

**Associazione Italiana Industrie Prodotti Alimentari
(AIIPA)**

**Associazione Nazionale Torrefattori di Caffè
(ANT)**

**MANUALE DI CORRETTA PRASSI
IGIENICA PER LA PRODUZIONE
ED IL CONFEZIONAMENTO
DI CAFFÈ TORREFATTO
E PER IL CONFEZIONAMENTO
DI CAFFÈ SOLUBILE**

Maggio 09

INDICE

INTRODUZIONE

1. Obiettivi del manuale	4
2. Utilizzatori del manuale	4
3. Definizione del prodotto	4
4. Possibili fattori di contaminazione	4
4.1 Biologici	4
4.2 Chimici	5
4.3 Particellari	5
5. Materie prime utilizzate	5
5.1 Definizione	5
5.2 Caratteristiche igieniche	6
5.3 Rapporti con i fornitori	6
6. Preparazione della bevanda a partire da caffè torrefatto	6
6.1 Caffè preparato con la moka	6
6.2 Caffè espresso, comprese le cialde o capsule monodose	7
6.3 Caffè filtro	7
6.4 Caffè solubile	7

PARTE GENERALE

1. Requisiti generali applicabili alle strutture destinate agli alimenti	8
1.1 Requisiti generali	8
1.2 Requisiti specifici dei locali adibiti a stoccaggio di caffè verde	8
1.3 Requisiti specifici dei locali adibiti a stoccaggio/ spedizione del prodotto finito	9
2. Requisiti specifici applicabili ai locali all'interno dei quali i prodotti alimentari vengono preparati, lavorati o trasformati	9
2.1 Requisiti dei locali adibiti al confezionamento del prodotto (comprese le fasi di tostatura e macinatura)	9
3. Requisiti per il trasporto	10
4. Requisiti applicabili alle attrezzature	11
5. Rifiuti alimentari	11
6. Rifornimento idrico	12

7. Igiene del personale	12
7.1 Indumenti protettivi	12
7.2 Igiene personale	12
7.3 Comportamento del personale	13
8. Requisiti applicabili ai prodotti alimentari	13
9. Requisiti applicabili al confezionamento e all'imballaggio	13
9.1 Requisiti dei materiali di imballaggio	13
9.2 Requisiti dei locali adibiti a stoccaggio di materiale per imballaggio	13
9.3 Requisiti operazioni di confezionamento e imballaggio	14
10. Formazione del personale	14

LINEE GUIDA PER L'IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI CRITICI E RELATIVO CONTROLLO

1. Introduzione	15
2. Fasi precedenti all'arrivo della materia prima nello stabilimento	18
3. Il processo di produzione	19
4. Analisi HACCP	21
4.1 Produzione e confezionamento di caffè torrefatto macinato o in grani	21
4.2 Confezionamento di caffè solubile	24

RIFERIMENTI NORMATIVI **27**

INTRODUZIONE

1. Obiettivi del manuale

- Precisare sul piano tecnico il modo in cui le disposizioni del Regolamento CE n. 852/2004 in materia di igiene, si applicano al settore in oggetto.
- Fornire agli operatori del settore uno strumento, da utilizzare su base volontaria e adattabile alle diverse realtà aziendali, che li aiuti ad elaborare il proprio piano di autocontrollo sulla base dei principi HACCP.
Le linee guida rappresentano quindi un aiuto per gli operatori nell'identificazione dei rischi, dei punti critici e dei relativi mezzi di controllo. Resta responsabilità del singolo operatore adattare quanto previsto dalle linee guida alle caratteristiche produttive della propria azienda.

2. Campo di applicazione e Utilizzatori del manuale

Il manuale si occupa dei processi di:

- Torrefazione e confezionamento di caffè
- Confezionamento di caffè solubile.

Sono quindi destinatari del manuale:

- i torrefattori e confezionatori di caffè, in grani o macinato;
- i confezionatori di caffè solubile

3. Definizione del prodotto

- Caffè torrefatto, in grani o macinato, incluso il decaffeinato, comprese le cialde e le capsule monodose, confezionato in assenza dell'utilizzatore finale.
- Caffè solubile, incluso il decaffeinato

4. Possibili fattori di contaminazione

4.1 Biologici

Per quel che riguarda i fattori di contaminazione biologica più comuni, ricordiamo:

- insetti
- roditori
- muffe

Dalla formazione di muffe può derivare una contaminazione di tipo chimico dovuta allo sviluppo di micotossine.

Per quanto riguarda i fattori di contaminazione biologici ed, in particolare, microbiologici, è necessario, data la tipologia di prodotto considerata, fare alcune precisazioni:

-i livelli di umidità del caffè verde previsti dal DPR 16 febbraio 1973 n. 470 conferiscono al prodotto stabilità rispetto ad alterazioni di tipo microbiologico e chimico;

-le caratteristiche chimico-fisiche del prodotto finito consentono di considerarlo un substrato poco idoneo allo sviluppo microbico.

4.2 Chimici

Tra i fattori di contaminazione chimica ricordiamo:

- micotossine
- fitofarmaci/ antiparassitari
- metalli pesanti

Per quanto riguarda la contaminazione da micotossine, nonostante la fase di tostatura possa in alcuni casi ridurre i livelli di micotossine inizialmente presenti nel caffè verde, la presenza di questi contaminanti può rappresentare un rischio.

La riduzione di questo rischio a livelli accettabili può avvenire attraverso:

- valutazione del fornitore e delle procedure da esso adottate, anche con richiesta di certificato di analisi che attesti lo stato di contaminazione del caffè verde il più possibile a ridosso della spedizione;
- analisi periodiche a campione in base all'esperienza e alla conoscenza documentata del fornitore e/o dalle analisi svolte dal fornitore e/o dell'origine della materia prima e/o dell'esperienza e storia produttiva.
- monitoraggio delle condizioni igieniche di stoccaggio.

4.3 Particellari

Nel prodotto finito possono essere presenti corpi estranei tra i quali:

- frammenti metallici
- frammenti di artropodi
- frammenti di legno, vetro
- fibre vegetali o sintetiche

Per quanto riguarda la contaminazione di tipo particellare, ricordiamo che il caffè tostato viene sottoposto ad un processo di estrazione che prevede una filtrazione per l'ottenimento della bevanda.

Nel caso del caffè solubile, che si ottiene mediante estrazione, filtrazione e polverizzazione, i corpi estranei particellari non rappresentano un rischio nella fase di produzione prima del confezionamento. Sono invece da prendere in considerazione per la fase di confezionamento.

5. Materie prime utilizzate

5.1 Definizione

Il caffè verde può appartenere a numerose specie diverse. Le più utilizzate sono le specie arabica e robusta.

Il caffè può essere ulteriormente classificato in base all'origine e alle caratteristiche qualitative desiderate (dimensione del chicco, caratteristiche organolettiche).

5.2 Caratteristiche igieniche

La materia prima definita al punto 5.1 può essere inoltre caratterizzata sulla base dei seguenti parametri:

- parametri chimico-fisici (es. impurità vegetali, chicchi danneggiati, umidità)
- parametri microbiologici (es. muffe)
- contaminazione chimica (es. micotossine, residui di antiparassitari, metalli pesanti)
- infestazioni da insetti o roditori.

