento (bagnatura e riposo)	-Escherichia coli (Enterobacteriacee)  -Muffe (ammuffimenti visibili)	NO	1.Coclee di bagnatura: - definire ed applicare un idoneo piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali	Ispezione visiva ad impianto fermo	Periodica	Presenza di ammuffimenti, odori anomali e/o mancanza di pulizia	Adeguata sanificazione ed eventuale revisione del piano di pulizia
		NO	2. Celle di condizionamento: - dosare con la giusta quantità di acqua - definire ed applicare un idoneo piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - tempo di riposo adeguato al tipo di grano e al diagramma utilizzato	Ispezione visiva ad impianto fermo	Periodica	Presenza di ammuffimenti, odori anomali e/o mancanza di pulizia	Adeguata sanificazione ed eventuale revisione del piano di pulizia
			Utilizzo di acqua potabile per la bagnatura del grano	analisi periodica acqua di processo (secondo quanto prescritto dal d.lgs n. 31 del 2/2/2001).	Vedi d.lgs. n. 31 del 2/2/2001	Superamento limiti previsti dal d. lgs. n. 31 del 2/2/2001	Rimozione cause di non potabilità

Quanto suggerito in questa scheda è da intendersi come norme di buona prassi igienica come più ampiamente illustrato nella prima parte del Manuale (Codice di corretta prassi igienica per l'industria molitoria)

**Scheda F : MACINAZIONE E LOCALI ADIBITI A MACINAZIONE**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CC P	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA <sup>1)</sup>	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE <sup>1)</sup> <sub>2)</sub>
Macinazione	.Corpi estranei metallici	SI	.Deferizzatore a fine ciclo	.Ispezione del deferizzatore e relativi scarti	Ogni 15 giorni	Presenza di materiale ferroso sulla superficie del deferizzatore	Pulizia immediata
	.Altri corpi estranei (vetro, legno, plastica)	SI	.Buratto di sicurezza a fine ciclo  .Formazione e sensibilizzazione del personale per evitare operazioni non corrette  .Manutenzione adeguata  .Realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali (eliminazione vetro, legno,et.)	.Ispezione del buratto e relativi scarti	Ogni 15 giorni	Presenza di parti rotte e/o eccessivamente usurate	Riparazione o sostituzione immediata
	.Impurità biologiche (rilevabili con il filth test)	NO		Analisi filth-test sul prodotto finito	Mensile	Presenza di impurità biologiche in quantità superiori allo standard aziendale	
Locali adibiti a macinazione	.Acari ed insetti delle derrate .Roditori e/o loro tracce macroscopiche	NO	1.Locali : - definire ed applicare un idoneo piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità -trattamenti di disinfestazione adeguati - applicazione di idonee trappole per infestanti - realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali  2.Punti morti dell'impianto di macinazione : - definire ed applicare un idoneo piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali	Ispezione visiva atta a verificare l'assenza di infestanti, l'ordine e la pulizia - Verifica catture  Ispezione visiva atta a verificare l'assenza di infestanti, l'ordine e la pulizia	periodica  periodica  periodica	Presenza di infestanti e/o mancanza di ordine e pulizia  Presenza di infestanti superiori allo standard aziendale  Presenza di infestanti e/o mancanza di ordine e pulizia	Sensibilizzazione dell'operatore ed eventuale revisione del piano di pulizia e dei trattamenti di disinfestazione  Eventuale revisione del piano di pulizia  Pulizia straordinaria

(1) Per ciascuna azione di monitoraggio e correttiva si dovrà individuare un soggetto responsabile. Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite vanno registrati su apposite schede

(2) Comprendono anche la gestione delle eventuali non conformità

**Scheda G.1 : STOCCAGGIO PRODOTTO SFUSO**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Stoccaggio prodotto <b>sfuso</b>	Roditori, volatili e/o loro tracce macroscopiche	NO	1.Sili: - definire ed applicare un piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali	Ispezione visiva atta a verificare l'assenza di infestanti e/o la pulizia	periodica	Presenza di infestanti e/o mancanza di pulizia	Svuotamento e pulizia straordinaria del silos ed eventuale revisione del piano di pulizia
	Acari e insetti delle derrate	NO	2.Locali: - definire ed applicare un piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - trattamenti di disinfestazione adeguati - applicazione di idonee trappole per infestanti - realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali	Ispezione visiva atta a verificare l'assenza di infestanti, l'ordine e la pulizia  Verifica catture	periodica  periodica	Presenza di infestanti superiore allo standard aziendale e/o mancanza di ordine e pulizia	Sensibilizzazione dell'operatore ed eventuale revisione del piano di pulizia e trattamenti di disinfestazione e derattizzazione

Quanto suggerito in questa scheda è da intendersi come norme di buona prassi igienica come più ampiamente illustrato nella prima parte del Manuale (Codice di corretta prassi igienica per l'industria molitoria)

