



**MANUALE IN MATERIA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ  
NELL'INDUSTRIA OLEARIA:  
I FRANTOI**

**1. Campo d'applicazione**

Il presente manuale è destinato alle aziende che producono olio di oliva vergine, indipendentemente dalle loro dimensioni o personalità giuridica. Esso contiene raccomandazioni in materia di gestione della qualità che interessano tutte le fasi della produzione dell'olio d'oliva, dalla consegna delle olive al frantoio fino allo stoccaggio dell'olio d'oliva vergine prima del confezionamento per la vendita.

**2. Obiettivi**

Il presente manuale, destinato ai responsabili dei frantoi, illustra le norme da seguire in materia di igiene, sicurezza sul posto di lavoro, tutela dell'ambiente, analisi dei rischi, valutazione dei punti critici per il controllo, tracciabilità e garanzia di qualità, e si basa sul principio della qualità totale, per garantire agli acquirenti e ai consumatori l'innocuità (l'idoneità al consumo umano) dell'olio di oliva vergine prodotto e fornire una garanzia di qualità.

**3. Definizioni**

Igiene dei prodotti alimentari – le condizioni e misure necessarie per garantire la sicurezza e l'idoneità al consumo umano di un prodotto alimentare in tutte le fasi della catena alimentare.

Corrette prassi igieniche – norme raccomandate alle aziende, relative alle condizioni e misure sanitarie necessarie a livello di impianti per garantire la sicurezza e l'idoneità al consumo umano degli alimenti in ogni fase di elaborazione.

Buone prassi di fabbricazione – norme raccomandate alle aziende, relative alle condizioni necessarie per garantire la sicurezza e la salubrità degli alimenti in ogni fase di elaborazione.

Pulizia delle olive – eliminazione di impurità mediante getti d'aria e acqua, al fine di asportare dai frutti residui vegetali, terriccio, residui di alimenti, sporcizia, grasso o qualsiasi altra sostanza indesiderabile.

Contaminante – ogni agente, biologico o chimico, e ogni materia estranea o sostanza che non sia stata aggiunta deliberatamente ai prodotti alimentari e che può comprometterne la sicurezza o l'idoneità al consumo umano.

Contaminazione – introduzione o presenza di un contaminante in un prodotto alimentare o in un ambiente ove si trovano prodotti alimentari.

Disinfezione – riduzione del numero di microrganismi presenti nell'ambiente, nei locali in cui avviene l'elaborazione del prodotto e sulle attrezzature, mediante agenti chimici o fisici, fino a raggiungere un livello che non presenti rischi per la sicurezza o l'idoneità al consumo umano degli alimenti.

Pericolo – agente biologico, biochimico o fisico, o condizione dell'alimento, potenzialmente nocivo alla salute.

Rischio – probabilità che si verifichi un pericolo.

HACCP – sistema per l'individuazione, la valutazione e il controllo di potenziali rischi associati alla salubrità degli alimenti.

Analisi dei rischi – metodo di raccolta e di analisi dei dati relativi ai pericoli e ai fattori che ne determinano la presenza, che consente di stabilire quali pericoli rappresentano una minaccia per l'idoneità al consumo umano e vanno quindi inclusi in un programma HACCP.

Programma HACCP – documento redatto conformemente ai principi HACCP, la cui finalità è il controllo dei rischi per l'idoneità al consumo umano degli alimenti in un determinato settore della catena alimentare.

Punti critici di controllo (CCP) – fasi in cui è possibile ed essenziale esercitare un'azione di monitoraggio per prevenire o eliminare un potenziale rischio per l'idoneità al consumo umano di un alimento o per ricondurlo a livelli accettabili.

Soglia critica – criterio che permette di distinguere l'accettabilità dalla non accettabilità.

Controllare – adottare tutte le misure necessarie per garantire e mantenere il rispetto dei criteri definiti dal programma HACCP.

Controllo – situazione che si produce quando i metodi seguiti sono corretti e i criteri sono rispettati.

Misura di controllo – qualsiasi intervento o attività che si può mettere in atto per prevenire o eliminare un potenziale pericolo per l'idoneità al consumo umano dell'alimento, o per ricondurlo a livelli accettabili.