E' responsabilità della singola azienda predisporre le procedure per evitare la messa in opera di materie prime che potrebbero rappresentare un rischio igienico-sanitario.

Nella stesura di tali procedure è consigliabile considerare i seguenti punti:

- capitolati o schede tecniche di acquisto delle materie prime da utilizzare come base di riferimento per il fornitore ed il compratore
- eventuali visite periodiche presso i fornitori delle materie prime principali o di quelle a maggior rischio per verificare i controlli e le lavorazioni effettuate
- richiesta di certificati di analisi e/o di conformità alle specifiche
- piani di campionamento per il monitoraggio delle materie prime
- verifiche al ricevimento delle materie prime finalizzate al controllo delle condizioni di trasporto.

5.3 Rapporti con i fornitori

Le caratteristiche sopra riportate, oltre a qualunque altra caratteristica diversa dalla qualità igienica, possono fare parte di un capitolato d'acquisto concordato con il fornitore, qualunque sia l'intermediario utilizzato (es. acquisto direttamente da luogo di origine o da un importatore o da altri intermediari).

6 . Preparazione della bevanda a partire da caffè torrefatto o solubile

6.1 Caffè preparato con moka

La caffettiera moka è composta da tre parti: la caldaia nella quale l'acqua viene portata a ebollizione, il filtro metallico che serve a contenere il caffè macinato finemente e la parte superiore che raccoglie la bevanda.

L'acqua passa attraverso il caffè grazie ad una leggera pressione provocata dal vapore; il tempo di contatto tra acqua e caffè è circa di un minuto

6.2 Caffè espresso, comprese le cialde o capsule monodose

L'estrazione viene eseguita con acqua a 85-95° e a pressione elevata; il tempo di contatto tra acqua e caffè è molto breve. Si utilizzano circa 7 g di caffè per tazza, macinato finemente. La concentrazione di sostanze estratte è più alta che nel caffè normale.

6.3 Caffè filtro

Metodo molto meno utilizzato in Italia rispetto ai precedenti, consiste nella percolazione di acqua bollente attraverso caffè macinato grosso.

6.4 Caffè solubile

La preparazione viene effettuata versando sulla polvere l'acqua a 80°C circa e mescolando.

PARTE GENERALE

1. REQUISITI GENERALI APPLICABILI ALLE STRUTTURE DESTINATE AGLI ALIMENTI (Capitolo I dell'Allegato II del Regolamento CE N. 852/2004)

1.1 REQUISITI GENERALI

La struttura generale dei locali deve essere studiata in modo da razionalizzare il flusso produttivo dall'arrivo delle materie prime e dei materiali d'imballaggio fino al prodotto finito.

La progettazione dei locali deve essere fatta in modo da:

- consentire l'agevole effettuazione delle necessarie operazioni di pulizia e disinfestazione
- impedire nei limiti del possibile l'accumulo di polvere, sporcizia e quant'altro possa inquinare il prodotto
- Impedire quanto più possibile l'ingresso di contaminanti e/o infestanti dall'ambiente esterno.

I locali devono essere dotati di un numero sufficiente di lavabi e di gabinetti distribuiti in modo razionale ed agevolmente accessibili:

- i lavabi devono essere dotati di acqua corrente calda e fredda, di sapone e di un sistema di asciugatura ad aria oppure con asciugamani monouso.
- in particolare i rubinetti devono essere azionabili senza l'uso delle mani (per es. a pedale)
- i gabinetti devono essere collegati ad un efficiente sistema di scarico, essere dotati di un efficiente sistema di aerazione e non devono dare direttamente sui locali in cui viene effettuata la lavorazione degli alimenti.

Devono essere previste installazioni adeguate adibite a spogliatoio per gli addetti, dotate di armadietti personali; gli spogliatoi dovrebbero, ove possibile, essere accessibili dall'esterno senza passare per i reparti produttivi e consentire l'accesso diretto ai reparti produttivi stessi.

I locali devono essere tenuti puliti, sottoposti alla manutenzione necessaria ed in generale tenuti in buone condizioni, devono inoltre essere dotati di efficaci sistemi di illuminazione e aerazione.

I locali devono essere sottoposti a pulizia periodica secondo modalità da definirsi in un apposito capitolato tecnico; i prodotti per la pulizia e la disinfezione devono essere conservati in locali chiusi e comunque separati dalle aree dove vengono manipolati gli alimenti.

1.2 REQUISITI SPECIFICI DEI LOCALI ADIBITI A STOCCAGGIO DI CAFFÈ VERDE

Il caffè verde viene in generale immagazzinato nei sacchi di trasporto oppure sfuso in sili.

Immagazzinamento in sacchi

I locali adibiti allo stoccaggio di caffè verde in sacchi devono, in aggiunta a quanto previsto al punto 1.1, essere progettati e costruiti in modo da:

- consentire la corretta movimentazione dei sacchi
- consentire l'agevole accesso al prodotto immagazzinato per il controllo delle condizioni igieniche o per il campionamento
- essere dotati di efficaci sistemi di monitoraggio e lotta contro gli infestanti
- essere sottoposti, ove necessario, a periodiche operazioni di disinfestazione.

Immagazzinamento in sili

I locali adibiti allo stoccaggio di caffè verde in sili stessi devono, in aggiunta a quanto previsto al punto 1.1, essere progettati e costruiti in modo da:

- consentire l'agevole accesso ai sili per il controllo delle condizioni igieniche
- essere sottoposti, ove necessario, a periodiche operazioni di disinfestazione.

Tutti sistemi di scarico del caffè verde sfuso devono essere realizzati in modo da evitare la contaminazione o l'infestazione del prodotto immagazzinato.

1.3 REQUISITI SPECIFICI DEI LOCALI ADIBITI A STOCCAGGIO/ SPEDIZIONE DEL PRODOTTO FINITO

I locali adibiti a stoccaggio e spedizione di prodotto finito devono, in aggiunta a quanto previsto al punto 1, essere progettati e costruiti in modo da:

- consentire la corretta movimentazione del prodotto
- consentire l'agevole accesso al prodotto immagazzinato per il controllo delle condizioni igieniche o il campionamento.

2. REQUISITI SPECIFICI APPLICABILI AI LOCALI ALL'INTERNO DEI QUALI I PRODOTTI ALIMENTARI VENGONO PREPARATI, LAVORATI O TRASFORMATI (Capitolo II dell'Allegato II del Regolamento CE N. 852/2004)

2.1 REQUISITI DEI LOCALI ADIBITI AL CONFEZIONAMENTO DEL PRODOTTO (COMPRESSE LE FASI DI TOSTATURA E MACINATURA)

I locali adibiti al confezionamento del prodotto devono soddisfare i requisiti generali previsti al punto 1; inoltre nei suddetti locali:

- i pavimenti e le pareti devono essere mantenuti in buone condizioni ed essere facili da pulire; devono essere costruiti, rifiniti e mantenuti in modo da non offrire ricettacolo a possibili infestanti e a non dare origine a detriti (per es. polveri e calcinacci) che possono inquinare il prodotto;
- i soffitti, le finestre, e tutte le attrezzature sopraelevate devono essere progettati e costruiti in modo da evitare l'accumulo di sporcizia, ridurre la condensa, non offrire ricettacolo ad eventuali infestanti, non dare origini a detriti (per es. polveri e calcinacci) che possano inquinare il prodotto;

- i sistemi di ventilazioni, naturale o forzata devono avere apertura verso l'esterno dotati di reti o di sistemi alternativi atti ad evitare l'ingresso di insetti o altri infestanti; qualora l'apertura delle finestre possa potenzialmente provocare contaminazioni, esse devono rimanere chiuse durante la produzione;
- le porte di comunicazione che danno sull'esterno devono essere progettate e costruite in modo da limitare al massimo la possibilità di ingresso di insetti alati o striscianti, topi o altri infestanti.

