

1 INTRODUZIONE

1.1 SCOPO DEL MANUALE

Il presente disciplinare rappresenta l'insieme delle linee guida per l'autocontrollo aziendale secondo il metodo haccp da attuare nei molini e pastifici ed è uno strumento di orientamento e supporto per predisporre e gestire sistemi di autocontrollo *documentati* della qualità, dell'igiene e della sicurezza nel settore.

Come tutte le linee guida non è uno strumento prescrittivo, ma di orientamento metodologico e non deve essere considerato come l'unica interpretazione applicativa di un sistema di autocontrollo nel settore secondo il metodo HACCP. E' l'imprenditore che ha la responsabilità di decidere le misure più opportune nella propria azienda per garantire la qualità e sicurezza igienico-sanitaria dei prodotti ed il rispetto della legislazione vigente.

1.2 IL CAMPO DI APPLICAZIONE.

Il disciplinare, in particolare, intende valorizzare tre principi metodologici:

- ↳ **rigorosità** – per favorire la realizzazione di sistemi di autocontrollo igienico efficaci, in grado di garantire la sicurezza alimentare a produttori e consumatori ed il rispetto delle normative vigenti;
- ↳ **flessibilità** – per aumentare la libertà di scelta dell'imprenditore, la possibilità di seguire diverse metodiche e tecniche produttive e di valorizzare quelle tipiche e tradizionali, fondamentali per le strategie di qualità;
- ↳ **semplificazione** – per accrescere l'efficienza dei sistemi di autocontrollo, per ridurre gli oneri aziendali e per adeguare le misure preventive e la documentazione alle caratteristiche economiche ed organizzative delle aziende.

1.3 IL SISTEMA DI AUTOCONTROLLO SECONDO IL METODO HACCP

HACCP è un acronimo inglese, traducibile in italiano come: Analisi (Analysis) dei Pericoli (Hazard= Misura del Pericolo) e Tenuta sotto controllo (Control) dei Punti Critici (Critical Point).

E' quindi un metodo di analisi per:

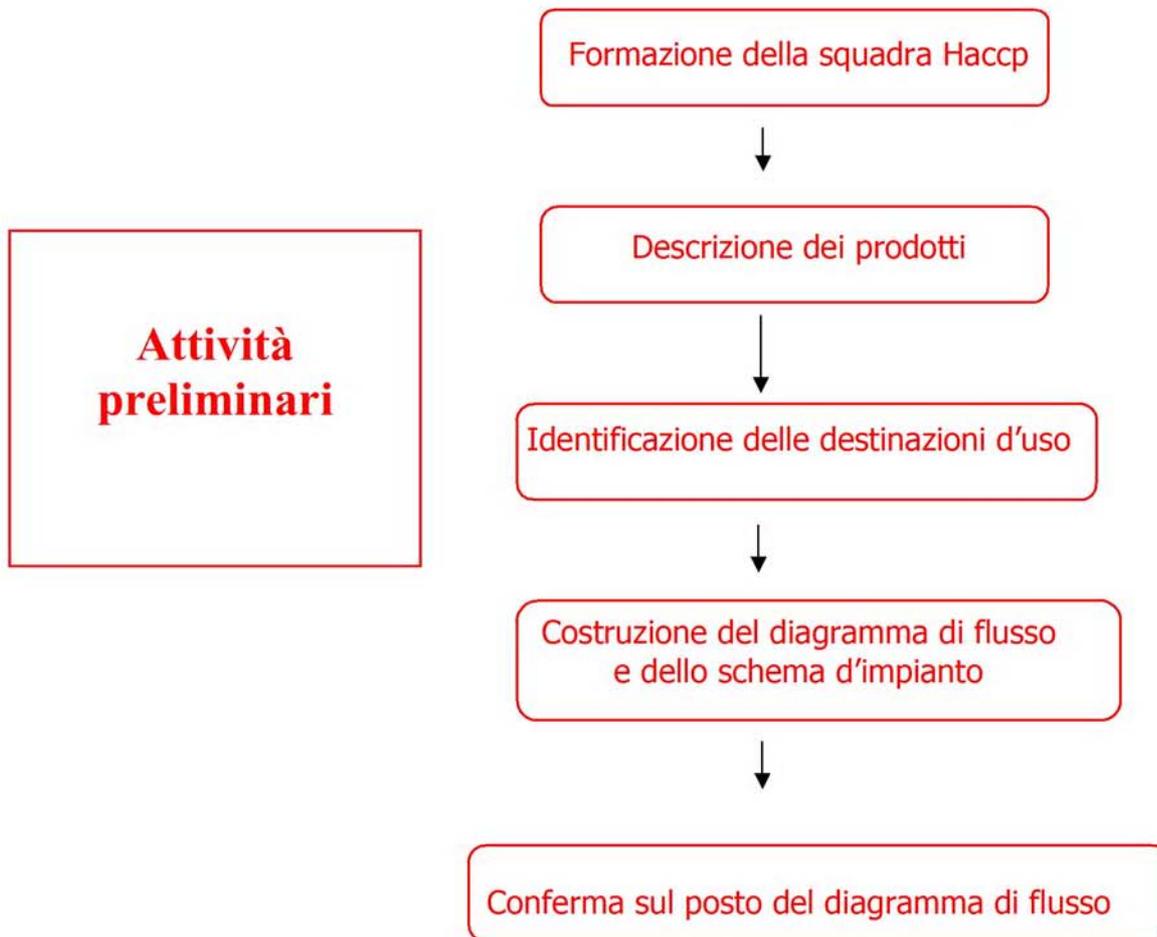
- individuare i pericoli di contaminazione (fisica, biologica, chimica) delle sostanze alimentari e valutare la loro probabilità e pericolosità;
- prevenire e mettere sotto controllo i rischi considerati inaccettabili, individuando i punti (fasi produttive, interventi, attrezzature critiche per il controllo stesso).