Misura correttiva – qualsiasi misura da adottare quando i risultati del monitoraggio condotto a livello dei CCP indicano una perdita di controllo.

Qualità – insieme delle caratteristiche di un'entità (susceptibile di essere descritta e considerata separatamente, ad esempio in quanto prodotto, processo o azienda) che la rendono atta a soddisfare esigenze sia espresse che implicite.

Sistema della qualità – l'insieme di norme, procedure, processi e strumenti necessari alla gestione della qualità .

Garanzia della qualità – l'insieme delle attività programmate e sistematiche realizzate nel quadro del sistema qualità e necessarie a dimostrare, con ragionevole certezza, che l'entità rispetta i requisiti in termini di qualità e rispetto delle norme.

Controllo della qualità – tecniche e attività di natura operativa utilizzate per ottemperare ai requisiti in materia di qualità.

Gestione della qualità – l'insieme delle attività che definiscono la politica di qualità, i suoi obiettivi e le relative responsabilità e li realizzano in tutti i modi, consentendo la programmazione, il controllo, la garanzia e il miglioramento della qualità nel quadro del sistema qualità.

Programma qualità – documento in cui vengono illustrate le prassi, i metodi, i tempi delle attività finalizzate alla qualità specifica di un determinato prodotto, progetto o contratto.

Tracciabilità – possibilità di ricostruire gli antecedenti di un'entità, o di individuare l'uso fatto o i luoghi in cui si trova una determinata entità, mediante la registrazione di dati a questo scopo.

Audit – analisi metodica e indipendente condotta al fine di accertare che le attività e i risultati ottenuti soddisfino gli obiettivi prefissati.

Certificazione – procedura mediante la quale gli organismi di certificazione ufficiali e gli organismi ufficialmente riconosciuti concedono, per iscritto o in altra forma, la garanzia che determinati prodotti alimentari o determinati sistemi di controllo dei prodotti alimentari sono conformi ai requisiti specificati. Secondo i casi la certificazione degli alimenti può avvenire in base a diverse attività di ispezione che possono comportare un'ispezione continua della catena produttiva, l'audit dei sistemi di garanzia della qualità e l'analisi dei prodotti finiti.

#### **4. Definizione del prodotto del frantoio**

Il prodotto del frantoio è l'olio d'oliva vergine, ottenuto dal frutto dell'olivo (*Olea Europaea L.*) unicamente mediante procedimenti meccanici o altri procedimenti fisici in condizioni, segnatamente termiche, che non causano alterazione dell'olio, e che non ha subito trattamenti diversi dal lavaggio, dalla decantazione, dalla centrifugazione e dalla filtrazione.

In funzione dei parametri fisico-chimici e organolettici definiti dalla Norma commerciale applicabile all'olio di oliva e all'olio di sansa di oliva, gli oli di oliva vergini vengono classificati entro le denominazioni seguenti:

- olio di oliva vergine adatto al consumo tal quale:

.olio extra vergine d'oliva: olio d'oliva vergine dall'acidità libera massima espressa in acido oleico di 0,8 g per 100 g e le cui altre caratteristiche corrispondono a quelle fissate per questa categoria dalla Norma;

.olio d'oliva vergine: olio d'oliva vergine dall'acidità libera massima espressa in acido oleico di 2 g per 100 g e le cui altre caratteristiche corrispondono a quelle fissate per questa categoria dalla Norma;

.olio di oliva vergine corrente: olio d'oliva vergine dall'acidità libera massima espressa in acido oleico di 3,3 g per 100 g e le cui altre caratteristiche corrispondono a quelle previste per questa categoria dalla Norma;

- olio di oliva vergine inadeguato al consumo tal quale, detto olio d'oliva vergine lampante: è l'olio d'oliva vergine dall'acidità libera espressa in acido oleico superiore a 3,3 g per 100 g e le cui altre caratteristiche corrispondono a quelle fissate per questa categoria dalla Norma; è destinato alle industrie di raffinazione e a usi tecnici.