Qualora necessario, adeguate precauzioni devono essere prese per impedire eventuali contaminazioni tra e durante le operazioni.

3. REQUISITI PER IL TRASPORTO (Capitolo IV dell'allegato II del Reg. CE 852/2004)

Il caffè verde può essere trasportato in sacchi (in container o in camion) oppure sfuso (per es. in cisterne).

In ogni caso i veicoli adibiti al trasporto devono essere mantenuti puliti e sottoposti a regolare manutenzione ai fini di evitare la possibilità di contaminazioni.

I sistemi utilizzati per il carico e lo scarico di prodotto sfuso devono essere progettati e realizzati in modo da ridurre al minimo la possibilità di contaminazioni od infestazioni.

Devono essere prese tutte le precauzioni per proteggere il prodotto trasportato dagli agenti atmosferici.

Eventuali semilavorati (caffè tostato macinato oppure in grani) possono essere trasportati utilizzando i seguenti accorgimenti:

- trasporto in recipienti chiusi in modo da evitare l'ingresso di contaminanti e infestanti
- sistemi di carico e scarico progettati e realizzati in modo da evitare il più possibile contaminazioni ed infestazioni.

Quantità consistenti di prodotto finito possono essere trasportate ai magazzini periferici o al cliente finale utilizzando i seguenti accorgimenti:

- sistemazione del prodotto su bancali di legno che ne consentano l'agevole movimentazione con mezzi meccanici;
- consolidamento dei pallet con adatti mezzi protettivi (per es. film estensibile, cuffie termoretraibili, cartoni)

Devono essere prese tutte le precauzioni per proteggere il prodotto trasportato dagli agenti atmosferici.

I vani di carico dei veicoli utilizzati per il trasporto, non possono essere utilizzati per il trasporto di prodotti diversi, se questi possono contaminare gli alimenti e, comunque, vanno accuratamente puliti tra un carico e l'altro; nel caso di trasporti contemporanei con altri prodotti che possono contaminare caffè verde, semilavorati e prodotti finiti, ove necessario, devono essere efficacemente separati e protetti.

4. REQUISITI APPLICABILI ALLE ATTREZZATURE (Capitolo V dell'allegato II del Reg. CE 852/2004)

Gli impianti di confezionamento, compresi i trasporti e gli stoccaggi di materia prima o semilavorato, devono essere progettati, costruiti ed installati in modo da:

- essere facilmente ispezionabili e puliti
- non offrire ricettacolo a possibili infestanti
- e devono essere sottoposti ad un programma di ispezione periodica ed eventuale pulizia.

I materiali con cui vengono realizzati tali impianti devono essere:

- idonei al contatto con alimenti
- facilmente pulibili e se necessario disinfettabili.

Tutti i trasporti di materia prima o semilavorato all'interno dello stesso reparto produttivo o tra un reparto e l'altro della stessa unità produttiva, devono essere eseguiti con una o più delle seguenti modalità:

- tubazioni, elevatori, coclee o mezzi meccanici similari
- contenitori in materiale per alimenti facilmente pulibili o lavabili dopo l'uso e dotati di coperchio idoneo a prevenire la contaminazione o l'infestazione del prodotto;
- contenitori usa e getta (per es. fusti in cartone riutilizzabili con sacco in plastica per alimenti a perdere).

Tutte le operazioni di manutenzione preventiva o straordinaria devono essere eseguite in modo da evitare il più possibile la contaminazione delle linee; ad operazione terminata l'apparecchiatura deve essere riportata alle condizioni di pulizia originarie prima di essere rimessa in funzione.

5. RIFIUTI ALIMENTARI (Capitolo VI dell'allegato II del Reg. CE 852/2004)

Intendiamo con rifiuti le seguenti tipologie di prodotti:

- residui diversi derivanti dalle normali operazioni di lavorazione (per es. pellets di volva derivanti dall'eliminazione del pergamino nella fase di tostatura, residui delle operazioni di spietatura del verde o del tostato o di setacciatura del tostato)
- scarti di prodotto non utilizzabile derivanti da episodi accidentali a carico delle linee di confezionamento (per es. caffè bruciato dai macinini o dalle tostatrici)
- prodotto confezionato danneggiato (per es. durante la movimentazione interna) riutilizzabile dopo selezione
- prodotto confezionato non riutilizzabile.

I rifiuti devono essere allontanati dai reparti produttivi con i seguenti accorgimenti:

- utilizzo dei contenitori chiudibili e adeguatamente identificati (per es. con targhe, cartelli o colori convenzionali); tali contenitori devono essere costruiti in modo adeguato ed essere mantenuti costantemente puliti
- collocazione in aree il più possibile isolate

L'eventuale selezionatura o rilavorazione dei residui riutilizzabili deve essere fatta in aree il più possibile isolate dalle normali linee produttive; tali aree devono comunque rispettare i requisiti previsti ai punti 1 e 2.

Devono essere predisposte opportune procedure per la rimozione ed eliminazione dei residui non riutilizzabili.

6. RIFORNIMENTO IDRICO (Capitolo VII dell'allegato II del Reg. CE 852/2004)

I locali adibiti al confezionamento devono essere dotati di un efficiente sistema di rifornimento idrico con acqua potabile in quantità sufficiente sia per gli scopi igienici che per le operazioni di lavorazione.

Tutti i sistemi di trasporto e distribuzione dell'acqua potabile utilizzata nelle operazioni di lavorazione devono essere progettati e realizzati in modo da evitare cessioni di sostanze che possano rappresentare un rischio per la salute o contaminare il prodotto.

L'acqua non potabile utilizzata per operazioni di lavorazione che non comportino contatto con il prodotto, per sistemi di refrigerazione o per sistemi antincendio, deve passare in condotte separate e immediatamente identificabili, per esempio attraverso colori convenzionali; tali condotte non devono in alcun modo essere collegate e collegabili anche incidentalmente con quelle destinate all'acqua potabile.

7. IGIENE DEL PERSONALE (Capitolo VIII del Reg. CE 852/2004)

Il personale addetto alle varie fasi di lavorazione deve mantenere uno standard elevato di pulizia personale e degli indumenti.

7.1.INDUMENTI PROTETTIVI

Al personale devono essere forniti indumenti di lavoro e ove necessario protettivi.

Ove necessario tali indumenti devono comprendere anche berretti o copricapi; in tal caso essi devono essere obbligatoriamente indossati nell'orario di lavoro.