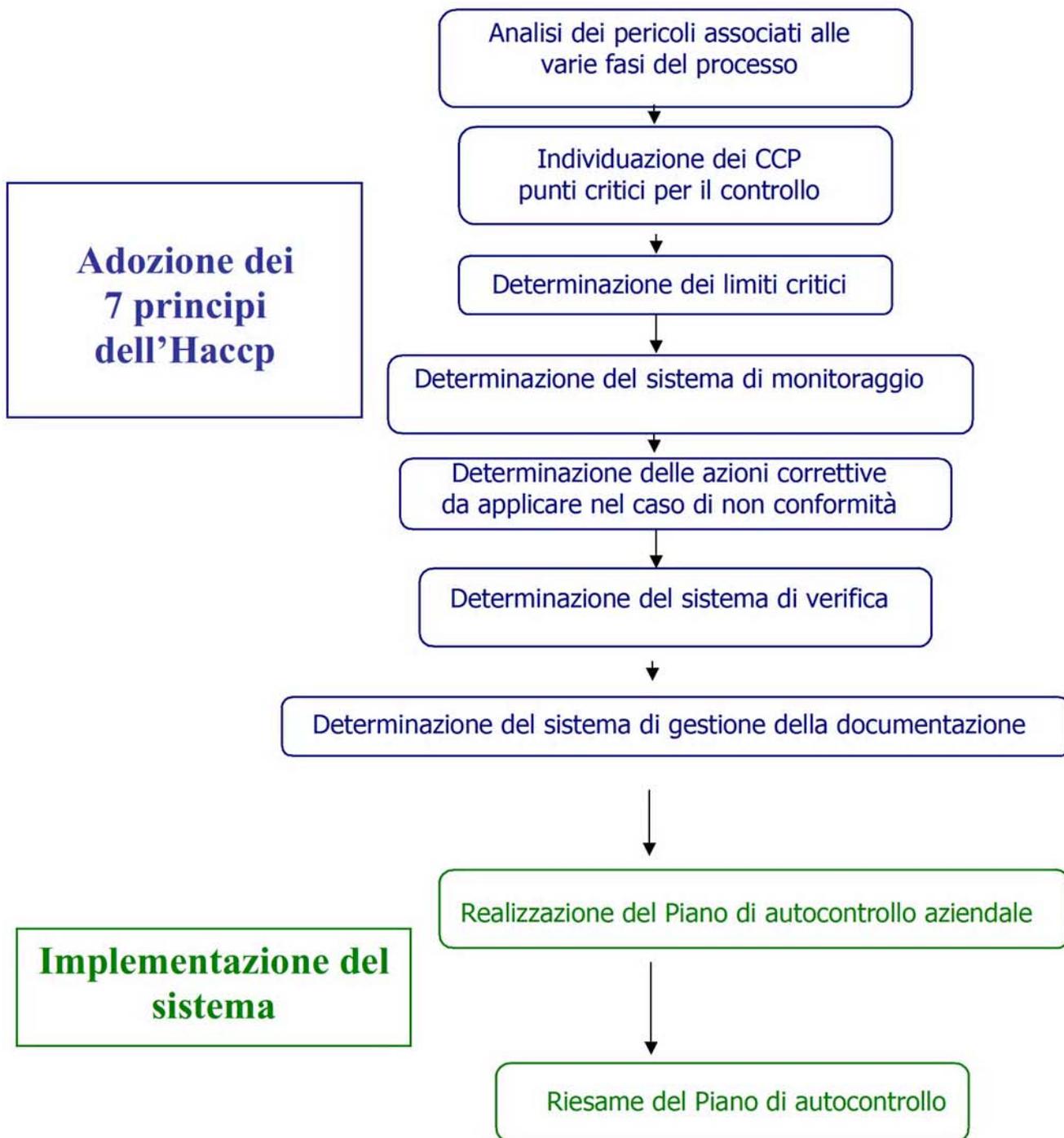
Il metodo haccp è uno strumento di analisi per costruire **un sistema di autocontrollo dei processi aziendali.**

L'autocontrollo non è solo un insieme di regole da applicare ma *un sistema di gestione* che prevede:

- l'accurata programmazione degli obiettivi e delle attività da svolgere per garantire la sicurezza alimentare;
- una sistematica rilevazione e correzione delle non conformità e degli errori, rispetto agli obiettivi predefiniti;
- la chiara definizione delle responsabilità, autorità, funzioni e ruoli;
- una adeguata documentazione sia per fini interni (accresce l'efficacia del sistema) sia per fornire evidenza all'esterno (organi di vigilanza) della sua validità, corretta applicazione e buona fede dell'imprenditore);
- procedure di verifica globale per attivare un processo di miglioramento nel tempo.

1.4 SEQUENZA LOGICA PER L'APPLICAZIONE DI UN SISTEMA DI AUTOCONTROLLO SECONDO IL METODO HACCP





Nella realizzazione del piano di autocontrollo, però, occorre tenere in considerazione anche altri aspetti fondamentali:

- il rispetto della normative preesistenti nel settore alimentare;
- il rispetto di altre prescrizioni previste dall'adesione volontaria al marchio "Sapore di Campania";
- il rispetto delle varie normative di settore produttivo specifico

Deve essere data per acquisita l'idoneità strutturale alle leggi d'igiene:

- **Autorizzazione sanitaria** (*ai sensi della Legge 283/62 – D.P.R 327/80 e/o del vigente Regolamento comunale d'igiene*) per esercitare l'attività (va specificata di volta in volta) di produzione, preparazione, confezionamento e di deposito di alimenti e bevande, di somministrazione alimenti e bevande.

Tra le condizioni da rispettare si ricordano:

- ↔ la destinazione dell'immobile
- ↔ agibilità/abitabilità
- ↔ conformità impianto elettrico
- ↔ servizi igienici e spogliatoio
- ↔ tipo di approvvigionamento idrico (acquedotto pubblico o pozzo privato) e rete di distribuzione
- ↔ modalità di smaltimento rifiuti e rete acque reflue
- ↔ illuminazione e aerazione (impianto di ventilazione meccanica dove è previsto)

- Libretto di idoneità sanitaria.

Si segnala, inoltre, che il personale addetto alla produzione, preparazione, manipolazione e vendita di sostanze alimentari, destinato anche temporaneamente od occasionalmente (anche a titolo gratuito) a venire a contatto diretto o indiretto con le sostanze alimentari deve essere munito di libretto di idoneità sanitaria che ha validità annuale.

Occorre comunque **un' adeguamento del sistema alle peculiarità strutturali ed organizzative del settore** per garantire la valorizzazione dei punti di forza aziendali e per una maggiore efficacia complessiva del sistema di autocontrollo.

In particolare questo adeguamento comporta:

- una maggiore attenzione ai cosiddetti CCP trasversali o delocalizzati (igiene dei locali, delle attrezzature) rispetto ai punti di controllo automatizzati di processo;
- la grande rilevanza della professionali e della formazione degli operatori (per promuovere per quanto possibile sia un forte automatismo di comportamenti, sia una spiccata capacità di risoluzione dei problemi);
- una limitazione della documentazione del sistema agli aspetti realmente necessari per la sua efficace applicazione.

Inoltre è importante rimarcare la territorialità, da valorizzare in quanto rappresenta un fattore fondamentale per le strategie di qualità nel settore agricolo-alimentare.

Per questo motivo nell'adozione dei piani di autocontrollo aziendale gli imprenditori devono prendere in esame sia i fattori della territorialità sia le indicazioni normative territoriali (regionali o emanate dalla USL o concordate in sede di concertazione locale tra autorità pubbliche e rappresentanze del mondo produttivo (deroghe)).

1.5. LA DOCUMENTAZIONE DI UN PIANO DI AUTOCONTROLLO E LA SUA GESTIONE

Il sistema aziendale di autocontrollo deve essere documentato.

La documentazione svolge funzioni essenziali:

- riduce i rischi di dimenticanze ed incomprensioni;
- permette di raccogliere in modo sistematico dati ed informazioni da verificare ed analizzare per migliorare i processi ed i prodotti/servizi;
- fornisce, all'occorrenza, evidenza alle autorità di vigilanza in merito all'applicazione ed all'efficacia del Piano di autocontrollo.

La documentazione, però, rappresenta anche un onere per l'azienda, soprattutto per piccole aziende con un numero limitato di operatori.

Per ridurre questi oneri e per accrescere l'efficacia del Piano occorre che la documentazione:

- sia ridotta all'essenziale, specie per quanto riguarda le registrazioni da effettuare durante il processo produttivo;
- sia chiara e facile da compilare ed utilizzare;
- sia gestita correttamente.

L'indicazione di **essenzialità della documentazione** è di fondamentale importanza.

Documenti del Piano aziendale di autocontrollo

Manuale sistema di autocontrollo

E' il documento che descrive il Piano di autocontrollo dell'azienda.

Procedure

Sono documenti che descrivono con taglio operativo la gestione di un'attività critica, di una misura preventiva e/o di un controllo.

Istruzioni operative

Sono tutti quei documenti, in genere molto sintetici forniti agli operatori affinché eseguano con precisione una determinata operazione.

Sono considerate istruzioni, ed in genere sono molto efficaci, anche indicazioni affisse nei locali di lavoro, lì dove servono, talvolta supportate da segni grafici esplicativi.