La produzione di olio d'oliva vergine dà luogo ai seguenti sottoprodotti:

- la sansa, composta dalla pasta di olive residua, che presenta un contenuto di acqua e olio variabile in funzione del sistema di elaborazione utilizzato (pressione, centrifugazione a due fasi, centrifugazione a tre fasi). La sansa trova impiego nell'industria per l'estrazione dell'olio di sansa di oliva o per altri fini;

- le acque di vegetazione, composte dall'acqua di costituzione delle olive e dall'acqua aggiunta durante l'elaborazione dell'olio. *A seconda del sistema di elaborazione - pressione o centrifugazione* - le acque di vegetazione presentano anche materie solide in percentuale variabile, provenienti dalla pasta. Le acque di vegetazione possono essere utilizzate dall'industria per l'estrazione di componenti minori idrosolubili, nel rispetto della legislazione internazionale o nazionale.

- le impurità provenienti dalla defogliazione e dal lavaggio delle olive: foglie, rametti, ghiaia, sassi, polvere.

- l'acqua di lavaggio dell'olio, aggiunta durante la centrifugazione liquido-liquido.

## **5. Principi generali di igiene alimentare: applicazione pratica e controllo**

### **5.1. Ubicazione del frantoio**

- lontano da aree inquinate e da attività industriali che possano rappresentare una minaccia di contaminazione per le olive e per gli oli;

- lontana da aree esposte a inondazioni, a meno che non esistano adeguati dispositivi di sicurezza ;

- lontana da aree infestate da parassiti ;

- su terreni sufficientemente ampi, in situazione che consenta l'adeguato stoccaggio e/o trattamento delle acque reflue e delle sanse per evitare infiltrazioni nel suolo o scarichi nei corsi d'acqua;

### **5.2. Impianti e attrezzature**

- gli impianti devono essere costruiti solidamente, con materiali durevoli, per evitare qualsiasi deterioramento dovuto al clima, alla natura del terreno o altro;

- gli impianti devono essere progettati in modo da permettere lo svolgimento del lavoro all'interno dello stabilimento alla luce naturale, durante il giorno, e in modo da assicurare un'aerazione sufficiente in tutte le zone di lavoro;

- la distribuzione dei vani deve permettere una chiara differenziazione delle zone di lavoro:

- . zona entrata olive ben ventilata, coperta, asciutta, direttamente collegata alla defogliatrice, al sistema di lavaggio, pesatura, prelievo dei campioni di olive e alle tramogge;

- . zona di elaborazione o frantoio vero e proprio (frangitrice-gramolatrice-pressa, decanter e centrifuga a paniere verticale) ben illuminata, aerata, esente da odori e fumi; deve disporre di un sistema di evacuazione dell'aria; se possibile la frangitrice deve essere situata in un locale separato, intermedio tra la zona di entrata e quella di elaborazione, al fine di ridurre il rumore e lo sporco;
- . stoccaggio e conservazione dell'olio: zona in cui la temperatura ambiente viene mantenuta costante (12-22°C), con luci e ventilazione ridotte al minimo;
- . zona per il riscaldamento dell'acqua: deve trovarsi in un'area indipendente, per eliminare odori e fumi;
- . zona di ricevimento dei campioni e laboratorio per il controllo della qualità delle olive e per l'analisi fisico-chimica e organolettica degli oli di oliva ottenuti, finalizzata a uno stoccaggio in lotti omogenei. situato in una zona isolata dal resto del frantoio, luminosa e ben aerata;
- . zona di deposito dei prodotti ausiliari autorizzati: isolato dal frantoio, asciutto e chiuso, facile da pulire e mantenere in buono stato;
- le attrezzature devono essere adatte alle loro diverse funzioni, devono funzionare correttamente ed essere in buone condizioni; i mezzi di trasporto devono essere atti al trasporto di alimenti e in perfette condizioni;
- le apparecchiature mobili dei macchinari devono avere dispositivi di sicurezza;
- gli impianti devono essere dotati di un dispositivo antincendio;
- gli impianti devono disporre di una adeguata erogazione di acqua potabile e dei necessari sistemi di deposito, distribuzione e controllo della temperatura dell'acqua; la qualità dell'acqua potabile deve essere conforme, o superiore, ai criteri fissati in materia dall'OMS. L'acqua non potabile (acqua utilizzata nei sistemi antincendio o acqua calda destinata al riscaldamento della gramolatrice) deve scorrere in condotte ad essa destinate, debitamente identificate, senza raccordi né possibilità di reflussi con le condotte dell'acqua potabile ;
- Le attrezzature sanitarie, separate dalla zone di lavoro, devono permettere di mantenere una adeguata igiene personale: dispositivi per lavarsi e asciugarsi igienicamente le mani (lavandini muniti di rubinetti di acqua calda e fredda), gabinetti conformi alle norme igieniche, docce, spogliatoi per il personale, mense;