7.2 IGIENE PERSONALE

Il personale addetto alle varie fasi di lavorazione è tenuto mantenere uno standard elevato di igiene personale.

Nessuna persona riconosciuta o sospetta di essere affetta da malattia o portatrice di malattia trasmissibile attraverso gli alimenti, o che presenti ferite infette scoperte o infezioni della pelle o soffra di diarrea, può essere autorizzata a lavorare in qualunque area in cui venga trattato il prodotto.

Particolare attenzione deve essere dedicata alla pulizia delle mani, che devono essere lavate almeno prima di iniziare il lavoro, dopo la pausa mensa, dopo l'uso dei servizi igienici, dopo aver maneggiato rifiuti.

7.3 COMPORTAMENTO DEL PERSONALE

Il personale addetto al confezionamento non deve nel corso dell'orario di lavoro:

- fumare
- consumare cibi o bevande anche forniti dall'azienda
- assumere medicinali di qualunque tipo.

Se non in appositi locali o zone riservate o comunque a sufficiente distanza dalle linee di produzione.

Oggetti personali o di uso personale devono essere custoditi negli spogliatoi e comunque non possono essere conservati o utilizzati in vicinanza delle linee produttive.

8. REQUISITI APPLICABILI AI PRODOTTI ALIMENTARI (Capitolo IX dell'allegato II del Reg. CE 852/2004)

Lotti di caffè verde contaminato o che possa logicamente presumersi contaminato da parassiti, microrganismi patogeni o tossici o sostanze estranee che lo rendano inadatto al consumo, possono essere ammessi allo stoccaggio in stabilimento solo qualora:

- siano effettuate sui lotti stessi fuori dallo stabilimento operazioni preliminari di cernita e/o bonifica tali da eliminare o ridurre a livelli accettabili la contaminazione
- la contaminazione sia di natura ed entità tale da essere con ragionevole certezza eliminata o ridotta a livelli accettabili da fasi di lavorazione successive (per es. selezionatura, spietatura, tostatura).

Il caffè verde, il prodotto finito ed il materiale da imballaggio devono essere conservati in condizioni tali da evitare deterioramenti o contaminazioni.

Sui materiali così immagazzinati e sui magazzini stessi, devono essere condotte ispezioni periodiche da parte di personale addestrato per verificare che le condizioni di conservazione e lo stato del prodotto siano conformi a quanto previsto.

9. REQUISITI APPLICABILI AL CONFEZIONAMENTO E ALL'IMBALLAGGIO DI PRODOTTI ALIMENTARI (Capitolo X dell'allegato III del Reg. CE 852/2004)

9.1 REQUISITI DEI MATERIALI DI IMBALLAGGIO

Per i materiali di imballaggio destinati al contatto diretto con il caffè vale quanto previsto dal Regolamento CE 1935 del 27.10.2004, a cui si fa riferimento.

9.2 REQUISITI DEI LOCALI ADIBITI A STOCCAGGIO DI MATERIALE PER IMBALLAGGIO

I locali adibiti a stoccaggio di materiali per imballaggio devono, in aggiunta a quanto previsto al punto 1.1, essere progettati e costruiti in modo da:

- consentire la corretta movimentazione del materiale
- consentire l'agevole accesso al materiale immagazzinato per il controllo delle condizioni igieniche.

In linea generale, caffè verde e materiali per imballaggio dovrebbero essere immagazzinati in locali separati tra di loro e separati dai reparti produttivi.

9.3 REQUISITI DELLE OPERAZIONI DI CONFEZIONAMENTO E IMBALLAGGIO.

Le operazioni di confezionamento ed imballaggio devono essere effettuate in modo da evitare la contaminazione del prodotto; qualora si utilizzino recipienti preconfezionati (contenitori in banda stagnata, vasi in vetro o sacchetti preformati) va posta ogni cura nel garantire l'integrità e la pulizia degli stessi all'atto del riempimento

10. FORMAZIONE DEL PERSONALE (Capitolo XII dell'allegato II del Reg. CE 852/2004)

Tutto il personale dell'azienda, in particolar modo quello coinvolto nel processo produttivo, deve essere opportunamente informato sulle disposizioni di legge e sui rischi igienici connessi con il processo produttivo, ed opportunamente addestrato all'esecuzione delle rispettive mansioni nel rispetto delle prescrizioni di tipo igienico.

L'informazione e l'addestramento possono essere ottenuti utilizzando, in considerazione delle necessità e delle possibilità aziendali, una o più delle seguenti modalità:

- affiancamento a personale esperto
- corsi e incontri tenuti da personale tecnico dell'azienda
- corsi e incontri tenuti da organismi esterni.

L'addestramento del personale deve essere opportunamente programmato e registrato.

In funzione della dimensione e della struttura dell'azienda potranno essere individuate modalità di formazione ed addestramento diverse, in relazione alle diverse figure professionali e ruoli presenti (responsabili dell'industria alimentare e/o della qualità, personale con responsabilità di gestione o sorveglianza, personale con compiti meramente esecutivi).

LINEE GUIDA PER L'IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI CRITICI E RELATIVO CONTROLLO

1. Introduzione

L'art.3 del Regolamento CE n.852/2004, recita “*Gli operatori del settore alimentare garantiscono che tutte le fasi della produzione, della trasformazione, e della distribuzione degli alimenti sottoposte al controllo soddisfino i pertinenti requisiti di igiene fissati nel presente regolamento*”.

L'articolo 5 dello stesso Regolamento recita “*Gli operatori del settore alimentare predispongono, attuano e mantengono una o più procedure permanenti, basate sui principi del sistema HACCP*”.

A questo proposito richiamiamo anche l'art.14 del regolamento CE n.178/2002 in materia di *Requisiti di sicurezza degli alimenti* e gli articoli 18 e 19 dello stesso Regolamento rispettivamente in materia di *Rintracciabilità e di Obblighi* per gli operatori del settore alimentare.

Che cos'è l'HACCP?

L'HACCP è un sistema di regole e di attività finalizzato alla prevenzione di rischi che potrebbero causare un danno per la salute del consumatore. Si tratta quindi di un sistema con il quale l'azienda alimentare cerca di ridurre al minimo i rischi attraverso un controllo igienico del processo produttivo.

Un sistema HACCP deve essere:

- **Essenziale**, cioè limitato al controllo dei punti nei quali si può avere una possibilità significativa, e quindi non solo teorica, di contaminazione
- **Continuo**, cioè attuato sistematicamente, senza soluzioni di continuità
- **Specifico**, cioè non riferito ad uno schema astratto e generale del processo, ma allo schema attuato nello stabilimento reale
- **Dinamico**, cioè in grado di tenere conto dell'esperienza e degli errori per migliorare, diventando sempre più completo ed efficace
- **Documentato**, cioè descritto in documenti che ne attestano gli obiettivi, le regole e la permanente efficacia.

I principi del sistema HACCP sono elencati all'articolo 5, paragrafo 2 del Regolamento CE n.852/2004.

Definizioni

Pericolo: agente biologico, chimico o fisico contenuto in un alimento, o condizione in cui un alimento si trova, in grado di provocare un effetto nocivo sulla salute

Rischio: funzione della probabilità e della gravità di un effetto nocivo per la salute, conseguente alla presenza del pericolo

Punto critico di controllo: un punto, una fase, una procedura che può essere controllata al fine di prevenire, eliminare o ridurre a livelli accettabili un pericolo per la sicurezza igienico-sanitaria di un prodotto alimentare.