**Scheda G.2 : STOCCAGGIO SOTTOPRODOTTI SFUSI**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Stoccaggio sottoprodotti sfusi	Roditori, volatili e/o loro tracce macroscopiche	NO	1.Sili: - definire ed applicare un piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali	Ispezione visiva atta a verificare l'assenza di infestanti e/o la pulizia	periodica	Presenza di infestanti e/o mancanza di pulizia	Svuotamento e pulizia straordinaria del silos ed eventuale revisione del piano di pulizia
	Acari e insetti delle derrate	NO	2.Locali: - definire ed applicare un piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità - trattamenti di disinfestazione adeguati - applicazione di idonee trappole per infestanti - realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali	Ispezione visiva atta a verificare l'assenza di infestanti, l'ordine e la pulizia  Verifica catture	periodica  periodica	Presenza di infestanti superiore allo standard aziendale e/o mancanza di ordine e pulizia	Sensibilizzazione dell'operatore ed eventuale revisione del piano di pulizia e trattamenti di disinfestazione e derattizzazione

Quanto suggerito in questa scheda è da intendersi come norme di buona prassi igienica come più ampiamente illustrato nella prima parte del Manuale (Codice di corretta prassi igienica per l'industria molitoria)

**Scheda H : MAGAZZINO PRODOTTI CONFEZIONATI**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Magazzino prodotti confezionati	Roditori, volatili e/o loro tracce macroscopiche	NO	·Definire ed applicare un piano di pulizia che indichi frequenze, strumenti e modalità	Ispezione visiva atta a verificare l'assenza di infestanti, l'ordine e la pulizia	periodica	Presenza di infestanti e/o mancanza di ordine e pulizia	Pulizie e trattamenti straordinari di disinfestazione e derattizzazione
	Acari ed insetti delle derrate	NO	·Trattamenti di disinfestazione e/o derattizzazione adeguati ·Applicazione di idonee trappole per roditori ed insetti ·Realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali ·Sensibilizzazione e formazione del personale per evitare operazioni non corrette	Verifica catture	periodica	Presenza di infestanti superiore allo standard aziendale	ed eventuale revisione del piano di pulizia e controllo a campione del prodotto stoccato

Quanto suggerito in questa scheda è da intendersi come norme di buona prassi igienica come più ampiamente illustrato nella prima parte del Manuale (Codice di corretta prassi igienica per l'industria molitoria)

**Scheda I.1 : CARICO PRODOTTI SFUSI E CONFEZIONATI**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA <sup>1)</sup>	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE <sup>1) 2)</sup>
Carico prodotti sfusi	Infestanti e corpi estranei	SI	.Utilizzo di automezzi conformi alla normativa vigente	. Ispezione visiva . Controllo documentazione	Ogni carico	Assenza documentazione e/o presenza di infestanti e/o corpi estranei	Rifiuto dell'automezzo
Carico prodotti confezionati	. Insudiciamenti . infestanti . contaminazione per promiscuità del carico	NO	.Utilizzo di automezzi idonei	. Ispezione visiva	Ogni carico	. insudiciamenti e/o presenza di infestanti e/o odori anomali .Presenza prodotti non alimentari potenzialmente pericolosi	Rifiuto dell'automezzo

(1) Per ciascuna azione di monitoraggio e correttiva si dovrà individuare un soggetto responsabile. Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite vanno registrati su apposite schede

(2) Comprendono anche la gestione delle eventuali non conformità

**Scheda I.2 : CARICO SOTTOPRODOTTI SFUSI E CONFEZIONATI**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE
Carico sottoprodotti sfusi	. Infestanti . corpi estranei	NO	.Utilizzo di automezzi idonei	. Ispezione visiva	Ogni carico	Presenza di infestanti, corpi estranei e insudiciamenti	Rifiuto dell'automezzo
Carico sottoprodotti confezionati	. Insudiciamenti . infestanti	NO	Utilizzo di automezzi idonei	. Ispezione visiva	Ogni carico	.presenza insudiciamenti e/o di infestanti	Rifiuto dell'automezzo

Quanto suggerito in questa scheda è da intendersi come norme di buona prassi igienica come più ampiamente illustrato nella prima parte del Manuale (Codice di corretta prassi igienica per l'industria molitoria)

**ELENCO DEI PUNTI CRITICI DI CONTROLLO INDIVIDUATI NEL PROCESSO DI MACINAZIONE DEL GRANO**

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE 1) 2)
Accettazione materia prima	Ammuffimenti visibili	SI	.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori	Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali)  .Ispezione visiva e olfattiva del carico	.Ogni carico   .Ogni carico	.Assenza documentazione   .Odori anomali o ammuffimenti visibili	.Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio documentazione.   .Rifiuto del carico o sospensione del fornitore e adeguati interventi nei suoi confronti.
Accettazione materia prima	Roditori, volatili e/o loro tracce macroscopiche	SI	.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori	Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali)  .ispezione visiva e olfattiva del carico	.Ogni carico   .Ogni carico	.Assenza documentazione   .Presenza di infestanti	.Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio documentazione.   .Rifiuto del carico. .Sospensione del fornitore e adeguati interventi nei suoi confronti.
Accettazione materia prima	Acari e insetti delle derrate	SI	.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori	Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali)  .Ispezione visiva e olfattiva del carico  .Prelevamento campioni per analisi entomologica tramite appositi setacci	.Ogni carico   .Ogni carico	.Assenza documentazione   .Presenza di infestanti  .Presenza di infestanti	.Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa invio documentazione.   .Rifiuto del carico .Sospensione del fornitore e adeguati interventi nei suoi confronti.