Registrazioni

Sono tutti i moduli del sistema di autocontrollo, che devono essere compilati per dare evidenza che una certa attività è stata svolta in conformità con le procedure di riferimento. Nel caso di attività di controllo le registrazioni forniscono evidenza anche dei risultati dei controlli stessi.

Documenti di origine esterna

Sono una serie di documenti che, pur provenendo da fonti esterne all'azienda, sono pertinenti ed importanti al fine della gestione del sistema di autocontrollo. Per esempio leggi, autorizzazioni e licenze, manuali di utilizzo di determinate attrezzature.

Le procedure possono essere contenute o allegate al manuale.

La **gestione controllata dei documenti** presuppone che siano definite (e scritte) le modalità e le responsabilità relativamente alla loro:

- produzione
- approvazione ed emissione
- distribuzione
- ritiro (delle versioni superate)
- archiviazione

È facile rispettare alcuni principi di fondo.

- Chi propone un documento (una procedura, un'istruzione, un modulo di registrazione dati) o una modifica ad un documento preesistente deve discuterne con la direzione e/o con il responsabile del sistema di autocontrollo. La direzione verifica la validità e la fattibilità della procedura, discutendone se opportuno con gli altri operatori, lo approva controfirmandolo e lo distribuisce a tutti o agli operatori interessati.
- Si deve predisporre sempre un elenco delle persone a cui viene distribuito il Manuale e/o le procedure di autocontrollo e dei luoghi dove esso è reperibile, in modo da poter, in caso di modifica, sostituire la vecchia copia con quella valida.
- Ogni documento deve essere identificato in modo univoco, avere una data di emissione, la firma di chi lo ha redatto ed approvato, lo stato di revisione (se si tratta, cioè, della prima edizione o di una successiva).
- E' necessario predisporre un elenco sempre aggiornato delle varie revisioni dei documenti e che le edizioni superate siano conservate in modo controllato, per opportuna conoscenza e memoria oppure per obblighi legali, ma garantendo che non si possa generare confusione con i documenti validi (ultima revisione).

Queste indicazioni possono sembrare all'inizio complesse e farraginose; l'esperienza di chi ha già adottato un sistema documentato insegna invece, che con il tempo queste operazioni diventano automatiche e gli operatori non solo si abituano ad avere documenti di riferimento scritti, ma ne apprezzano fortemente i vantaggi.

Tutti i documenti, si diceva, devono essere facilmente identificati.

Per raggiungere questo obiettivo è opportuno che ogni documento presenti un cartiglio identificativo contenente:

- Tipo di documento
- Codice (eventualmente)
- Titolo
- Stato di revisione
- Data di emissione
- Indicazione della pagine totali (pagina X di Y)

Esempio:

Procedura (tipo di documento)
 CONTROLLO APPROVVIGIONAMENTI ESTERNI (Titolo)
 Rev. 01 (Stato di revisione)
 Luglio 2001 (data di emissione)

Pag.x di y

2 FORMAZIONE DELLA SQUADRA HACCP

La realizzazione del sistema di autocontrollo della qualità presso una qualsiasi azienda richiede come primo passo, la costituzione di un gruppo di lavoro.

Il team può essere costituito anche da poche persone (il titolare, il responsabile del sistema di autocontrollo, un consulente) o al limite dall'imprenditore coadiuvato da tecnici esterni (tutor) ma comunque in modo da mettere assieme competenze quanto mai vaste.

3. I PRODOTTI /I PROCESSI

3.1 Introduzione

Per effettuare l'analisi dei pericoli è necessario:

- identificare e descrivere i prodotti;
- identificare e descrivere i processi produttivi;
- identificare i pericoli connessi ai prodotti/processi identificati;
- valutare la gravità dei pericoli per individuare quelli critici per i quali attivare misure di prevenzione.

3.2 Descrizione dei prodotti

Al fine di individuare le eventuali fonti di pericolo, la descrizione dei prodotti dovrebbe essere pertanto la più esauriente possibile.

Si dovrebbe indicare:

- il nome del prodotto;
- la composizione (gli ingredienti, gli additivi);
- i parametri chimico-fisici (pH, attività dell'acqua Aw);
- gli eventuali trattamenti subiti (cottura, congelamento);
- il sistema di imballaggio e stoccaggio (sottovuoto, sotto atmosfera modificata);
- la durata di conservazione;
- le istruzioni per la conservazione e l'utilizzo del prodotto;
- eventualmente, la tipologia di consumatori ai quali è destinato (ammalati, neonati).

Questa dettagliata descrizione è necessaria soprattutto quando si trattano prodotti alimentari innovativi, ottenuti con processi produttivi industriali.

Nell'azienda agricola, nella maggioranza dei casi, la situazione è molto diversa perché i prodotti sono tradizionali, la loro conoscenza è diffusa, così come la loro destinazione d'uso; è pertanto, possibile semplificare la descrizione allo stretto necessario per una corretta identificazione dei prodotti

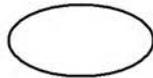
3.3 Descrizione dei processi produttivi

Una volta identificati i prodotti occorre descrivere anche il processo produttivo ad esso riferito.

Il *diagramma di flusso* è uno strumento di rappresentazione grafica di un processo produttivo, che permette in modo semplice e sintetico di definire la successione delle fasi di produzione.

In genere viene adottata la seguente simbologia:

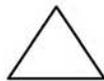
- per le materie prime e prodotto finito l'ellisse:



- per le operazioni/fasi il rettangolo:



- per i sottoprodotti e gli scarti il triangolo:



- le frecce mostrano la direzione del flusso produttivo:



Resta inteso che la descrizione del processo produttivo *può essere svolta anche in forma descrittiva* o in ogni altra forma semplificata, purché efficace a definire le fasi fondamentali del processo.

E' importante inoltre, realizzare **lo schema dell'impianto** cioè il tipo e la posizione di tutte le apparecchiature, la movimentazione dei materiali e del personale all'interno del locale, queste informazioni sono di aiuto per l'identificazione di aree di possibile contaminazione incrociata.

Il metodo di rappresentazione può essere lo schema grafico del locale visto dall'alto – *lay-out*.

Una piantina dei locali con l'indicazione delle principali attrezzature e dei flussi di produzione può rappresentare un valido strumento descrittivo.

E' opportuno sottolineare che ogni azienda è diversa dall'altra e può adottare, anche nell'ambito dei processi produttivi tradizionali, proprie specificità.

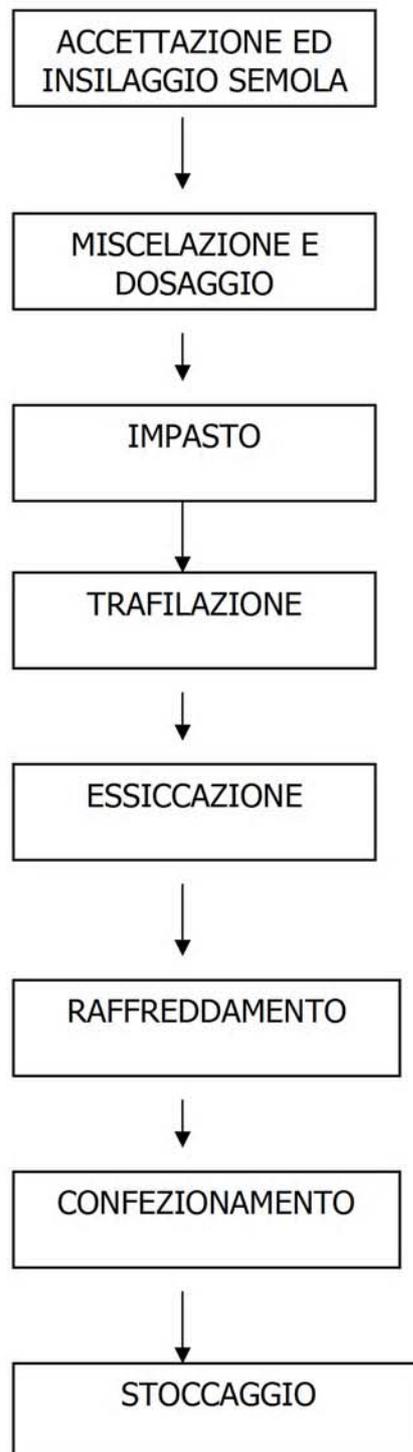
Per facilitare questa esatta identificazione dei processi è sempre opportuno, una volta realizzato graficamente il **diagramma di flusso, verificarlo direttamente sul campo**.

