

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Effettuare il primo trattamento delle materie prime, realizzando il controllo qualitativo organolettico e le attività di lavaggio, cernita ed invio dei prodotti vegetali alle diverse linee di produzione.

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Controllo delle materie prime: **3 casi**

**Dimensione 2** - Cernita: **2 casi**

**Dimensione 3** - Mondatura: **1 caso**

**Dimensione 4** - Lavaggio materie prime: **1 caso**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 2** - Preparare il prodotto finito (polpa, succo, passati, concentrati, pelati, ecc.), eseguendo le diverse lavorazioni di trasformazione (pelatura, macinazione, tritaturazione, scottatura, passata, raffinazione, ecc.), a seconda della tipologia del prodotto finale da realizzare, procedendo con la successiva pastorizzazione

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Pelatura/sbucciatura: **3 casi**

**Dimensione 2** - Cubettatura/spaccatura/tritatura: **3 casi**

**Dimensione 3** - Scottatura/cottura/grigliatura: **2 casi**

**Dimensione 4** - Riempimento/aggraffatura/tappatura: **2 casi**

**Dimensione 5** - Trattamenti termici: **2 casi**

**Dimensione 6** - Controlli finali: **1 caso**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 3** - Eseguire la detersione, l'igienizzazione e la sanificazione, nel rispetto dei protocolli previsti, smaltendo gli scarti di produzione (solidi o liquidi) controllando le acque di processo e quelle di sanificazione degli impianti di produzione di conserve vegetali, nel rispetto delle prescrizioni normative vigenti

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Detersione/sanificazione impianti: **1 caso**

**Dimensione 2** - Smaltimento scarti di produzione: **2 casi**

**Dimensione 3** - Trattamento/smaltimento acque di processo e di sanificazione: **1 caso**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Effettuare il primo trattamento delle materie prime, realizzando il controllo qualitativo organolettico e le attività di lavaggio, cernita ed invio dei prodotti vegetali alle diverse linee di produzione.

## 1 - CONTROLLO DELLE MATERIE PRIME

Grado di complessità 3

### 1.3 ANALISI MATERIE PRIME

Eseguire sui campioni di prodotto conferito le analisi di laboratorio previste per le diverse tipologie di prodotti

Grado di complessità 2

### 1.2 CAMPIONAMENTI

Eseguire il prelievo di quantità prestabilite (campione) da sottoporre ad analisi dei diversi parametri (residuo ottico, umidità, zuccheri, acidi, sali) in base alla tipologia di vegetale

Grado di complessità 1

### 1.1 CONTROLLO IN INGRESSO

Verificare visivamente il grado di maturazione e la forma dei vegetali conferiti sulla base dei parametri predefiniti

## 2 - CERNITA

Grado di complessità 2

### 2.2 CERNITA MECCANICA

Controllare le seletttrici ottiche presso le stazioni di cernita in fase di ingresso e durante le diverse fasi di lavorazione impostandone i parametri di cernita (forma, colore, dimensione, volume), verificandone il corretto funzionamento e controllando le operazioni di scarto e di eventuale divisione in lotti aventi caratteristiche omogenee (calibratura)

Grado di complessità 1

### 2.1 CERNITA MANUALE

Eseguire una prima cernita manuale per individuare e separare eventuali corpi estranei e prodotti difettosi (ammaccati, danneggiati, ecc.), sulla base dei parametri di forma, colore, dimensione,

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

volumi predefiniti ed effettuando l'eventuale divisione in lotti aventi caratteristiche omogenee (calibratura)

### 3 - MONDATURA

Grado di complessità 1

#### 3.1 MONDATURA

Eseguire eventuali trattamenti di pulitura e di eventuale taglio per eliminare le parti non commestibili (per es. defogliazione e sgranatura per mais) manualmente o attraverso l'utilizzo di macchinari

### 4 - LAVAGGIO MATERIE PRIME

Grado di complessità 1

#### 4.1 LAVAGGI

Eseguire i lavaggi previsti in fase di ingresso e durante le diverse fasi di lavorazione controllando il corretto afflusso e deflusso delle acque tecnologiche utilizzate attraverso le pompe e verificando la separazione dei corpi estranei dai vegetali