### 5.3. Locali

- le pareti dei muri e dei tramezzi devono essere lisce, in materiali impermeabili, facili da pulire e da disinfettare e con gli angoli arrotondati;
- i pavimenti devono essere in materiali resistenti, impermeabili, non sdruciolevoli, facili da pulire e da disinfettare, e permettere un buon drenaggio delle acque; gli angoli devono essere arrotondati;
- le finestre devono essere protette per evitare l'entrata di insetti o roditori; devono essere facili da pulire;
- la superficie delle porte deve essere liscia e non assorbente, facile da pulire ed eventualmente da disinfettare; le porte d'accesso devono essere scorrevoli, o aprirsi verso l'esterno, ed essere di facile apertura dall'interno; devono essere sufficientemente ermetiche per evitare l'accesso di parassiti o altri piccolo animali;
- i canali interrati in cui passano condotte o tubature devono essere adeguatamente protetti per evitare rischi di contaminazione;
- i locali devono essere muniti di sistemi autorizzati e non inquinanti per la disinfestazione, la derattizzazione e l'eliminazione di altri animali nocivi;
- tra le attrezzature deve esserci spazio sufficiente per permettere al personale di muoversi senza pericolo;
- l'altezza dei soffitti deve essere adeguata alle necessità e consentire una buona ventilazione;
- la superficie minima a disposizione di ogni lavoratore deve essere di 2 metri quadrati;
- le zone di lavoro devono disporre di adeguata illuminazione artificiale; le lampadine devono essere protette in modo da evitare contaminazioni in caso di rottura durante il processo di elaborazione degli oli.

### 5.4. Igiene del personale

- le persone riconosciute o sospette di essere affette o portatrici di malattie trasmissibili attraverso gli alimenti non saranno autorizzate a entrare nel frantoio qualora esista una probabilità di contaminazione dell'olio;

- le persone riconosciute come affette o portatrici di malattie trasmissibili attraverso gli alimenti non saranno autorizzate a lavorare nelle zone di produzione qualora esista una probabilità diretta o indiretta di contaminazione dei prodotti,
- le persone che lavorano nello stabilimento devono mantenere un elevato standard di pulizia personale; devono sempre lavarsi le mani prima della manipolazione della pasta o dell'olio e immediatamente prima di aver fatto uso dei gabinetti;
- le persone che lavorano nel frantoio devono evitare i comportamenti che possono causare una contaminazione della pasta o dell'olio, come ad esempio fumare, sputare, masticare o mangiare, starnutire o tossire nelle immediate vicinanze della pasta o dell'olio;
- gli indumenti delle persone che lavorano nel frantoio devono essere adeguati ai loro compiti e non costituire pericolo;
- le persone che lavorano in zone dove il rumore è forte e continuo devono utilizzare adeguate protezioni auricolari;
- il personale addetto ai processi di fabbrica deve avere ricevuto una formazione in materia di elaborazione degli alimenti.

#### 5.5. Responsabilità – registrazione dei controlli

Responsabile per l'applicazione e il controllo delle norme igieniche è la direzione dell'azienda.

### **6. Descrizione del processo di produzione dell'olio di oliva vergine**

#### Consegna delle materie prime :

- *Consegna delle olive*

Sfuse, in cassette forate o non forate, di capienze variabili, in materiale plastico o altro materiale atto ad usi alimentari.

Ispezione del mezzo utilizzato per trasportare le olive in azienda: annotazione a registro delle condizioni di pulizia del contenitore in cui si trovano le olive, del certificato che contiene la dichiarazione del carico precedente e del sistema di pulizia impiegato quando le olive vengono trasportate sfuse.