In questo modo si è certi che tutte le fasi del processo state evidenziate in modo chiaro e corretto.

Diagramma di flusso per il **Molino**



Diagramma di flusso nel **Pastificio**



4. ANALISI DEI PERICOLI

4.1 Introduzione

Dopo aver identificato i prodotti ed i processi produttivi aziendali si entra nel vivo dell'analisi dei pericoli.

Non tutti i pericoli però devono essere messi sotto controllo, ma solo quelli essenziali perché gravi e/o probabili, su cui concentrare la prevenzione aziendale.

Si ritiene pertanto necessario valutare la gravità e la probabilità del danno.

4.2 I Pericoli nelle produzioni alimentari

Nel settore alimentare con il termine ***pericolo*** si intende qualsiasi agente che potenzialmente presente ad un livello inaccettabile può provocare un danno alla salute del consumatore.

Si possono individuare tre categorie:

- **agenti biologici:**

gli organismi superiori (i roditori, gli insetti, gli uccelli, gli animali domestici)
i microrganismi (batteri, lieviti, muffe, virus)

- **agenti chimici:**

residui per non corrette pratiche agricole (fitofarmaci, antibiotici)
residui da un non corretto trattamento di pulizia (detergenti e disinfettanti)
cessioni di sostanze dagli impianti, dagli imballaggi
errato dosaggio di additivi e coadiuvanti tecnologici
contaminanti ambientali (metalli pesanti come piombo, mercurio, zinco)

- **agenti particellari o fisici:**

parti di insetti o di altri animali
frammenti di legno, di vetro, di plastica
terriccio portato dal campo alla raccolta dei vegetali
sassolini
caduta accidentale di capelli, oggetti personali degli addetti alla lavorazione

Si ricorda infine che le contaminazioni possono:

- essere già presenti nelle materie prime (contaminazioni primarie da pericoli biologici, chimici e fisici)
- verificarsi in fase di lavorazione (contaminazioni secondarie) L'identificazione dei pericoli deve essere realizzata per ogni prodotto o categoria di prodotti omogenei e deve essere associata a tutte le fasi di produzione.

Alle informazioni avute con la descrizione del prodotto, la sua movimentazione con gli spostamenti degli addetti alla lavorazione, si possono aggiungere quelle fornite dalle autorità sanitarie, quelle descritte dalla letteratura o da manuali di corretta prassi igienica, quelle sui reclami giunti all'azienda, eccetera.

L'analisi darà una lista dettagliata di tutti i potenziali pericoli che possono mirare la realizzazione di un prodotto integro dal punto di vista igienico-sanitario.

5. MISURE PREVENTIVE GENERALI O TRASVERSALI

5.1 Introduzione

In un sistema di autocontrollo occorre intraprendere ogni possibile azione al fine di prevenire, eliminare o ridurre a livelli accettabili un pericolo essenziale, in modo da assicurare **la conformità** del prodotto alle specifiche igienico - sanitarie.

Occorrerà individuare il modo migliore per gestire, per avere la padronanza, per tenere sotto il proprio controllo (*to control*) il processo di lavorazione.

Le misure preventive possono suddividersi in:

- misure generali (o trasversali) di igiene
- misure specifiche

In questo capitolo illustriamo le misure generali o trasversali.

Si tratta di provvedimenti generali che coinvolgono qualsiasi attività alimentare e a cui rimanderanno le linee guida specifiche per settore produttivo:

- **FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO ED IGIENE DEL PERSONALE**
- **CONTROLLO DELLA PULIZIA E DELLA MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE**
- **CONTROLLO DELLE INFESTAZIONI**
- **CONTROLLO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO**
- **CONTROLLO DELLO SMALTIMENTO DEGLI SCARTI, RIFIUTI ED EFFLUENTI**

Ad ognuna di questi punti dovrebbe corrispondere una procedura scritta.

5.2 Formazione, addestramento ed igiene del personale

Il personale impegnato nella preparazione degli alimenti ha una grande responsabilità per la qualità complessiva del prodotto offerto, sulla sicurezza e la salute del consumatore. Esso, venendo a contatto ripetutamente con gli alimenti stessi, rappresenta una possibile e frequente causa di contaminazioni.

Gli operatori, pertanto, devono trovarsi nelle migliori condizioni di pulizia e salute, devono essere sensibilizzati alle loro responsabilità e devono seguire appropriati interventi di formazione ed addestramento.

Gli operatori non possono essere impegnati nella preparazione di alimenti quando affetti da:

- malattie infettive (per esempio epatite A);
- forti disturbi respiratori;
- disturbi gastroenterici con diarrea, nausea, vomito eccetera;
- condizioni settiche (ascessi, pustole e malattie della pelle).

Per il personale dipendente non a costante contatto con l'imprenditore e/o il responsabile dell'autocontrollo è opportuno richiedere, dopo una delle affezioni descritte, una specifica autorizzazione medica.

Ferite, escoriazioni, scottature localizzate alle mani vanno, invece, protette con medicazioni ripetute almeno una volta al giorno e coperte con guanti di gomma, preferibilmente monouso.

Gli addetti dovrebbero indossare abbigliamento adeguato (camici o altre sopravvesti protettive) di colore chiaro.

Il copricapo deve raccogliere completamente i capelli e deve essere indossato prima dell'ingresso nei locali di produzione.

E' opportuno anche indossare calzature di sicurezza, fatte con materiali lavabili e disinfettabili. Queste calzature devono essere indossate solo all'interno dei locali.

Non devono essere indossati anelli, forcine per capelli, orecchini, collane, spille, braccialetti ed orologi da polso.

Non devono essere usati smalti per unghie.

L'eventuale uso di guanti protettivi è ammesso solo se monouso o lavabili e disinfettabili. Il lavaggio deve essere frequente e comunque ad ogni interruzione prolungata di lavoro.

Le mani e gli avambracci devono essere lavati accuratamente, con sapone; eventualmente disinfettati e risciacquati.

Tale operazione va eseguita:

- prima di entrare nelle aree di lavorazione;
- dopo aver fatto uso dei servizi igienici;
- dopo aver tossito o starnutito;

- dopo ogni sospensione del lavoro;
- dopo un eventuale rischio di contaminazione, per esempio dopo aver manipolato materie prime e semilavorati.

Nelle aree di produzione e manipolazione degli alimenti dovrebbe essere vietato fumare, assumere farmaci, cibo e bevande, masticare gomme americane, eccetera.

Il personale, inoltre, deve partecipare a specifiche attività di formazione ed addestramento.