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Vegetali
- Campioni
- Protocolli tecnici e dotazioni di laboratorio per analisi dei diversi parametri (residuo ottico, umidità, zuccheri, acidi, sali)
- Parametri per la cernita e la calibratura (forma, colore, dimensione, volume)
- Tecnologie impiantistiche: selettive ottiche, strumenti manuali e meccanici per la mondatura, macchinari per il lavaggio
- Procedure di conduzione del processo

#### TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi e tecniche di campionamento
- Metodi e tecniche di analisi laboratoriale
- Tecniche ed operatività di conduzione, controllo del processo di primo trattamento delle materie prime

#### OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Esiti analitici
- Prodotti vegetali selezionati e lavati

#### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

##### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'intero insieme dei parametri di base oggetto di analisi del campione del vegetale
2. L'insieme delle tecniche di primo trattamento delle materie prime

##### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: conduzione, in situazione reale o simulata, di una selezione di materie prime con effettuazione dell'analisi dei diversi parametri di cernita su un campione dato
2. Colloquio tecnico relativo all'interpretazione dell'esito delle analisi in termini di conformità ai requisiti standard ed all'indicazione delle operazioni di tracciabilità

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 2** - Preparare il prodotto finito (polpa, succo, passati, concentrati, pelati, ecc.), eseguendo le diverse lavorazioni di trasformazione (pelatura, macinazione, tritaturazione, scottatura, passatura, raffinazione, ecc.), a seconda della tipologia del prodotto finale da realizzare, procedendo con la successiva pastorizzazione

#### 1 - PELATURA/SBUCCIATURA

Grado di complessità 1

##### 1.1 PELATURA (POMODORO, FRUTTA)

Impostare i parametri di funzionamento delle pelatrici (temperatura e vuoto) e controllare l'afflusso dei prodotti e la separazione di eventuali ulteriori corpi estranei

##### 1.1 PELATURA CHIMICA (PESCHE)

Controllare il dosaggio di acqua e soda per la pelatura (pesca), l'eventuale spaccatura a metà e detorsolatura, verificando visivamente i prodotti in uscita

##### 1.1 SBUCCIATURA FRUTTA (PERE)

Controllare i parametri dei macchinari che effettuano la sbucciatura (aderenza al profilo del frutto)

#### 2 - CUBETTATURA/SPACCATURA/TRITATURA

Grado di complessità 1

##### 2.1 CUBETTATURA (FRUTTA, POMODORO)

Impostare i parametri di funzionamento delle cubettatrici, controllare l'afflusso dei prodotti e la separazione di eventuali cubetti anomali e lo sgrondamento del siero di pomodoro dai fori dei vibratorii

##### 2.1 SPACCATURA/DENOCCIOLATURA (FRUTTA)

Impostare i parametri di funzionamento dei macchinari per la spaccatura, la detorsolatura, la denocciolatura e controllare visivamente i prodotti in uscita

##### 2.1 TRITATURA E RAFFINAZIONE (POMODORI)

Impostare i parametri di funzionamento delle passatrici e raffinatrici verificando la qualità del succo per l'invio al concentratore, controllando i parametri di processo, vuoto e temperatura

#### 3 - SCOTTATURA/COTTURA/GRIGLIATURA

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

Grado di complessità 1

### 3.1 SCOTTATURA (POMODORI, ORTAGGI)

Impostare i parametri (di tempo e temperatura) per l'eventuale scottatura dei prodotti (acqua e vapore)

### 3.1 GRIGLIATURA/COTTURA (ORTAGGI)

Controllare i parametri di temperatura e tempo dell'eventuale cottura/grigliatura dell'ortaggio

## 4 - RIEMPIMENTO/AGGRAFFATURA/TAPPATURA

Grado di complessità 1

### 4.1 RIEMPIMENTO

Impostare i parametri delle riempitrici secondo i dosaggi di prodotto, del liquido di governo (acqua, aceto, olio) e di eventuali ulteriori ingredienti (sale, aromi)