Analisi e registro dati: data di entrata, proprietario, varietà, peso, numero di lotto, presenza di contaminanti o parassiti, tenore in olio.

- Consegna di altri prodotti:

Acqua da utilizzare durante le diverse fasi di elaborazione e per le operazioni di pulizia tanto delle attrezzature sanitarie che del laboratorio.

Detergenti, lubrificanti, ausiliari tecnologici, recipienti destinati al confezionamento degli oli elaborati: registrazione della data di entrata, del fornitore, della quantità, della conformità della merce ricevuta con l'ordinazione fatta e certificato di idoneità all'uso nell'industria alimentare.

- Sistema di trasporto interno:

Nastri trasportatori (tipo e condizioni del nastro), vite senza fine (materiali), pompa centrifuga ad acqua.

#### Deposito e conservazione delle olive

Stoccaggio delle olive in contenitori adeguati o solai, prima della molitura, che deve intervenire nel tempo più breve possibile.

Conservazione delle olive su graticci che permettano una sufficiente aerazione, in cassette aperte o chiuse, o direttamente su un pavimento liscio e lavabile, disposte in strati di spessore ridotto.

#### Defogliazione e lavaggio delle olive

Mediante macchine munite di sistemi a flusso d'aria per l'eliminazione di materiali di natura vegetale, quali foglie e rametti, e di natura minerale, come terriccio, polvere, ghiaia e sassi;

Mediante sistemi di lavaggio a circolazione forzata di acqua *potabile e* pulita che consenta la rimozione di sostanze solubili in acqua, fango, terriccio e ghiaia.

#### Frangitura delle olive

Ha lo scopo di rompere la struttura vegetale dell'oliva e liberare le gocce di olio dai vacuoli.

Si effettua mediante frantoi a macine di granito o mediante frangitori metallici muniti di dispositivi che consentono di regolare la granulometria della pasta, o di denocciolare le olive.

### Gramolatura della pasta

Ha lo scopo di riunire le goccioline di olio disperse nella pasta molita in gocce più grandi, in modo da consentirne la separazione dalle altre fasi (fase solida e fase liquida acquosa).

Viene effettuata mediante dispositivi detti gramolatrici, muniti di un sistema che permette di riscaldare la pasta in modo controllato per un tempo determinato, durante il quale la pasta subisce un rimescolamento continuo e lento.

### Separazione delle fasi solida e liquida: olio, sansa, fase acquosa

Questo processo può essere effettuato con i sistemi seguenti:

- sistemi a percolamento: utilizzano la forza di tensione interfacciale dell'olio che aderisce a una *lamina o a una maglia* d'acciaio quando questa viene immersa nella pasta gramolata;

- sistemi a pressione: grazie alla pressione idraulica la pasta, previamente distribuita manualmente o con macchinari su diaframmi filtranti, viene schiacciata per ottenere il mosto oleoso (olio e acque di vegetazione) che si separa dalla frazione solida;

- centrifugazione: avviene per effetto della forza centrifuga generata dal decanter centrifugo orizzontale (decanter) che permette di separare i componenti della pasta di oliva gramolata in funzione della densità. In funzione dei prodotti ottenuti con la centrifugazione si distinguono due tipi di decanter: il decanter a tre fasi, in cui avviene una separazione intermittente che produce tre componenti – olio, sansa e acque di vegetazione; il decanter a due fasi, in cui la separazione interna dei componenti dà luogo all'uscita indipendente dell'olio e dell'insieme sansa più acqua di vegetazione.

### Separazione liquido-liquido: olio e fase acquosa

- decantazione naturale: avviene grazie alle differenze di densità e miscibilità dei componenti del mosto oleoso (olio, acqua, frammenti di materie solide) in vasche di decantazione;

- centrifugazione: si realizza mediante un processo che impiega la forza centrifuga per separare l'olio dalla frazione acquosa, mediante un apparecchio denominato centrifuga verticale.