Per formazione si intende l'insieme delle azioni strutturate e finalizzate ad accrescere il sapere ed il saper fare degli addetti.

La formazione, oltre ad essere legalmente imposta - Decreto 155/97, Allegato X - rappresenta una assoluta necessità per la gestione dei sistemi efficaci di autocontrollo.

L'importanza della formazione aumenta nelle attività di tipo artigianale e familiare.

In queste situazioni infatti la ridotta formalizzazione e la scarsa automazione del processo produttivo comportano una maggiore preparazione di base degli addetti, maggiore professionalità e responsabilità, capacità di prevenire, analizzare e risolvere i problemi.

Sotto molti punti di vista si può affermare che la formazione rappresenta *il più importante punto critico di controllo*.

Questa formazione nelle attività tradizionali è stata soprattutto assicurata dall'affiancamento prolungato tra i giovani operatori ed il personale più esperto.

La professionalità spesso discende direttamente dalla tradizionale multifunzionalità dell'azienda-famiglia contadina e dal suo saper fare tramandato nel tempo.

Questa professionalità diffusa nel nostro Paese rappresenta una risorsa da salvaguardare e valorizzare.

Nello stesso tempo si deve anche riconoscere che questa professionalità diffusa non è sufficiente ad assicurare standard di conoscenze e di comportamenti adeguati alla sicurezza dei consumatori ed all'igiene della preparazione alimentare.

Queste semplici considerazioni dimostrano l'importanza di attivare interventi formativi personalizzati alle specifiche realtà aziendali.

In questa sede possono essere fornite solo alcune indicazioni di fondo.

- le azioni formative devono essere strutturate, è opportuno predisporre anche se in modo semplice ed essenziale un piano di formazione aziendale, relativo a tutti gli addetti, costantemente rivisto in sede di revisione del piano di autocontrollo;
- tranne casi eccezionali è necessario che nella redazione del piano di formazione l'imprenditore sia supportato da consulenti preparati, dalle Associazioni di categoria, da esperti dell'amministrazione sanitaria locale;
- gli interventi di formazione devono essere organici ed integrati: utilizzando seminari teorici, stage, momenti di addestramento con affiancamento di personale esperto, studio di materiale informativo e divulgativo opportunamente preparato, eccetera;

È opportuno che questi piani aziendali di formazione siano supportati da **azioni di pianificazione territoriale**, finalizzato alla realizzazione di un sistema formativo territoriale "continuo", fortemente partecipato dagli operatori agricoli.

Affinché sia efficace ed efficiente in questo sistema formativo territoriale devono assumere un ruolo fondamentale le Organizzazioni di categoria in stretta collaborazione con le Autorità sanitarie e del sistema educativo-formativo.

5.3. Strutture e Controllo della pulizia e della manutenzione dei locali e delle attrezzature

Strutture per lo stoccaggio

I magazzini per poter essere idonei alla conservazione dei cereali debbono possedere i seguenti requisiti minimi:

- a) devono assicurare una corretta aerazione meccanica o naturale alla massa del cereale. (l'aerazione meccanica è preferibile avvenga in aspirazione)
- b). nei locali deve esserci una adeguata illuminazione naturale e/o artificiale
- c). gli strumenti e gli impianti devono essere in materiale resistente e facili da pulire; debbono essere puliti e disinfestati con prodotti ammessi (dando magari la preferenza a quelli in polvere sia prima di iniziare le operazioni di immagazzinamento, sia quando, dopo l'uso gli strumenti e gli impianti debbono rimanere inutilizzati per un lungo periodo). Devono essere installate in modo da essere facilmente accessibili per le pulizie e debbono essere posizionate in modo da consentire anche una adeguata pulizia dell'area circostante.
- d) il perimetro del magazzino va mantenuto libero per una fascia di almeno 10 m e pulito da qualsiasi residuo di cereale. Prima dell'introduzione del cereale nel magazzino o quando è indispensabile disinfestarlo, occorre disinfestare anche tutta questa fascia.
- e) l'area del deposito va mantenuta derattizzata attraverso l'uso di trappole e di esche adeguate.
- f) quando non utilizzati, debbono essere tenuti puliti, sottoposti a manutenzione e conservati in buone condizioni

Inoltre devono avere:

- i pavimenti, le pareti dei muri mantenuti in buone condizioni ed essere facili da pulire e da disinfettare (non avere crepe, buchi o interstizi dove possono con facilità svilupparsi focolai d'infestazione), realizzati di materiali resistenti, non assorbenti, lavabili e non tossici;
- reti antiseti alle finestre ed alle aperture e costruite in modo da impedire l'accumulo di sporcizia e devono essere facilmente asportabili per la pulizia;
- le porte devono avere superfici facilmente pulibili e se necessario disinfestabili e a tal fine si richiedono superfici lisce e non assorbenti;
- il tetto deve essere a tenuta perfetta per evitare le infiltrazioni d'acqua e l'ingresso di uccelli; rifinito in modo da evitare l'accumulo di sporcizia e ridurre la condensa, la formazione di muffe e lo spargimento di particelle indesiderabili;
- possibilità di accesso alla sommità della massa del cereale per eseguire ispezioni, misurazioni della temperatura e prelievo di campioni e monitoraggio;
- per i magazzini privi di impianto di aerazione forzata si deve lasciare uno spazio libero (ad es. 1.5 m) tra la superficie della massa del cereale ed il soffitto per consentire un corretto controllo ed eventuali trattamenti di disinfestazione.
- fossa di scarico protetta dalle intemperie e dotata di impianto per aspirazione delle polveri;
- impianto di aspirazione dalle singole celle per eliminare le polveri al riempimento;

Pulizia e sanificazione

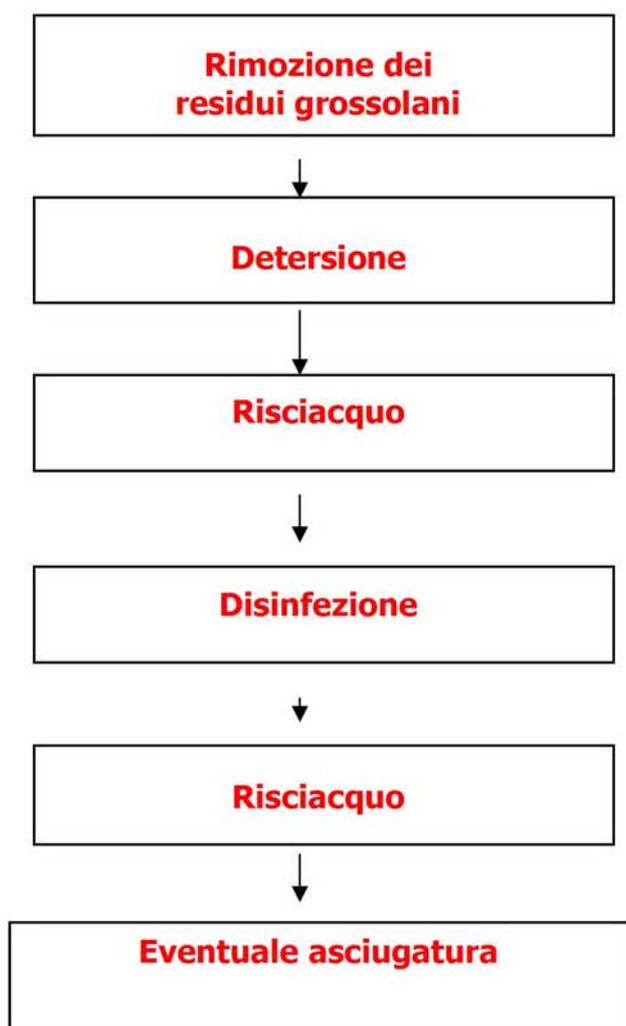
Prima di utilizzare il magazzino è opportuno procedere ad una pulizia completa in modo da togliere la polvere e tutti i residui del precedente deposito mediante l'uso di aspiratori. Alla pulizia delle strutture può seguire un trattamento di disinfestazione utilizzando prodotti consentiti (eventualmente ricorrendo a ditte specializzate). Successivamente va realizzata una buona aerazione dei locali avendo cura di fare intercorrere un certo numero di giorni prima di immettervi nuovo grano.