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE 1) 2)
Accettazione materia prima	Micotossine: .ocratossina A .deossinivalenolo (DON)	SI SI	.Sensibilizzazione fornitori. .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali) da parte dei fornitori. .audit presso i fornitori.  .Analisi periodica da parte dei fornitori del cereale che abbia subito la fase di stoccaggio.	.Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (Passaporto cereali).  .Certificato di analisi dei fornitori (quando previsto).  .Prelevamento campioni per analisi micotossine (OTA e DON).	Ogni carico  Periodica  Periodica (*)	.Assenza documentazione  .Assenza del certificato di analisi.  .Superamento dei limiti di legge.	.Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio documentazione.  .Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio certificato.  .Rifiuto del carico oggetto dell'analisi ed eventuali interventi nei confronti dei fornitori, oppure .Destinazione del carico ad utilizzo diverso dall'alimentazione umana.
Accettazione materia prima	Residui di prodotti fitosanitari	SI	.Sensibilizzazione fornitori .albo fornitori .rilascio dichiarazione di conformità igienico-sanitaria (passaporto cereali) da parte dei fornitori .audit presso i fornitori.  .Analisi periodica da parte dei fornitori del cereale che abbia subito la fase di stoccaggio.	Controllo documentazione: .corrispondenza con albo fornitori .presenza e correttezza della dichiarazione di conformità igienico-sanitaria  .Certificato di analisi dei fornitori (quando previsto)  .Prelevamento campioni per analisi (residui di prodotti fitosanitari)	Ogni carico  Periodica  Periodica (*)	.Assenza documentazione  Assenza del certificato di analisi  Superamento dei limiti di legge	.Rifiuto del carico o sospensione del fornitore e adeguati interventi nei suoi confronti.  .Rifiuto del carico o sospensione provvisoria in attesa di invio certificato.  .Rifiuto del carico oggetto dell'analisi ed eventuali interventi nei confronti dei fornitori oppure .Destinazione del carico ad utilizzo diverso dall'alimentazione umana.

AREA DI RISCHIO	PERICOLO	CCP	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA	FREQUENZE SUGGERITE	LIMITI CRITICI	AZIONI CORRETTIVE 1) 2)
Pulitura	Acari ed insetti delle derrate	SI	Efficiente pulitura (adeguata taratura e manutenzione degli impianti)	Verifica efficienza impianti	Mensile	Impianti starati o mal funzionanti	Taratura, sostituzione e/o riparazione impianti
	.Tracce macroscopiche di altri infestanti (roditori e volatili)	SI	Realizzare interventi migliorativi ove necessario				
	.Impurità biologiche	SI	Definire ed applicare un piano di manutenzione	Verifica applicazione del piano di manutenzione definito	Mensile	Mancato rispetto del piano di manutenzione	Formazione e sensibilizzazione del personale preposto
	.Corpi estranei, metallici e vetro	SI	Formazione e sensibilizzazione del personale per evitare operazioni non corrette				
	.Altri corpi estranei (legno sassi, sabbia,plastica)	SI	Definire e applicare un piano di pulizia che indichi frequenze,strumenti e modalità.  Corretta gestione degli scarti				
Macinazione	.Corpi estranei metallici	SI	.Deferizzatore a fine ciclo	.Ispezione del deferizzatore e relativi scarti	Ogni 15 giorni	Presenza di materiale ferroso sulla superficie del deferizzatore	Pulizia immediata
	.Altri corpi estranei (vetro, legno, plastica)	SI	.Buratto di sicurezza a fine ciclo  .Formazione e sensibilizzazione del personale per evitare operazioni non corrette  .Manutenzione adeguata  .Realizzare interventi atti a migliorare eventuali carenze strutturali (eliminazione vetro, legno,et.)	.Ispezione del buratto e relativi scarti	Ogni 15 giorni	Presenza di parti rotte e/o eccessivamente usurate	Riparazione o sostituzione immediata
Carico prodotti sfusi	. Infestanti e corpi estranei	SI	.Utilizzo di automezzi conformi alla normativa vigente	. Ispezione visiva .Controllo documentazione	Ogni carico	Assenza documentazione e/o presenza di infestanti e/o corpi estranei	Rifiuto dell'automezzo

- 1) Per ciascuna azione di monitoraggio e correttiva, di dovrà individuare una soggetto responsabile. Tutti i risultati del monitoraggio e le eventuali azioni correttive eseguite vanno registrati su apposite schede che devono essere controfirmate dal responsabile.
- 2) Comprendono anche la gestione delle eventuali non conformità.
- (\*) Ciascuna azienda molitoria, in base alla propria realtà operativa, deciderà di annata agraria in annata agraria, in base alla omogeneità dei lotti di fornitura ed ai luoghi di provenienza della materia prima, la cadenza relativa alle analisi da eseguire sulla materia prima.