### Decantazione-classificazione prima dello stoccaggio in serbatoi

- la produzione di olio corrispondente a un periodo determinato (lotto, cliente, giorno) deve subire il processo di decantazione per omogeneizzare la quantità prodotta, eliminare la frazione di aria occlusa dalla centrifugazione, raggiungere una temperatura adeguata, eliminare la spuma superficiale e i fondi di decantazione e consentire la classifica dell'olio in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche e organolettiche.

### Stoccaggio – conservazione dell'olio presso il frantoio

- lo stoccaggio deve avvenire in un'area fisicamente separata dalla zona di elaborazione e deve presentare condizioni che consentano di ridurre al massimo, o addirittura eliminare, gli effetti degli sbalzi di temperatura e luce ambiente. La zona di stoccaggio deve essere facile da pulire.

L'olio già classificato sarà conservato entro serbatoi realizzati in materiali inerti e non assorbenti, progettati con fondo conico o a piano inclinato, a tenuta stagna, dotati di un sistema ausiliare che permette di immettere e far defluire l'olio dalla parte inferiore e, se possibile, di un sistema efficace di inertizzazione e di pulizia interna.

### Eventuale travaso dell'olio

Travaso dell'olio da un serbatoio all'altro per evitare il rischio di alterazioni organolettiche provocate dalla fermentazione delle fecce che si depositano sul fondo del serbatoio.

### Eventuale filtrazione dell'olio prima del confezionamento

Si effettua mediante dispositivi o attrezzature che permettono di allontanare dall'olio qualsiasi particella solida o liquida mediante filtri che impiegano ausiliari autorizzati (terra di diatomee e cellulosa, su supporti di rete metallica, carta o tela).

## **7. Individuazione, analisi, sorveglianza, controllo dei rischi sanitari**

### **7.1. Consegna delle olive e delle altre materie prime:**

*Pericoli:*

- biologici: presenza di microrganismi o parassiti

- chimici: residui di prodotti fitosanitari, di fertilizzanti, erbicidi, contaminanti provenienti da carichi precedenti del mezzo di trasporto, detergenti, composti alogenati, acqua.

*Misure di prevenzione:* formazione degli olivicoltori, fissazione di un capitolato d'oneri per la materia prima, formazione del personale ispettivo

*Punti critici di controllo (CCP):*

- ispezione visiva e valutazione della presenza di microrganismi e parassiti delle olive
- controllo del tenore dei residui di prodotti fitosanitari e altri contaminanti nelle olive
- analisi della qualità dell'acqua

*Soglie critiche:*

- contenuto massimo di residui fitosanitari
- contenuto massimo di microrganismi e composti alogenati dell'acqua

*Sistema di controllo per ogni CCP:*

- metodi per l'analisi del contenuto di residui di prodotti fitosanitari e contaminanti

*Misure correttive:*

- separazione olive in funzione di qualità, pulizia e condizioni sanitarie, per una eventuale elaborazione separata
- adeguamento dei tempi di stoccaggio alla qualità e alle condizioni sanitarie delle olive

## 7.2. Consegna e conservazione delle olive

*Pericoli:*

In condizioni di rispetto delle norme di corretta prassi e di igiene non si individuano pericoli in questa fase.

## 7.3. Defogliazione e lavaggio delle olive

*Pericoli:*

- biologici e chimici: contaminazione delle olive danneggiate da parte dell'acqua di lavaggio inquinata o sporca

*Misure di prevenzione :*

- controllo della qualità e pulizia dell'acqua

*Punti critici di controllo (CCP):*

- analisi del contenuto di contaminanti nell'acqua

*Soglie critiche:*

- acqua potabile, conforme alle norme di legge

*Misure di controllo per ogni CCP:*

- controllo potabilità acqua

*Misure correttive:*

Ripetizione del lavaggio delle olive con acqua rinnovata

#### 7.4. Frangitura delle olive

*Pericoli:*

In condizioni di rispetto delle norme di corretta prassi e di igiene non si individuano pericoli in questa fase.

#### 7.5. Gramolatura della pasta

*Pericoli:*

In condizioni di rispetto delle norme di corretta prassi e di igiene non si individuano pericoli in questa fase.