All'esterno dei magazzini non devono essere presenti materiali che possono essere ricettacolo di insetti (materiali di recupero, sacchi vecchi, legna, ecc.); a tal fine si ritiene opportuno realizzare una fascia di rispetto (ad es. 10 m) priva di malerbe e di animali.

I locali, gli impianti e le attrezzature destinati alla trasformazione dei cereali devono essere tenuti in condizioni di pulizia soddisfacenti per evitare possibili contaminazioni.

L'imprenditore o il responsabile dell'autocontrollo igienico deve predisporre un Piano di pulizia e disinfezione dei locali e delle attrezzature.

Schema generale delle operazioni di sanificazione



Il programma di pulizia dovrebbe contenere:

- il nome del responsabile degli interventi;
- l'individuazione degli elementi da pulire;
- la frequenza dell'intervento;
- il nome del prodotto utilizzato - possono essere descritte le modalità d'uso previste dallo specifico prodotto (concentrazione ed altre istruzioni); in genere però è sufficiente conservare i prodotti in modo adeguato, mantenendo sempre visibili in etichetta tutte le indicazioni relative al contenuto, alla pericolosità, all'utilizzazione ottimale, eccetera;
- le modalità del trattamento
- registrazioni delle pulizie svolte con firma dell'operatore

Le frequenze previste in un programma di pulizia e di sanificazione si riferiscono ad una gestione ordinaria.

In aggiunta a quelli standard devono essere effettuati tutti gli interventi che eventualmente si rendessero necessari per fatti accidentali ed imprevedibili.

L'acqua utilizzata per i lavaggi deve essere potabile.

Il piano aziendale di pulizia e sanificazione dovrebbe prevedere una costante azione di monitoraggio (controllo preoperativo) da parte del responsabile del sistema aziendale di autocontrollo (o di un suo incaricato), svolta tutti i giorni lavorativi, all'inizio delle attività.

Il riscontro di eventuali non conformità comporta l'immediata azione di ripetizione della sanificazione e almeno la registrazione delle non conformità.

Il riscontro di numerosi e frequenti non conformità comporterà azioni correttive per migliorare gli interventi di pulizia (pulizia straordinaria, nuove modalità, istruzioni agli addetti, eccetera).

5.3.2. Manutenzione locale ed attrezzature

Ai fini della qualità complessiva e della sicurezza igienico sanitaria delle sostanze alimentari i locali e le attrezzature devono essere tenute in buone condizioni operative.

Per i **locali**, come già precedente detto, è necessario tenere sotto controllo:

- crepe;
- distacchi di intonaci e di verniciatura;
- pavimentazione sconnessa;
- integrità degli infissi.

Deve pertanto essere prevista una procedura di monitoraggio periodica con l'indicazione degli interventi via via necessari.

Per quanto riguarda **le attrezzature** è opportuno che il programma di manutenzione faccia riferimento ai libretti di istruzione da richiedere alle ditte venditrici o fornite da queste all'atto della vendita e/o del montaggio.

Questa documentazione, inserita in una specifica procedura, entra a far parte della documentazione di corredo al piano aziendale di autocontrollo.

L'azienda, inoltre, curerà la registrazione dei principali interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati.

5.4 Controllo delle infestazioni

Una delle sorgenti principali di contaminazione degli alimenti è rappresentata dagli animali infestanti (roditori, insetti, uccelli) o dagli animali domestici.

Il controllo degli animali infestanti, oltre che mediante i mezzi passivi (retine antiinsetto alle finestre, resinatura agli infissi, eliminazione delle crepe, eccetera), deve essere assicurato da procedure "attive".

Occorre predisporre un sistema di trappole per insetti e roditori:

- trappole e/o esche velenose per roditori
- trappole "a cattura" all'interno dei locali di lavorazione
- trappole per insetti (sia all'interno della massa sia nello spazio libero del magazzino o del silos)

Il riscontro di un numero elevato di insetti non volanti e, soprattutto, di roditori potrebbe comportare procedure di disinfestazione straordinaria dei locali interessati (ricorrendo a ditte specializzate).

Il sistema di controllo dei roditori deve essere documentato mediante:

- una planimetria (anche semplificata e schematica) dell'azienda e indicazione della disposizione delle trappole e delle esche;
- l'indicazione dei prodotti utilizzati (scheda tecnica o copia dell'etichetta);

- la programmazione degli interventi: frequenza di controlli e di rinnovo delle trappole;
- registrazione dei controlli.

La frequenza dei monitoraggi delle trappole dipende dal numero di animali catturati o segnalati (tracce di escrementi, rosicchiature, eccetera); ma anche in assenza di riscontri non dovrebbe mai superare un periodo di 15 giorni.

5.5 Controllo del rifornimento idrico e dello smaltimento dei rifiuti, scarti

In tutte le attività agricole alimentari è obbligatorio **l'uso di acqua potabile** ai sensi del DPR 236/1988.

L'acqua non potabile eventualmente adoperata per l'irrigazione, la produzione di vapore, per il raffreddamento degli impianti e per usi antincendio deve passare per condotte separate, facilmente individuabili e prive di qualsiasi raccordo al sistema di acqua potabile.

Quando l'approvvigionamento avviene tramite pubblico acquedotto, la garanzia della potabilità è sufficiente. E' opportuno conservare documentazione idonea a dimostrare l'allaccio (copia del contratto, ultime fatture di pagamento).

Dove si fa ricorso ad acque di pozzo (ed eventuali altre fonti di approvvigionamento) è necessario mettere in atto una procedura di controllo analitico.

L'esame microbiologico relativo a coliformi, streptococchi fecali, clostridi riduttori, secondo le metodiche standard, deve avere una frequenza abbastanza alta (al massimo semestrale).

L'esame chimico può avere una frequenza minore (annuale).

I valori ed i limiti da controllare dovrebbero essere concordati con un consulente locale e con l'autorità sanitaria locale.

La documentazione analitica deve essere conservata.

Eventuali valori al di fuori dei limiti di legge comportano l'impossibilità di usare l'acqua e successiva azione correttiva.

Sul Controllo dello smaltimento dei rifiuti, degli scarti, è necessario allontanarle al più presto e rispettare gli obblighi di legge

6. MISURE PREVENTIVE SPECIFICHE

I provvedimenti puntuali sono relativi all'attuazione di quel specifico processo e si possono a loro volta dividere in:

- **GMP**
- **CCP**

6.1.GMP

Molti pericoli possono essere prevenuti semplicemente con l'applicazione delle buone pratiche di lavorazione (**Good Manufacturing Practice - GMP**)

6.2. CCP

Determinazione dei punti di controllo critici

Occorre individuare quei punti cruciali, dove perdere il controllo del processo può portare ad un inaccettabile rischio per salute di chi utilizzerà il prodotto.

Questi punti vengono definiti **CCP punti di controllo (o di prevenzione) critici**

Ad ogni CCP individuato corrisponderà una serie di azioni quali la definizione di un sistema di monitoraggio, dei limiti critici, le azioni correttive, la documentazione.