Limite critico: valore che distingue l'accettabilità dall'inaccettabilità, superato il quale è necessario attuare un'azione correttiva.

Sistema di monitoraggio: sequenza pianificata di osservazioni e/o misurazioni per verificare se il punto critico è sotto controllo.

Punto di controllo: qualsiasi punto, fase o procedura in cui è possibile controllare elementi di tipo biologico, fisico o chimico.

I principi dell'HACCP

- Identificazione dei rischi potenziali legati al processo di produzione in tutte le sue fasi e valutazione delle probabilità che il rischio si verifichi e individuazione delle misure preventive di controllo
- Individuazione dei punti/ procedure/ fasi che possono essere controllate al fine di eliminare i rischi o minimizzare la probabilità che si verifichino. Il CCP può essere quindi rappresentato da una qualsiasi fase del processo.
- Individuazione dei limiti critici che devono essere rispettati per poter considerare il CCP sotto controllo
- Individuazione delle procedure di monitoraggio dei CCP attraverso osservazioni o determinazioni programmate.
- Individuazione delle azioni correttive che devono essere attuate quando il sistema di monitoraggio indica che un CCP non è più sotto controllo
- Definizione delle procedure di verifica al fine di valutare che il sistema HACCP funzioni in modo efficace
- Definizione della documentazione che attesti l'effettiva esecuzione delle procedure seguite.

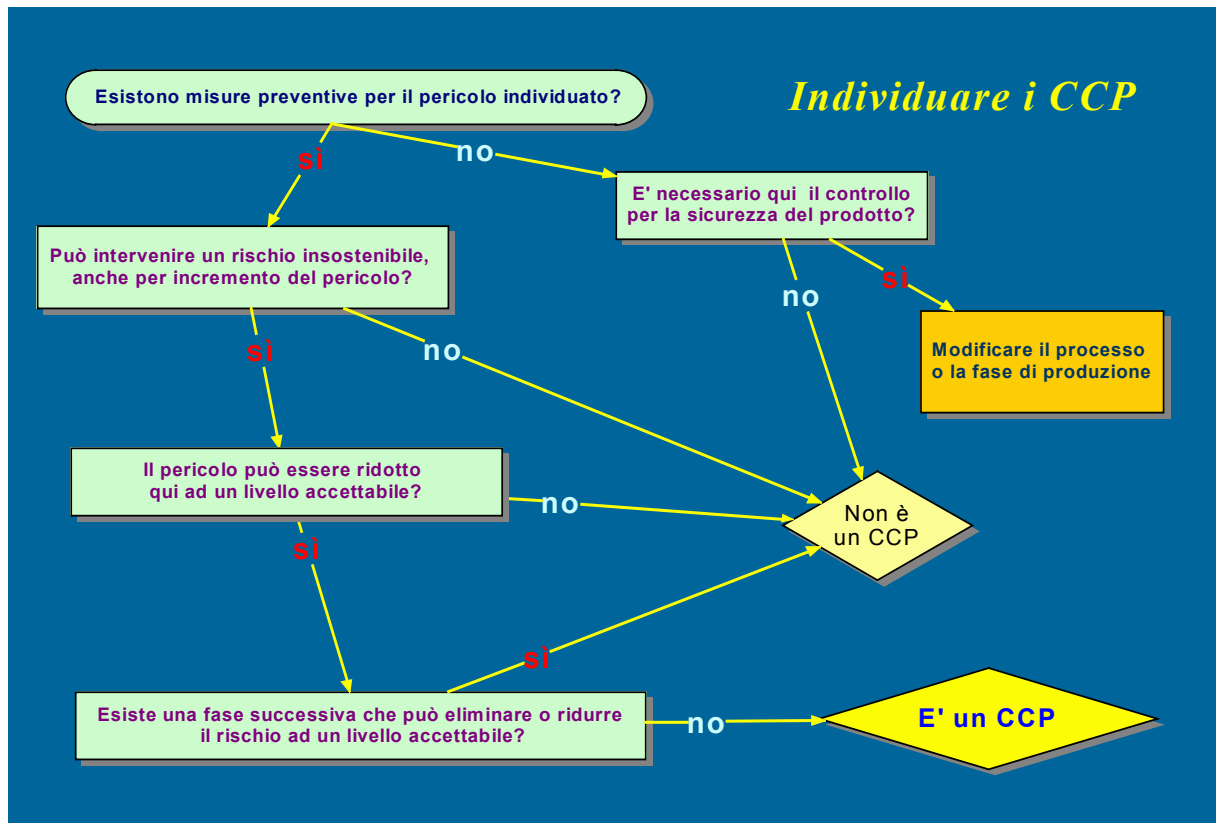
Fasi del processo HACCP

1. *Costituire un gruppo di lavoro HACCP:* individuare le persone che hanno una conoscenza e una esperienza specifica di tipo organizzativo, impiantistico e scientifico.
2. *Descrizione del prodotto:* dovrebbe essere predisposta una descrizione completa del prodotto comprendente informazioni sulla composizione e sulle condizioni di distribuzione.
3. *Identificazione della destinazione d'uso:* deve essere descritto l'utilizzo da parte dell'utilizzatore finale o del consumatore. In specifici casi dovranno essere considerati gruppi vulnerabili della popolazione quali neonati, bambini, donne in stato interessante, anziani, ecc..
4. *Costruzione del diagramma di flusso:* il gruppo di lavoro HACCP deve costruire il diagramma di flusso attraverso l'analisi di ogni fase del processo tenendo conto delle fasi precedenti e seguenti a quella in studio.
5. *Verifica sul luogo del diagramma di flusso:* il gruppo di lavoro HACCP deve verificare il diagramma di flusso durante tutte le fasi del processo e modificarlo qualora necessario.
6. *Lista dei pericoli e valutazione delle misure preventive di controllo:* il gruppo di lavoro HACCP dovrebbe elencare tutti i pericoli biologici, chimici o fisici che possono ragionevolmente verificarsi in ogni fase del processo e descrivere le misure preventive che possono essere utilizzate per controllare tali pericoli. Per l'inclusione nell'elenco, i pericoli

devono essere di natura tale da poter essere eliminati o ridotti a livelli accettabili per la produzione di un alimento sicuro da un punto di vista igienico- sanitario. Il gruppo di lavoro deve anche considerare se esistano misure preventive e, in caso affermativo, quali di queste possono essere applicate per ogni pericolo.

7. *Individuazione dei CCP – Albero delle decisioni:*

Esempio di “Albero delle decisioni” per identificare i punti critici di controllo (CCP):



8. *Individuazione dei limiti critici per ogni CCP:* i limiti critici devono essere specificati per ogni misura preventiva. In alcuni casi possono essere specificati più limiti critici per una particolare fase. Tali limiti spesso prevedono misurazioni di temperatura, tempo, livello di umidità, pH, attività dell’acqua, aspetto visivi, la struttura , parametri sensoriali, ecc.