#### 7.6. Separazione solido-liquido: olio, sansa, fase acquosa

*Pericoli:*

- chimici: presenza di solventi alogenati provenienti dall'acqua

*Misure di prevenzione:*

- verifica lavaggio adeguato impianti o attrezzature
- controllo qualità acqua

*Punti critici di controllo (CCP):*

- analisi del contenuto di solventi alogenati

*Soglie critiche:*

- quelle valide per l'acqua

*Misure di controllo per ogni CCP:*

- verifica potabilità acqua

*Misure correttive:*

- garantire potabilità acqua

Separazione liquido-liquido

*Pericoli:*

- chimici: presenza di solventi alogenati provenienti dall'acqua

7.7. Stoccaggio – conservazione dell'olio presso il frantoio

*Pericoli:*

- chimici: residui di impurità e detergenti

*Misure di prevenzione:*

Adeguato lavaggio dei serbatoi con acqua potabile

*Punti critici di controllo (CCP):*

- verifica buone condizioni dei depositi: chiusura ermetica, forma tronco-conica, facilità di manutenzione, etc.

*Soglie critiche:*

- rispetto delle norme fissate per i depositi

*Misure di controllo per ogni CCP:*

- assicurare il rispetto delle norme

*Misure correttive:*

- attuazione di quanto previsto dalle misure di controllo

7.8. Travaso olio

*Pericoli:*

In condizioni di rispetto delle norme di corretta prassi e di igiene e di accurato controllo delle tramogge e delle pompe non si individuano pericoli in questa fase.

7.9. Eventuale filtrazione dell'olio

*Pericoli:*

In condizioni di rispetto delle norme di corretta prassi e di igiene non si individuano pericoli in questa fase.

**8. Punti di controllo per la qualità dell'elaborazione dell'olio di oliva vergine**

Consegna delle materie prime:

- delle olive:

Punto di controllo	Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva
Condizioni igieniche del mezzo di trasporto delle olive presso il frantoio	Controllo e registrazione delle condizioni di pulizia e del certificato relativo al carico precedente
Pulizia delle olive	Controllo e registrazione per una eventuale lavorazione separata delle olive
Proporzione di corpi estranei rametti, foglie, ghiaia, sassi, terriccio	Registrazione della percentuale di corpi estranei per adeguare l'intensità della defogliazione e del lavaggio effettuato prima o dopo lo stoccaggio delle olive

Proporzione di olive danneggiate (parassiti, ammaccature)	Registrazione per eventuale lavorazione separata
Tenore in olio	Analisi presso il laboratorio del frantoio e registrazione
Acidità libera dell'olio	Analisi nel laboratorio del frantoio e registrazione
- <u>delle altre materie prime:</u>	
Punto di controllo	Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva
Acqua	Controllo stato sanitario acqua
Ausiliari tecnologici	Certificazione dei fornitori
Prodotti di pulizia e manutenzione	Certificazione dei fornitori
Lubrificanti	
<u>Deposito e conservazione delle olive:</u>	
Punto di controllo	Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva
- deposito:	
Contenitore e luogo	Rispetto delle norme igieniche
Durata	Nel più breve tempo possibile
- conservazione:	
Contenitore e luogo	Rispetto delle norme igieniche
Controllo dell'evoluzione della qualità delle olive: fermentazione	Evitare la conservazione delle olive
Presenza di muffe	Analisi dell'acidità libera
<u>Defogliazione e lavaggio delle olive:</u>	



Punto di controllo	Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva
Proporzione di foglie, rametti	% massima
Resti di origine minerale	Proseguire la defogliazione fino alla eliminazione totale
Stato di pulizia dell'acqua di lavaggio	Sostituire l'acqua di lavaggio il più spesso possibile e almeno una volta al giorno; eventuale risciacquo finale delle olive con acqua potabile e pulita.