Stabilire un sistema di monitoraggio per ciascun CCP

Prestare continua attenzione ai CCP significa stabilire un metodo di monitoraggio, cioè un insieme di osservazioni o misurazioni di un parametro scelto (ad esempio il peso, la temperatura, il tempo), da effettuarsi mentre il processo è in moto, e che possano dare informazioni sul suo andamento in tempo utile, prima che si produca una non conformità.

Stabilire i limiti critici per ciascun CCP

Occorre fissare per ciascun CCP quel valore del parametro, scelto nel monitoraggio, che delimita l'accettabilità dall'inaccettabilità; raggiunto quel valore è come se si accendesse il semaforo rosso che ci indica la perdita del controllo del processo.

Si consiglia di prevedere una tolleranza al limite critico.

E' importante anche definire *la frequenza* del monitoraggio (quando fare il controllo).

Stabilire le trattamento della non conformità

Quando il monitoraggio eseguito in corrispondenza di un CCP, segnala che il limite critico è stato superato, occorre intraprendere una determinata azione correttiva.

Comprende:

- sia le azioni necessarie a correggere l'andamento del processo riportandolo nelle condizioni di sicurezza,
- sia quelle da attuare sull'alimento stesso, prodotto mentre il CCP era fuori controllo

**INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI CRITICI DI CONTROLLO
Nel Molino**

| FASE | PERICOLO | AZIONE PREVENTIVA | MISURE CONTROLLO E MONITORAGGIO | DI | CCP | AZIONE CORRETTIVA |
|-----------------------------------|--|---|---|-----------|------------|---|
| 1 – Accettazione grano | Residui di prodotti fitosanitari. Muffe Escherichia coli, Salmonella, Bacillus cereus. Roditori, volatili, acari ed insetti delle derrate Impurità biologiche Micotossine | Selezione e sensibilizzazione fornitori della materia prima Sensibilizzazione trasportatori Ispezione periodica fornitori (possibilmente) | Controllo visivo ed olfattivo ed analisi chimico-fisiche (umidità, peso ettolitrico) Controllo eventuali registri trattamenti in campo, o dichiarazioni rispetto tempi di carenza e prodotti utilizzati Prelevamento campioni per analisi residui fitosanitari Analisi micotossine | | <i>SI</i> | Rifiuto del prodotto o diluizione con opportuno grano Sospensione fornitore ed adeguati interventi nei suoi confronti Sensibilizzazione ulteriore dei fornitori |
| 2 – Prepulitura | Insufficiente eliminazione dei corpi estranei | Conduzione dell'operazione nel massimo rispetto delle condizioni igieniche | Controllo funzionamento dell'impianto | | <i>NO</i> | |
| 3 – Stoccaggio | Sviluppo acari ed insetti delle derrate Roditori, volatili | Trattamenti di disinfestazione silos vuoto Piano di pulizia trappole infestanti | Ispezione visiva Controllo temperature ed umidità Controllo infestanti | | <i>SI</i> | Adeguate movimentazione grano Ventilazione forzata Disinfestazione |
| 4 – Eventuale Miscelazione | Cessione impianti | Conduzione dell'operazione nel massimo rispetto delle condizioni igieniche. | Controllo funzionamento dell'impianto. | | <i>NO</i> | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|----|--|
| 5 – Pulitura e condizionamento (bagnatura e riposo) | Inquinamento chimica e batteriologica da acqua e impianti | Idoneo piano di pulizia Utilizzo acqua idonea | Controllo olfattivo Dosaggio quantità d'acqua Tempo di riposo adeguato al tipo di grano | NO | |
| 6 – Macinazione e confezionamento | Presenza di insetti, roditori Impurità biologiche Corpi estranei | Conduzione dell'operazione nel massimo rispetto delle condizioni igieniche Deferizzatore Manutenzione adeguata | Ispezione visiva Analisi: carica batterica totale muffe micotossine filth test | SI | Segregazione del prodotto. Ulteriore formazione e sensibilizzazione del personale |
| 7 – Stoccaggio semola e prodotti confezionati | Presenza di insetti, roditori | Massimo rispetto condizioni igieniche | Ispezioni visive | NO | |

**INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI CRITICI DI CONTROLLO
Al Pastificio**

| FASE | PERICOLO | AZIONE PREVENTIVA | MISURE DI CONTROLLO E MONITORAGGIO | DI E | CCP | AZIONE CORRETTIVA |
|--|---|--|---|-------------|------------|---|
| 1 – Accettazione ed insilaggio semola | Contaminazioni Muffe Micotossine Insetti delle derrate Impurità biologiche Corpi estranei Residui antiparassitari | Selezione fornitori della materia prima Sensibilizzazione trasportatori Ispezione periodica dei fornitori (possibilmente) Setaccio | Controllo visivo Analisi: umidità residui fitofarmaci carica batterica totale muffe micotossine | <i>SI</i> | | Rifiuto del carico Ulteriore sensibilizzazione dei fornitori ed interventi adeguati nei loro confronti |
| 2 – Miscelazione e dosaggio | Inquinamenti da agenti biologici e microbiologici | Conduzione dell'operazione nel massimo rispetto delle condizioni igieniche | Controllo visivo | <i>NO</i> | | |
| 3 – Impasto | Eventuale inquinamento da parte delle acque di impasto Inquinamenti da agenti biologici e microbiologici | Utilizzo di acqua potabile. Pulizia con rimozione dei residui di impasto | Controllo visivo della buona riuscita dell'operazione. Controllo visivo dello stato di pulizia e manutenzione impianti | <i>NO</i> | | |
| 4 – Trafilazione | Ulteriore inquinamento dovuto ad agenti biologici e microbiologici Cessione impianti | Conduzione dell'operazione nel massimo rispetto delle condizioni igieniche. | Controllo visivo dello stato di pulizia e manutenzione impianti. | <i>NO</i> | | |
| 5 – Essiccazione (incartamento, rinvenimento) | Sopravvivenza agenti microbici. | Taratura dei termometri Piano di manutenzione | Controllo temperatura del prodotto mediante termobalance o analizzatori umidità | <i>SI</i> | | Ripristino delle condizioni iniziali Eventuale isolamento del prodotto Eventuale fermata linea |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|---|-----------|---|
| 6 – Raffreddamento | | Conduzione dell'operazione nel massimo rispetto delle condizioni igieniche | Controllo visivo dello stato di pulizia e manutenzione impianti | <i>NO</i> | |
| 7 – Confezionamento | Contaminazioni biologiche e particellari | Metal detector Conduzione dell'operazione nel massimo rispetto delle condizioni igieniche | Controllo visivo Controllo umidità Filth test | <i>SI</i> | Eventuale segregazione del prodotto Rilavorazione del prodotto |
| 8 – Stoccaggio | Infestazioni insetti e volatili roditori, | Piano di pulizia e disinfestazione magazzino | Ispezione magazzino Controllo trappole. visiva | <i>NO</i> | |

a) CCP accettazione materia prima

Responsabile occorre definire la responsabilità.

Scopo: Selezionare la materia prima in arrivo in modo da gestire meglio le fasi successive.

Attività:

prima dello scarico occorre prelevare un campione, valutare con un controllo visivo ed olfattivo il prodotto (è pertanto importante la professionalità dell'operatore e responsabile al ricevimento).