### 4.1 AGGRAFFATURA/TAPPATURA

Controllare la corretta aggraffatura delle confezioni (side seal, top seal) e la tappatura delle bottiglie (twist off, pry-off, tipo omnia) affinché siano chiuse ermeticamente

## 5 - TRATTAMENTI TERMICI

Grado di complessità 1

### 5.1 PASTORIZZAZIONE/CONCENTRAZIONE/STERILIZZAZIONE

Impostare i parametri di tempo e temperatura dei pastorizzatori, sterilizzatori e dei concentratori sulla base della tipologia di prodotto

### 5.1 RAFFREDDAMENTO

Controllare la temperatura ed il tempo di raffreddamento successivo sulla base dei diversi trattamenti termici eseguiti e della tipologia di prodotto

## 6 - CONTROLLI FINALI

Grado di complessità 1

### 6.1 CONTROLLI (INCUBAZIONE)

Verificare in camera calda la stabilità commerciale dei campioni per il tempo predefinito e controllare mediante macchine a raggi X l'eventuale presenza di corpi estranei

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Vegetali
- Liquidi di governo (acqua, aceto, olio)
- Sale, aromi
- Acqua e soda (per la pelatura chimica della pesca)
- Tecnologie impiantistiche: (i) macchine pelatrici; (ii) cubettatrici; (iii) macchinari per la spaccatura, la detorsolatura, la denocciolatura (frutta); (iv) passatrici e raffinatrici (pomodori); (v) attrezzatura per la cottura a vapore e per la grigliatura (verdure); (vi) riempitrici; (vii) macchinari per l'aggraffatura e tappatura; (viii) pastorizzatori, sterilizzatori e concentratori
- Confezioni (barattoli, bottiglie, tappi)
- Macchine a raggi X (per il controllo finale di eventuale presenza corpi estranei nelle confezioni)
- Protocolli tecnici e dotazioni di laboratorio per analisi microbiologiche
- Disciplinari e parametri di lavorazione
- Diagrammi di controllo del processo
- Procedure di tracciabilità conformi a norma nazionale ed europea

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Metodi e tecniche di campionamento
- Metodi e tecniche di analisi laboratoriale
- Tecniche ed operatività di conduzione, controllo e regolazione delle fasi di processo di: pelatura, denocciolatura, cubettatura, cottura, riempimento, trattamento termico

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Documentazione di processo a fini di tracciabilità dei lotti
- Campioni prodotto finale
- Esiti analisi campioni
- Prodotto finito (polpa, succo, passati, concentrati, pelati, ecc.)

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

##### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

- 1.** Per la fase di prelievo ed analisi del campione finale: (i) l'intero insieme dei parametri di base oggetto di analisi del campione di prodotto finito; (ii) le procedure di tracciabilità dell'analisi
- 2.** Per l'intero processo di produzione delle conserve: (i) l'insieme delle tecnologie di lavorazione della frutta, dei pomodori, di altra verdura



## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

- 1.** Per la fase di prelievo ed analisi: (i) prova prestazionale: effettuazione di almeno una analisi microbiologica, sulla base di un campione di prodotto finito; (ii) colloquio tecnico relativo all'interpretazione dell'esito delle analisi in termini di conformità ai requisiti di norma ed alla indicazione delle operazioni di tracciabilità
- 2.** Per l'intero processo di produzione delle conserve: (i) prova prestazionale: conduzione, in situazione reale o simulata di un processo di produzione di una conserva (frutta o pomodoro o verdura); (ii) colloquio tecnico relativo alle differenti tecnologie utilizzate per la lavorazione di differenti tipologie di materie prime (non oggetto di prova prestazionale)

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 3** - Eseguire la detersione, l'igienizzazione e la sanificazione, nel rispetto dei protocolli previsti, smaltendo gli scarti di produzione (solidi o liquidi) controllando le acque di processo e quelle di sanificazione degli impianti di produzione di conserve vegetali, nel rispetto delle prescrizioni normative vigenti

#### 1 - DETERSIONE/SANIFICAZIONE IMPIANTI

Grado di complessità 1

##### 1.1 CICLI DI LAVAGGIO

Eseguire i cicli di lavaggio previsti per le diverse tipologie di impianti e macchinari, secondo le tempistiche previste per ciascuna lavorazione ed utilizzando i detergenti prescritti

#### 2 - SMALTIMENTO SCARTI DI PRODUZIONE

Grado di complessità 1

##### 2.1 SPREMITURA BUCCE POMODORO

Eseguire mediante le raffinatrici la spremitura delle bucce scartate dalla produzione ed il confezionamento in appositi contenitori per lo smaltimento come mangime animale o come ammendante

##### 2.1 RACCOLTA SCARTI PER ALTRI UTILIZZI

Raccogliere negli appositi contenitori gli scarti delle lavorazioni destinati al riutilizzo (noccioli di frutta in industria alimentare o come combustibile), tutolo del mais per produzione di biogas o come mangime animale

#### 3 - TRATTAMENTO/SMALTIMENTO ACQUE DI PROCESSO E DI SANIFICAZIONE

Grado di complessità 1

##### 3.1 CONTROLLO DELLE ACQUE

Eseguire i controlli in ingresso ed in uscita delle acque utilizzate per il processo (per lavaggi e trasporto prodotto) e di quelle utilizzate come ingrediente

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 3

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Macchinari utilizzati in produzione
- Raffinatrici per la spremitura delle bucce
- Contenitori per gli scarti da riutilizzare
- Detergenti
- Depuratori dei reflui di produzione e lavaggio
- Procedure di igienificazione e sanificazione
- Procedure di conduzione della depurazione dei reflui di produzione e lavaggio
- Normativa pubblica applicabile

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche ed operatività di raccolta degli scarti da riutilizzare
- Tecniche ed operatività di lavaggio, igienificazione e sanificazione
- Tecniche ed operatività di gestione dei depuratori dei reflui di produzione e lavaggio

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Impianti detersi, igienizzati e sanificati
- Reflui depurati
- Scarti da riutilizzare raccolti in appositi contenitori

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

##### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. L'impianto di depurazione dei reflui
2. L'insieme delle tecniche di detersione, igienizzazione e sanificazione degli impianti di produzione

##### **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: conduzione reale o simulata di una sequenza di detersione, igienizzazione e sanificazione
2. Colloquio tecnico relativo alla conduzione della depurazione dei reflui di produzione e lavaggio

## ADA.02.04.02 - PRODUZIONE DI CONSERVE VEGETALI

### FONTI

Bruno Zanoni, Tecnologia alimentare. Contenuti e metodologie di studio, Libreriauniversitaria.it edizioni, 2011

Michele Vitagliano, Tecnologie e trasformazioni dei prodotti agrari, Edagricole, 2001

Maria Grazia Migliorini, La produzione delle conserve vegetali, Quaderno ARSIA 7/2004

Elena Venir, Enrico Maltini, Maria Lucia Stecchini, Linee guida per la trasformazione di prodotti vegetali su piccola scala, Dipartimento di Scienze degli alimenti Università degli studi di Udine, settembre 2012

Nicoletta Sinelli, CONSERVAZIONE E TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI. TECNOLOGIE DELLE CONSERVE ALIMENTARI, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche, Università degli studi di Milano

Marco Cimasa, L'oro rosso italiano. Analisi del comparto industriale delle conserve di pomodoro: focus sul distretto produttivo di Nocera, Tesi di laurea, Dipartimento di Impresa e Management Cattedra di Economia Industriale a. a. 2013/2014

### SITOGRAFIA

<http://www.anicav.it/>

Progetto PRIN 2008 – cofinanziato dal MIUR “Il miglioramento della sostenibilità e della competitività delle filiere agroalimentari italiane mediante strumenti innovativi di gestione ambientale”:

[http://ww2.unime.it/emaif/index.php?option=com\\_content&view=article&id=56&Itemid=44&lang=it](http://ww2.unime.it/emaif/index.php?option=com_content&view=article&id=56&Itemid=44&lang=it)