9. *Stabilire un sistema di monitoraggio per ogni CCP:* il monitoraggio è un’osservazione o una misura programmata di un CCP relativamente ai suoi limiti critici. Le procedure di monitoraggio devono essere in grado di individuare le perdite di controllo del CCP. Il monitoraggio dovrebbe teoricamente fornire questa informazione in un tempo sufficiente per attuare un’azione correttiva e recuperare il controllo del processo evitando il respingimento del prodotto. La frequenza del monitoraggio deve essere sufficiente a garantire che il CCP è sotto controllo. Le procedure di monitoraggio dovrebbero essere eseguite rapidamente, quindi, nella maggior parte dei casi, non saranno possibili prove analitiche troppo lunghe. Misure di tipo fisico o chimico sono spesso preferibili a quelle di tipo microbiologico, data la loro rapidità e possono esse stesse dare indicazione circa la situazione microbiologica del prodotto. Il monitoraggio deve essere eseguito da una persona incaricata e competente.

10. *Individuazione delle azioni correttive*: specifiche azioni correttive devono essere sviluppate per ogni CCP. Tali azioni devono anche prendere in considerazione disposizioni appropriate nei casi di perdita di controllo per il prodotto interessato. Tali deviazioni e procedure devono essere documentate nel sistema di registrazione HACCP. Azioni correttive dovrebbero essere intraprese anche quando i risultati del monitoraggio indicano una tendenza verso la perdita di controllo del CCP al fine di riportare il processo alla normalità prima che tale deviazione comporti un pericolo per la sicurezza.
11. *Individuazione delle procedure di verifica*: le procedure di verifica devono essere individuate per valutare se il sistema HACCP sta funzionando correttamente. Possono essere utilizzati metodi di monitoraggio e visite ispettive, procedure e prove, inclusi campionamenti casuali ed analisi. La frequenza delle verifiche dovrebbe essere sufficiente per dare garanzia che il piano HACCP possa prevenire problemi di sicurezza del prodotto. Esempi di tali verifiche possono essere: esame del sistema HACCP e delle relative registrazioni; esame delle deviazioni e disposizioni relative al prodotto; operazioni per determinare se i CCP sono sotto controllo, valutazione dei limiti critici stabiliti.
12. *Individuare il sistema di registrazione di documentazione*: un sistema efficiente ed accurato di registrazione è essenziale per l'applicazione del sistema HACCP. Documenti sulle procedure HACCP in tutte le fasi dovrebbero essere inclusi in un manuale. Esempi di dati da raccogliere sono: piano HACCP, registrazione di monitoraggio dei CCP, elenco delle deviazioni, elenco delle azioni correttive predisposte, elenco delle modifiche, dati di verifica, esame dei dati.

2. Fasi precedenti l'arrivo della materia prima allo stabilimento

Le fasi precedenti l'arrivo della materia prima allo stabilimento, evidenziate in grigio nel diagramma di flusso, ***non sono tutte necessariamente di diretta responsabilità dell'azienda.***

L'approvvigionamento di caffè verde, precedentemente all'arrivo in stabilimento, si articola in una o più delle seguenti fasi:

- Acquisto del crudo sul luogo di origine
- Trasporto da luogo di origine a magazzino doganale.

Viene effettuato generalmente via mare in container; all'interno del container il caffè può essere sfuso in un unico sacco di materiale sintetico, oppure contenuto in singoli sacchi di peso variabile, in iuta o fibra d'agave.

- Stoccaggio presso magazzino doganale.

Il caffè può essere stoccato nei sacchi di trasporto o può essere trasferito da container in sacchi o in silos. In quest'ultima fase possono essere eseguiti trattamenti di pulizia.

- Trasporto da magazzino doganale allo stabilimento.

Viene effettuato utilizzando una delle seguenti modalità:

- nei contenitori utilizzati per il trasporto via mare
- sfuso in cisterne per alimenti

- sfuso in big bags da 1000 kg o altri pesi
- in sacchi di peso variabile.

3. Processo di produzione

Il processo di produzione è caratterizzato dalle fasi evidenziate in bianco nell'allegato 1.

Tutte le operazioni (eccetto la tostatura) vengono effettuate in condizioni di temperatura ed umidità ambientali.

- Ricevimento materie prime : trasferimento dal mezzo di trasporto al sistema utilizzato per lo stoccaggio, con sistemi di movimentazione meccanici o manuali.
- Stoccaggio presso lo stabilimento: è la fase che va dall'arrivo della materia prima alla sua utilizzazione. Lo stoccaggio può essere effettuato sia direttamente nei contenitori di trasporto che in silos. In questa fase possono essere effettuati trattamenti di pulizia.
- Tostatura : Il caffè viene sottoposto ad un trattamento termico a temperatura intorno a 200°, per tempi che dipendono dal tipo di tecnologia utilizzata, tale da permettere il completo svolgimento delle reazioni chimiche di formazione dei composti aromatici.

Le tecnologie utilizzate possono prevedere un riscaldamento del caffè crudo per contatto con una superficie metallica preriscaldata (tostatrice a tamburo) o per trasferimento termico da corrente di aria calda, o processi misti.

Il carico della tostatrice può essere effettuato con sistemi automatici o manuali.

Questa fase non presenta rischi significativi da un punto di vista igienico- sanitario.

- *Stoccaggio del caffè tostato in grani*: è una fase eventualmente intercorrente tra la tostatura e fasi successive (macinatura o confezionamento). Può essere effettuata in qualunque recipiente idoneo a contenere alimenti.
- *Macinazione*: è la fase in cui il caffè tostato viene ridotto ad una polvere di granulometria predeterminata ed idonea all'utilizzo finale(moka, espresso, filtro). Viene effettuata con macine idonee. Anche in questa fase il sistema di trasporto può essere manuale o meccanico.
- *Stoccaggio del macinato*: viene effettuato in qualunque recipiente idoneo per alimenti. Coincide in generale con la fase di degasaggio, che permette l'allontanamento dei gas prodotti dalla tostatura e può avvenire all'aria o in atmosfera inerte.
- *Stoccaggio imballi*: le tipologie di materiali utilizzati per l'imballaggio sono essenzialmente quattro:
 - lattine
 - materiale flessibile in bobine
 - sacchetti preformati in materiale flessibile
 - materiali per cialde o capsule monodose (p.es. carta, plastica, alluminio)

Stoccaggio imballi per caffè solubile:

Le tipologie di materiali utilizzati per l'imballaggio sono essenzialmente 2

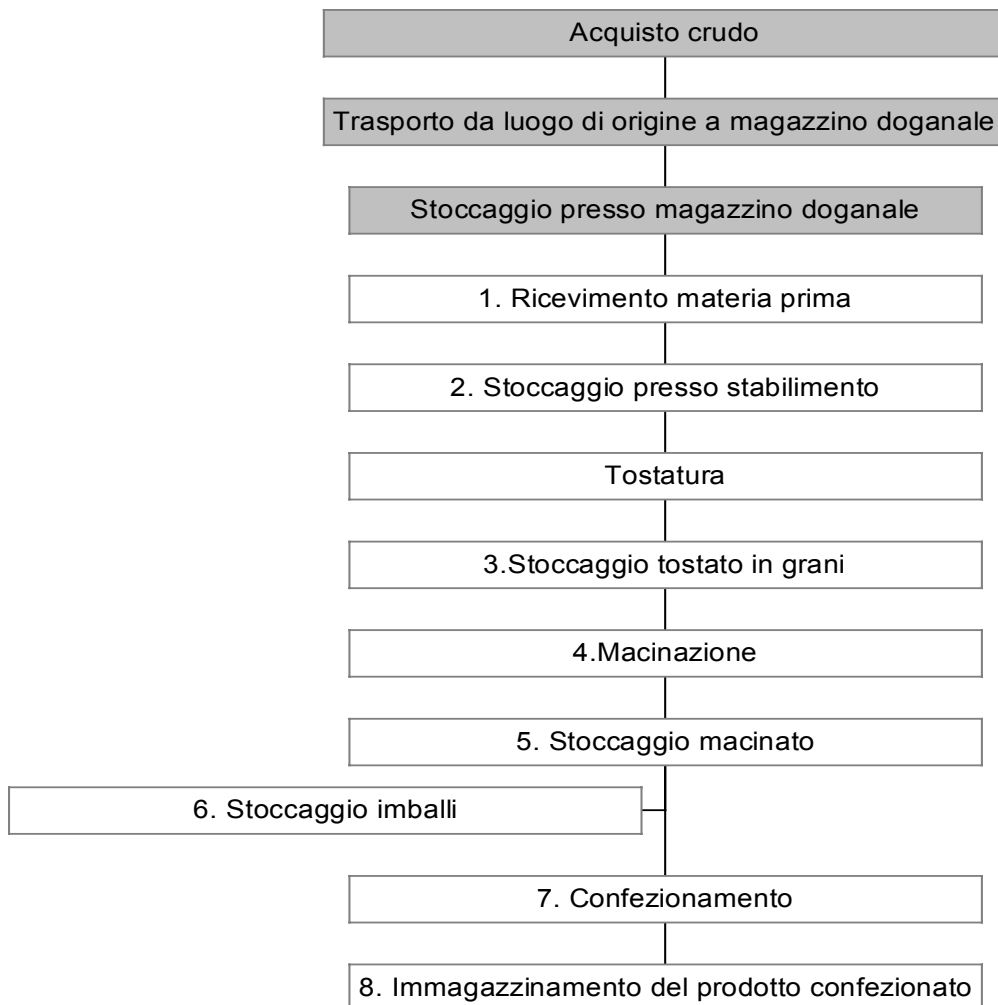
- contenitori in vetro
- materiali flessibili in bobina

Lo stoccaggio può avvenire nelle adiacenze del luogo di confezionamento o in locali appositi. Il materiale viene generalmente stoccato mantenendo gli imballi di trasporto.

- *Confezionamento*: il caffè macinato, in grani o solubile viene confezionato in imballi a peso predeterminato e/o confezioni monodose, utilizzando i materiali sopra descritti. Il confezionamento può essere effettuato sottovuoto, in atmosfera protettiva o normale. Le linee di confezionamento possono essere completamente automatizzate anche nella fase di pesata e di controllo dei pesi. Il prodotto confezionato viene ulteriormente raggruppato in film di materiale sintetico termoretraibile o estensibile o cartoni, ed infine pallettizzato.
- *Immagazzinamento del prodotto confezionato*: può avvenire in luoghi adiacenti all'area di confezionamento o separati.

4. Analisi HACCP

4.1. Produzione e confezionamento di caffè torrefatto macinato o in grani



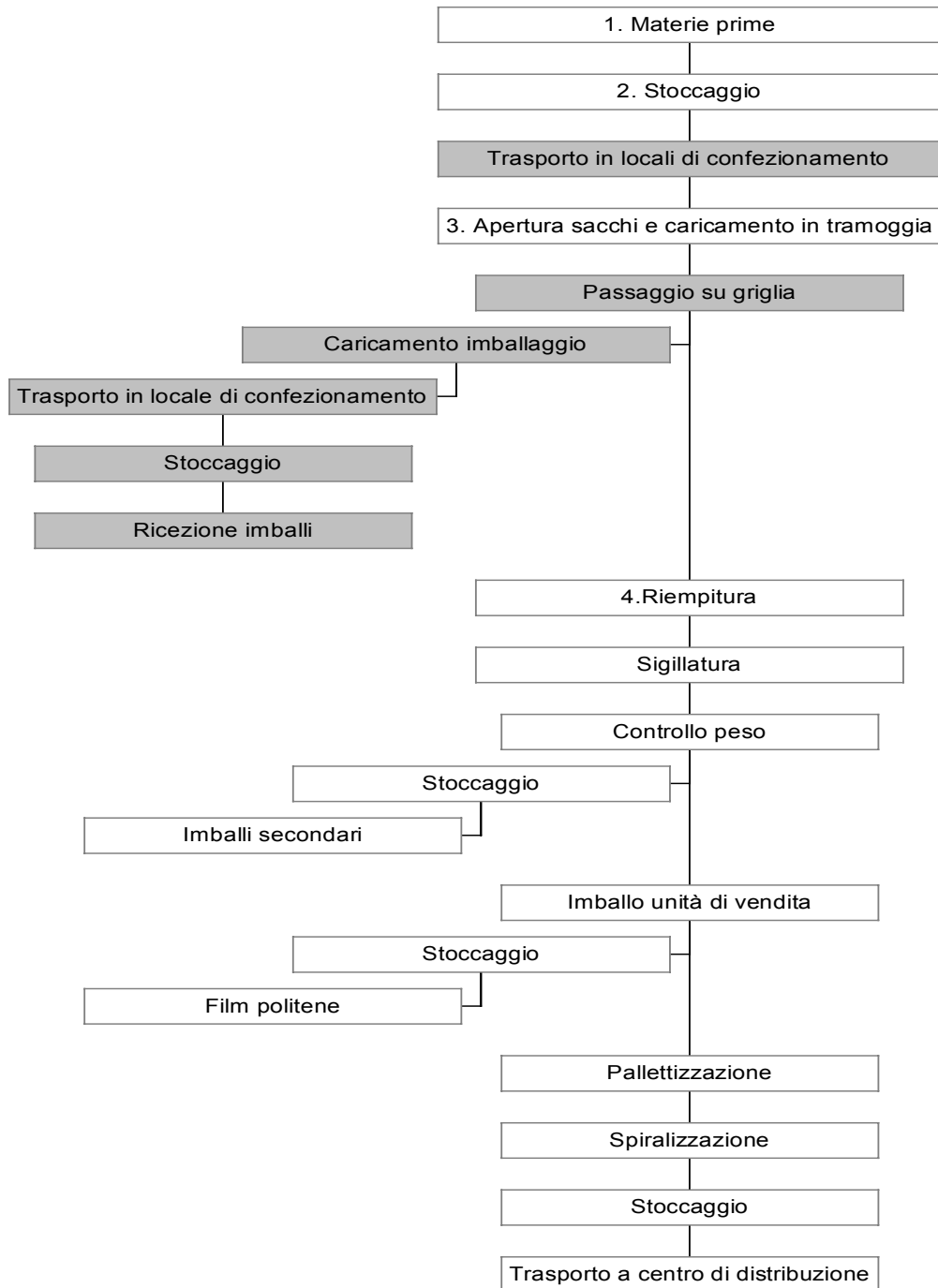
ESEMPIO DI ANALISI DEI PERICOLI				
N° FASE	FASE	PERICOLO	MISURE PREVENTIVE DI CONTROLLO	CCP*
1	<i>Ricevimento materia prima</i>	<i>Contaminazione da agenti chimici (micotossine)</i>	<i>Valutazione del fornitore Definizione del capitolato d'acquisto Certificato d'analisi con controllo periodico a campione</i>	SI
		<i>Contaminazione da agenti biologici e particellari</i>	<i>Valutazione del fornitore Definizione del capitolato d'acquisto Controllo periodico a campione</i>	NO
2	<i>Stoccaggio caffè verde in stabilimento</i>	<i>Contaminazione da agenti chimici, biologici e particellari</i>	<i>Monitoraggio delle condizioni igieniche di stoccaggio</i>	NO
3	<i>Stoccaggio tostato in grani</i>	<i>Contaminazione collegabile a condizioni di stoccaggio all'aperto</i>	<i>Ispezione visiva periodica in sistemi aperti</i>	NO
4	<i>Macinazione e sistemi di trasporto</i>	<i>Contaminazione collegabile alle condizioni del macinino e/o del sistema di trasporto aperto</i>	<i>Controllo visivo dello stato del macinino e del sistema di trasporto aperto</i>	NO
5	<i>Stoccaggio macinato</i>	<i>Contaminazione collegabile a condizioni di stoccaggio all'aperto</i>	<i>Controllo visivo e pulizia periodica</i>	NO
6	<i>Stoccaggio imballi</i>	<i>Non idoneità del materiale da imballaggio Contaminazione imballi da fattori chimici, biologici, particellari durante lo stoccaggio</i>	<i>Controllo conformità imballi con capitolato di acquisto e certificato d'analisi Controllo visivo condizioni di stoccaggio Controllo prima dell'utilizzo</i>	NO
7	<i>Confezionamento</i>	<i>Contaminazione da insetti e corpi estranei</i>	<i>Sensibilizzazione e addestramento del personale Controllo condizioni ambientali</i>	NO
8	<i>Immagazzinamento del prodotto confezionato</i>	<i>Contaminazione da insetti e roditori</i>	<i>Controllo condizioni di stoccaggio</i>	NO

NOTE: La **TOSTATURA** non è stata indicata in tabella in quanto tale fase non comporta rischi particolarmente significativi.

*I CCP vengono identificati in base all'albero delle decisioni di pag.17.

ESEMPIO DI GESTIONE DEI CCP								
FASE	CCP	PERICOLO	MISURE PREVENTIVE DI CONTROLLO	LIMITI CRITICI	MONITORAGGIO	AZIONE CORRETTIVA	REGISTRAZIONE	VERIFICA
1	<i>Ricevimento materia prima</i>	<i>Contaminazione da agenti chimici (micotossine)</i>	<i>Valutazione del fornitore Definizione del capitolato d'acquisto</i>	<i>Limiti di legge vigenti</i>	<i>Procedure e documentazione del fornitore</i>	<i>Rifiuto del lotto Interventi su contratti e capitolati Sensibilizzazione del fornitore</i>	<i>Modulistica interna</i>	<i>Revisione dei trend annuali di analisi in funzione dei fornitori con controllo periodico a campione</i>

4.2 Confezionamento di caffè solubile



ESEMPIO DI ANALISI DEI PERICOLI				
N° FASE	FASE	PERICOLO	MISURE PREVENTIVE DI CONTROLLO	CCP*
1	<i>Accettazione materia prima</i>	<i>Contaminazione da agenti chimici (micotossine)</i>	<i>Valutazione del fornitore Definizione del capitolato d'acquisto Certificato d'analisi con controllo periodico a campione</i>	SI
		<i>Contaminazione da agenti biologici e particellari</i>	<i>Valutazione del fornitore Definizione del capitolato d'acquisto Controllo periodico a campione</i>	NO
2	<i>Stoccaggio</i>	<i>Contaminazione da agenti chimici, biologici e particellari</i>	<i>Monitoraggio delle condizioni igieniche di stoccaggio</i>	NO
3	<i>Apertura sacchi e caricamento in tramoggia</i>	<i>Contaminazione particellare</i>	<i>Controllo integrità setacci e griglie</i>	NO
4	<i>Riempitura</i>	<i>Contaminazione particellare</i>	<i>Formazione addetti Controllo condizioni ambientali</i>	NO

*I CCP vengono identificati in base all'albero delle decisioni di pag. 17.

ESEMPIO DI GESTIONE DEI CCP								
FASE	CCP	PERICOLO	MISURE PREVENTIVE DI CONTROLLO	LIMITI CRITICI	MONITORAGGIO	AZIONE CORRETTIVA	REGISTRAZIONE	VERIFICA
1	<i>Ricevimento materia prima</i>	<i>Contaminazione da agenti chimici (micotossine)</i>	<i>Valutazione del fornitore Definizione del capitolato d'acquisto</i>	<i>Limiti di legge vigenti</i>	<i>Procedure e documentazione del fornitore</i>	<i>Rifiuto del lotto Interventi su contratti e capitolati Sensibilizzazione del fornitore</i>	<i>Modulistica interna</i>	<i>Revisione dei trend annuali di analisi in funzione dei fornitori con controllo periodico a campione</i>

RIFERIMENTI NORMATIVI

1. Regolamento n. 178/2002 del 28 gennaio 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.*
2. Regolamento n. 852/2004 del 29 aprile 2004 *sull'igiene dei prodotti alimentari.*
3. Legge 30 aprile 1962, n.283 e suo regolamento di esecuzione, *riguardante la disciplina igienica nella produzione e commercializzazione delle sostanze alimentari e delle bevande.*
4. Circolare 28 luglio 1995, n.21 e suo aggiornamento riguardante *le linee guida per l'elaborazione dei manuali volontari di corretta prassi igienica in materia di derrate alimentari.*
5. Regolamento CE n.1881/2006 del 19 dicembre 2006 che *definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari.*
6. *Regolamento CE n. 396/2005 del Parlamento Europeo e del consiglio del 23 febbraio 2005 e successivi aggiornamenti di cui l'ultimo n. 839/2008, concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale e che modifica la direttiva 91/414/CE del Consiglio.*
7. Decreto del Ministero della Salute 23 dicembre 1992 modificato da Decreto del Ministero della Salute 30 luglio 1993 e 19 maggio 2000- *Recepimento della Direttiva n. 90/642/CE relativa ai limiti massimi di residui di sostanze attive dei presidi sanitari tollerate su ed in prodotti*
8. DPR 16 febbraio 1973, n.470-*Regolamento per la disciplina igienica della produzione e del commercio del caffè e dei suoi derivati.*
9. DPR 24 luglio 2000, n.255- *Regolamento recante attuazione della direttiva 1999/4/CE relativa agli estratti di caffè e di cicoria.*
10. Regolamento CE n.1935 del 27 ottobre 2004- *Regolamento riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari e che abroga le Direttive 80/590/CE e 89/109/CE.*