Analisi dell'umidità da determinare ad ogni fornitura

Analisi micotossine con una frequenza periodica per ogni fornitore

Analisi residui fitofarmaci ad ogni fornitura se acquistata sul mercato, periodica se fornitore affidabile; tali analisi è possibili farli durante lo stoccaggio

Limiti critici

Per l'umidità grano: 15-16% max

Per l'umidità semola: 14,50% max

Per l'umidità pasta: 12,50% max

Aflotossine totali (B1+B2+G1+G2): 4ppb ($\mu\text{gr}/\text{kg}$)

Ocratossina A: 3 ppb

Zeralenone: 100 ppb

Metalli pesanti Pb ed Cd < 100 ppb

Residui fitofarmaci valori da O.M. 06/06/85 e successive modifiche ed integrazioni

L'azione correttiva consisterà:

nel rifiuto del carico

diluizione con altro prodotto

in un ulteriore sensibilizzazione dei fornitori ed interventi adeguati nei loro confronti

Documentazione prevista:

↳ Raccolta risultato delle analisi.

b) CCP temperature

Responsabile occorre definire la responsabilità.

Scopo: nella fase di stoccaggio o scopo è quello di mantenere i valori ad un livello tale da non scatenare lo sviluppo microbico.

Nella fase di essiccazione

Limiti critici e attività:

Per il controllo della temperatura durante la fase di stoccaggio si può far uso di sonde termometriche che debbono essere poste in vari punti della massa per una verifica corretta.

Il limite può essere 25-30 °C

Con una frequenza periodica (ad esempio ogni quindici giorni)

Qualora si registrasse un sensibile aumento della temperatura occorre attuare un'adeguata movimentazione grano o una ventilazione forzata.

(In alcuni casi viene monitorata anche l'umidità)

Per la temperatura di essiccazione non utilizzare valori estremi che risulterebbero negativi per alcuni aspetti qualitativi del prodotto; controllo temperatura ed umidità relativa a valori standard per ogni linea /formato (ad es. 60-85 °C – 8-12 h – 12,5 % umidità), magari in continuo con allarme e registrazione ogni ora

L'azione correttiva consisterà:

nel ripristino delle condizioni iniziali;

nel controllo dell'umidità del prodotto, eventuale isolamento del prodotto, eventuale fermata della linea.

Documentazione prevista:

↳ Registros temperature

Rapporto analisi di laboratorio su campione prodotto finale come verifica

Alcune note

Durante il raffreddamento mantenere una temperatura dell'aria tra i 20-40° C con umidità al 12,5 %

Nel caso di pasta all'uovo è opportuno utilizzare uova pastorizzate, integre, o ovoprodotti, da conservare alla temperatura sui 4° C

c) CCP confezionamento

Responsabile occorre definire la responsabilità.

Scopo: Poter confezionare un prodotto salubre e sicuro sono necessari alcuni controlli finali.

Attività:

Analisi dell'umidità con una frequenza periodica (ad es. 2 volte al giorno)

Analisi micotossine con una frequenza periodica

Analisi impurità biologiche (rilevabili con filth test) con una frequenza periodica

Analisi metalli pesanti con una frequenza periodica

Analisi microbiologiche con una frequenza periodica

Limiti critici

Per l'umidità grano: 15-16% max

Per l'umidità semola: 14,50% max

Per l'umidità pasta: 12,50% max

Aflotossine totali (B1+B2+G1+G2): 4ppb ($\mu\text{gr}/\text{kg}$)

Ocratossina A: 3 ppb

Zeralenone: 100 ppb

Metalli pesanti: Pb ed Cd < 100 ppb

Filth test: frammenti di insetti + peli di topo + frammenti di acari max 100/100 g (50 /50 g per la pasta)

C.B.T.: < 100.000 ufc/g

Muffe (+): <1.000 ufc/g (<100 ufc/g per la pasta)

Lieviti: <1.000 ufc/g (<10 ufc/g per la pasta)

L'azione correttiva consisterà nella segregazione del prodotto

Documentazione prevista:

↳ Raccolta risultato delle analisi.

7 GLI ALTRI ELEMENTI DEL SISTEMA DI AUTOCONTROLLO

7.1. LE VERIFICHE, IL RIESAME ED IL MIGLIORAMENTO CONTINUO

Occorre ora valutare l'efficacia delle attività preventive messe in atto in azienda

La verifica del piano HACCP consiste in una serie di indagini, in aggiunta a quelle applicate durante il monitoraggio, come prove di tipo microbiologico, chimico e fisico sul prodotto intermedio e sul prodotto finito da consumare, che al di là dei tempi di risposta, sia in grado di fornire informazioni utili circa l'affidabilità del piano applicato.

La verifica può riguardare l'effettuazione di tamponi ambientali per una conferma circa la bontà del piano di pulizia

Contemporaneamente viene verificato anche :

- che la documentazione contemplata nel piano di autocontrollo viene correttamente compilata,
- che ogni volta vengono presi i provvedimenti previsti dal manuale

Se le verifiche danno risultati soddisfacenti, si può concludere che il sistema è efficace e l'autocontrollo può continuare come pianificato.

Se i risultati non sono conformi agli obiettivi igienico-sanitari si deve provvedere a delle correzioni del sistema come:

- Taratura degli strumenti di misura
- Rimessa in discussione dei limiti critici accettabili per i CCP
- Individuazione di altri punti critici precedentemente trascurati
- eliminare le procedure che si sono rilevate inadatte, aggiungerne delle altre

Se dalla verifica emerge la non applicabilità del piano, bisognerà intervenire soprattutto nella formazione e nell'addestramento del personale.

Se invece la verifica dovesse dimostrare la scarsa efficacia di quanto pianificato, l'intero piano di autocontrollo dovrà essere messo in discussione e rielaborato (**riesame o revisione del sistema**).

Oltre alle revisioni periodiche, il sistema HACCP **deve essere riesaminato** quando:

- viene modificato qualcosa nel prodotto o nel processo,
- in seguito a nuove acquisizioni in merito ai pericoli igienico-sanitari
- ad indicazioni giustificate delle Autorità di vigilanza.

Occorre valutare i risultati ma una certa attenzione merita *la voce dei costi*.

Il miglioramento continuo (e l'evoluzione del sistema di autocontrollo) è una esigenza assoluta per tutte le aziende e soprattutto per quelle piccole.

8. LA RINTRACCIABILITA'

Il Decreto Legislativo n. 155/97 dispone che, qualora il responsabile dell'azienda constati che i prodotti possono presentare un rischio immediato per la salute del consumatore, provveda al ritiro dal commercio dei prodotti in questione e di quelli ottenuti in condizioni tecnologiche simili.

Questo presuppone una identificazione univoca, (con un preciso codice), di ogni lotto omogeneo di prodotto finito, e di mettere in atto le dovute strategie per il richiamo dei prodotti già venduti.

Il codice può far riferimento al giorno di confezionamento, o ad altri dati e:

- quando il prodotto è venduto confezionato, deve essere riportato nella confezione
- mentre per il lotto venduto sfuso, quando possibile, riportare il codice sulle fatture o sui documenti di accompagnamento

Dell'eventuale ritiro verrà data immediata comunicazione alle Autorità sanitarie locali.

Le merci difettose o pericolose per la salute, una volta ritirate devono essere messe a disposizione dell'Autorità di controllo, che ne stabilirà il destino (distruzione del prodotto o utilizzo diverso dal consumo umano).

Il ritiro per non conformità potrà rendersi necessario:

1. a seguito di controlli effettuati dall'azienda (verifiche)
2. a seguito di segnalazioni o reclami documentati dei clienti commerciali
3. a seguito di segnalazioni o prescrizioni delle Autorità ispettive e di vigilanza

Anche in questo caso dovrà essere prevista una documentazione.