Frangitura delle olive:

Punto di controllo	Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva
Granulometria della pasta	Da regolare in funzione della varietà, del grado di maturazione dei frutti e del sistema di lavorazione
Velocità di frangitura	
Durata massima	

Gramolatura della pasta:

Punto di controllo	Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva
Temperatura della pasta	Controllata e al giusto livello
Velocità della gramolatrice	In funzione del materiale
Durata massima	Tempo necessario per la preparazione della pasta. Variabile in funzione della pasta, della varietà e del grado di maturazione
Ausiliari tecnologici	Solo nel caso di paste difficili e nel rispetto della legislazione nazionale

Separazione delle fasi:

Punto di controllo	Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva
- <u>percolamento:</u>	controllato e adeguato
Durata:	
- <u>pressione :</u>	controllata e adeguata
Controllo della formazione del carico	pulizia dei diaframmi spessore della pasta numero di diaframmi
Regolazione della pressione	determinata dalle caratteristiche di fabbricazione, non superiore a 400 atm
Quantità e temperatura dell'acqua	quantità minima per il lavaggio della torre e temperatura non superiore a 30° C
- <u>centrifugazione a 3 fasi:</u>	
Temperatura dell'acqua aggiunta	non superiore a 35° C
Quantità di acqua aggiunta	1 litro/kg di pasta max
Velocità di centrifugazione	in base alle caratteristiche del decanter
- <u>centrifugazione a 2 fasi:</u>	
Velocità di centrifugazione	in base alle caratteristiche del decanter
- <u>decantazione naturale:</u>	
Tempi di permanenza nelle vasche	minimo necessari per una buona separazione. Evitare il contatto dell'olio d'oliva con l'acqua di centrifugazione
- <u>centrifugazione dell'olio:</u>	

Velocità di centrifugazione in base alle caratteristiche della centrifuga

Aggiunta di acqua per il lavaggio in base al contenuto di umidità e impurità

Stoccaggio dell'olio:

Punto di controllo Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva

Riempimento e chiusura dei serbatoi Evitare il contatto con l'aria e l'introduzione di corpi estranei

Stoccaggio degli oli in funzione delle loro qualità fisico-chimiche e organolettiche Analisi sensoriale  
Analisi acidità libera e indice di perossido

Identificazione dell'olio contenuto in ogni serbatoio Indicare sui serbatoi e nei registri l'origine, le caratteristiche analitiche e la date di messa in serbatoio dell'olio

Temperatura all'interno del serbatoio 12°C – 22° C

Eventuale filtratura dell'olio:

Punto di controllo Misura di corretta pratica, di prevenzione o correttiva

Tipo di filtro: cotone, carta Certificazione dei fornitori

**9. Formazione**

- Corso sulla manipolazione e il controllo degli alimenti
- Sicurezza ambientale e del posto di lavoro
- HACCP e controllo dei punti critici

## **10. Bibliografia**

CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997) Codice internazionale di prassi raccomandato—Principi generali di igiene alimentare

Appendice CAC/RCP 1-1969, Rev.3 (1997) Sistema dell'analisi del rischio e punti critici di controllo (HACCP) e direttive di applicazione

Documento di lavoro sull'uso del sistema HACCP nelle piccole imprese e/o nelle imprese meno avanzate

Progetto preliminare di direttiva sull'uso e la promozione di sistemi di garanzia della qualità alimentare finalizzati a soddisfare esigenze specifiche relative ai prodotti alimentari, CX/FICS 5/2000, luglio 2000

ISO 8402 – Gestione della qualità e garanzia della qualità – Vocabolario

ISO 9001 – Sistemi qualità – Modello per la garanzia della qualità nella progettazione, sviluppo, produzione, installazione e prestazioni associate

ISO 9002 – Sistemi qualità – Modello per la garanzia della qualità nella produzione, installazione e prestazioni associate

ISO 9003 – Sistemi qualità – Modello per la garanzia della qualità nel controllo e nelle prove finali

ISO 9000-2000 – Sistemi di gestione della qualità (sostituirà, una volta adottato, le norme ISO 8042, 9001, 9002 e 9003)

ISO/DIS 15161 – Direttive per l'applicazione delle norme ISO 9001 e ISO 9002 nell'industria agroalimentare

Les Bonnes Pratiques d'Hygiène pour la Fabrication d'Huile d'Olive, Version indice 4, le 22 novembre 2000, Comité Économique Agricole de l'Olivier, Aix-en-Provence

Código de boas práticas para o processamento tecnológico dos azeites virgens, José Gouveia, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa