

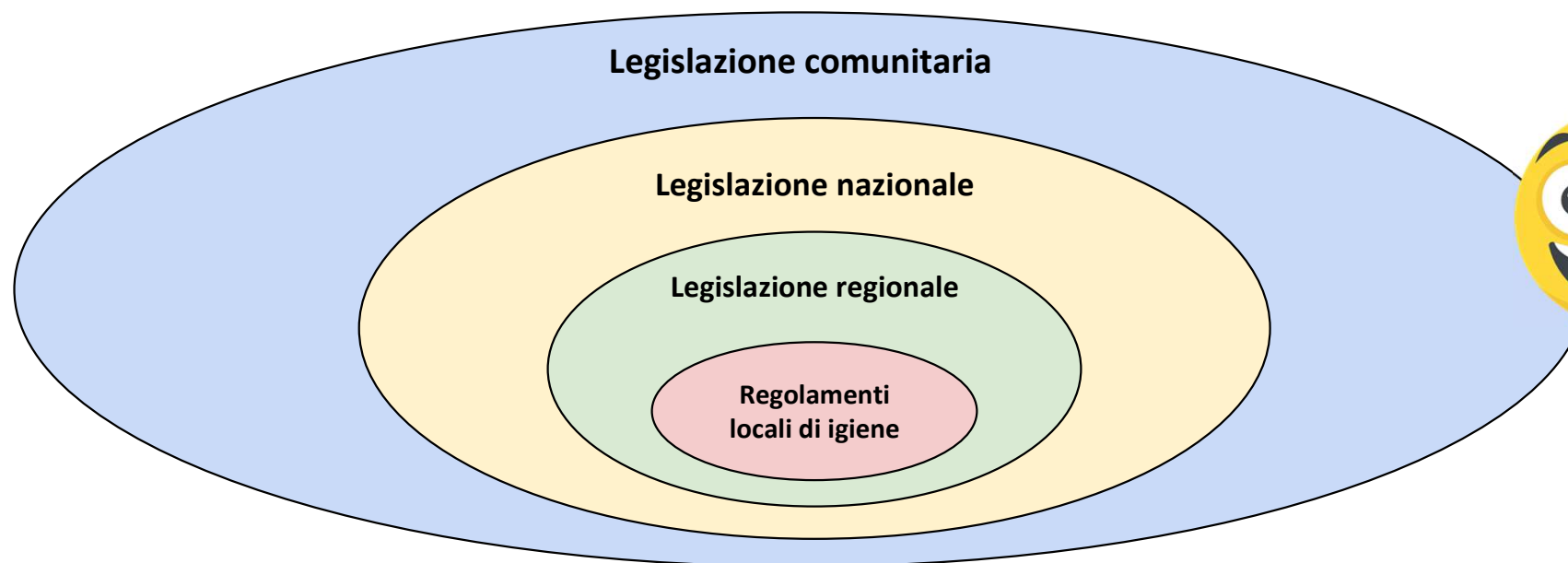


Igiene e sicurezza dei prodotti alimentari

5. Il sistema H.A.C.C.P.

Come viene tutelata la salute del consumatore?

Il **quadro normativo** in materia di sicurezza alimentare prevede una serie di strumenti legislativi che servono ad assicurare la produzione il trasporto e la vendita di **alimenti sicuri**



Legislazione europea sugli alimenti

Le legislazione alimentare è l'insieme di leggi, regolamenti e disposizioni amministrative riguardanti la **sicurezza degli alimenti**

Nel 2002 l'UE costituisce la base della nuova legislazione alimentare comunitaria emanando il regolamento quadro in materia di sicurezza alimentare, il **Regolamento CE 178/2002**, il quale:

- stabilisce principi e requisiti della legislazione alimentare
- istituisce l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare EFSA
- fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare

Ha il compito di fornire pareri scientifici e informazioni sui rischi esistenti ed emergenti connessi alla catena alimentare

Legislazione europea sugli alimenti

Per garantire il controllo sull'intera filiera produttiva *dal campo alla tavola* e assicurare quindi la produzione di **alimenti sicuri**, successivamente al Reg. (CE) n. 178/02, l'UE ha emanato il cosiddetto "**Pacchetto igiene**" costituito dai seguenti regolamenti:



Reg. CE 852/04
igiene dei prodotti
alimentari

Reg. CE 853/04
igiene dei prodotti
di origine animale

Reg. CE 854/04*
controlli ufficiali

Reg. CE 882/04*
controlli ufficiali

*abrogati dal **Reg. UE 625/17**

Legislazione europea sugli alimenti

L'UE ha disciplinato anche altri aspetti della filiera alimentare
strettamente legati agli alimenti tra cui la sicurezza dei mangimi, dei materiali di confezionamento, le analisi sui prodotti finiti e le informazioni da comunicare in etichetta



Reg. CE 1935/04
Materiali e Oggetti
destinati al
Contatto
Alimentare



Reg. CE 183/05
Requisiti per
l'igiene dei
mangimi



Reg. CE 2073/05
Criteri
microbiologici
applicabili ai
prodotti alimentari



Reg. UE 1169/11
Etichettatura dei
prodotti alimentari



Legislazione italiana sugli alimenti

A livello italiano i principali riferimenti normativi che interessano la sicurezza alimentare sono i seguenti:



Legge 283 del 1962

Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande



DPR 327 del 1980

Regolamento di esecuzione della *Legge 30 aprile 1962, n. 283* e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande



Codice penale

Delitti contro la salute pubblica (Art. 439, 440, 441, 442, 444, 445, 515, 516, 517)



Regolamenti regionali e comunali di igiene

Le **regioni ed i comuni italiani** possono disciplinare alcuni aspetti importanti relativi alle strutture dove vengono manipolati e somministrati alimenti. Alcuni esempi: altezza interna degli ambienti, rapporto aeroilluminante, ricambio d'aria, inquinamento acustico, ecc...



I regolamenti locali di igiene:

- non sono in contrasto con la normativa europea
- forniscono Linee guida per gli OSA
- impongono misure più restrittive rispetto alla normativa europea

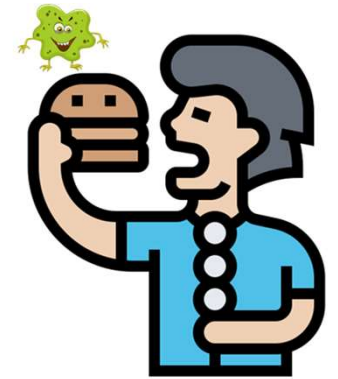


Quando un alimento è sicuro per la salute umana?



Un alimento può essere considerato sicuro quando non contiene **contaminanti**, ovvero entità (microrganismi, insetti e loro parti), sostanze, composti o miscele estranee all'alimento aventi proprietà tossicologiche.

Gli alimenti possono essere contaminati in ogni fase della filiera agroalimentare. I contaminanti sono in grado di provocare **effetti nocivi per la salute umana** e possono portare sino alla morte.



“Le malattie dovute ai cibi contaminati costituiscono il problema di salute pubblica più diffuso nel mondo contemporaneo e causano mortalità, malesseri, sofferenze e perdite economiche” - OMS



Prevenire è meglio che curare!

Per prevenire la
contaminazione degli
alimenti è necessario
applicare

Le Procedure preventive chiamate
pre-requisiti (o PRP)



I principi del sistema H.A.C.C.P.,
strumento impiegato per
individuare e mantenere sotto
controllo i pericoli legati alle fasi
produttive



Come comportarsi per produrre alimenti sicuri?

Attuazione dei PRP:

1. Pulizia e disinfezione ==> **Sanificazione**
2. Controllo degli animali infestanti
3. Potabilità dell'acqua
4. Formazione del personale
5. Procedura di gestione di rifiuti e sottoprodotti
6. Manutenzione di strutture e impianti
7. Igiene del personale
8. Qualifica dei fornitori
9. Rintracciabilità



Attuazione dei principi del sistema H.A.C.C.P.:

1. Analizzare i pericoli
2. Identificare i punti critici (CCP)
3. Stabilire i limiti critici da tenere sotto controllo
4. Stabilire un sistema di monitoraggio dei CCP
5. Definire le azioni correttive da attuare in caso di NC
6. Verificare che gli obiettivi igienici sono stati conseguiti
7. Documentare il sistema

Attenzione!

Solo se abbiamo assicurato un ambiente di lavoro idoneo per la produzione di alimenti possiamo applicare i **principi del sistema H.A.C.C.P.**



Il sistema H.A.C.C.P.

Il sistema H.A.C.C.P.

acronimo di *Hazard Analysis Critical Control Point* è un metodo operativo con cui è possibile garantire al consumatore un **prodotto salubre e sicuro**



Permette di:

- individuare sistematicamente i pericoli (fisici, chimici, biologici) all'interno di una produzione
- e stabilire le misure da adottare per prevenirli e per tenerli sotto controllo al fine di garantire l'ottenimento di un prodotto sicuro



Vantaggi del sistema H.A.C.C.P.

Prima

Metodo ispettivo (repressivo)

- Elevato numero di campioni
- Grande quantità di materiale e di tempo
- Personale esperto
- Interpretazione talvolta soggettiva dei risultati
- Difficoltà ad individuare le cause scatenante l'inconveniente



Dopo

Sistema H.A.C.C.P. (preventivo)

- Applicabile a tutta la filiera alimentare
- Estrema flessibilità
- Garanzie sul prodotto finale
- Riduzione dei costi
- Disponibilità di una documentazione

Cosa dice la normativa?

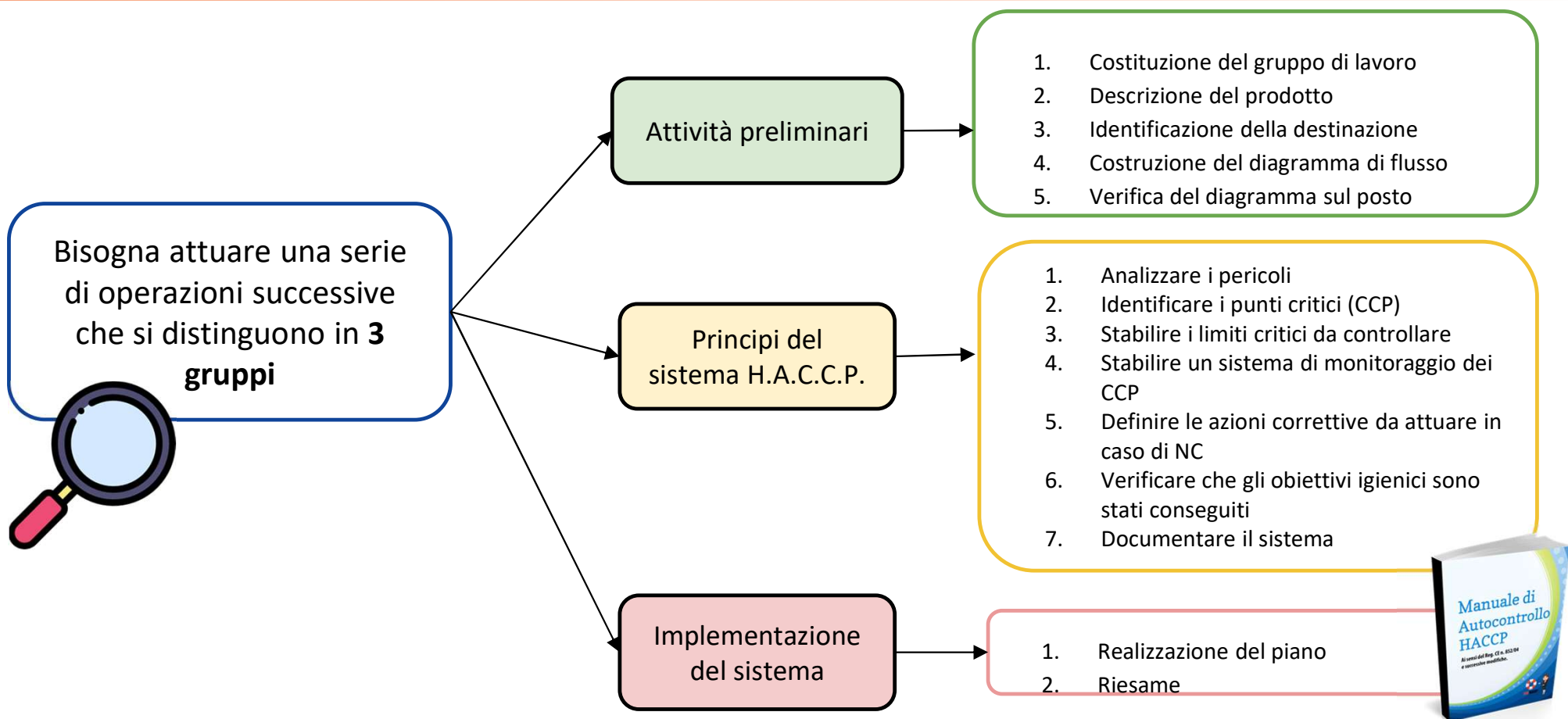
Il Reg. (CE) n. 852/04
sull'igiene dei prodotti alimentari riporta:



*“Gli operatori del settore alimentare devono predisporre, **attuare e mantenere una o più procedure permanenti, basate sui principi del sistema HACCP.** I principi del sistema HACCP sono:*

- A. *identificare ogni pericolo che deve essere prevenuto, eliminato o ridotto a livelli accettabili;*
- B. *identificare i punti critici di controllo nella fase o nelle fasi in cui il controllo stesso si rivela essenziale per prevenire o eliminare un rischio o per ridurlo a livelli accettabili;*
- C. *stabilire, nei punti critici di controllo, i limiti critici che differenziano l'accettabilità e l'inaccettabilità ai fini della prevenzione, eliminazione o riduzione dei rischi identificati;*
- D. *stabilire ed applicare procedure di sorveglianza efficaci nei punti critici di controllo;*
- E. *stabilire le azioni correttive da intraprendere nel caso in cui dalla sorveglianza risulti che un determinato punto critico non è sotto controllo;*
- F. *stabilire le procedure, da applicare regolarmente, per verificare l'effettivo funzionamento delle misure di cui alle lettere da A) ad E);*
- G. *predisporre **documenti e registrazioni** adeguati alla natura e alle dimensioni dell'impresa alimentare al fine di dimostrare l'effettiva applicazione delle misure di cui alle lettere da a) ad f).*

Come si applica il sistema H.A.C.C.P.?



Attività preliminari 1/5

COSTITUZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO

La prima operazione che dobbiamo fare è creare un gruppo di lavoro, il cosiddetto **team HACCP**, formato da esperti (anche consulenti esterni) e dal personale interno che abbia un ruolo determinante ai fini della sicurezza alimentare (es. responsabile di produzione, chef, direttore).

L'obiettivo è riunire il maggior numero di competenze multidisciplinari.

Il team deve studiare tutti i prodotti realizzati nell'impresa e per ognuno di essi deve considerare il processo di produzione, le condizioni di stoccaggio e distribuzione, le modalità di consumo **per valutare i potenziali pericoli connessi a ciascuna fase.**



Attività preliminari 2/5

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Il team dovrà effettuare una descrizione completa del prodotto e dovrà considerare:

- la composizione chimica di ogni prodotto
- la struttura e le caratteristiche chimico-fisiche, microbiologiche di ogni prodotto
- i trattamenti tecnologici (riscaldamento, cottura, abbattimento, essiccazione..)
- la modalità di confezionamento
- le condizioni di stoccaggio, distribuzione e vita commerciale (shelf-life)



Attività preliminari 3/5

IDENTIFICAZIONE DELLA DESTINAZIONE D'USO

Il team dovrà considerare i destinatari del prodotto (es. bambini, adulti, anziani, sportivi, donne in gravidanza, soggetti affetti da allergie e/o intolleranze, ecc...).

In base alla categoria di soggetti che consumerà il prodotto, il team potrà stabilire la **gravità del danno** che si potrà verificare.



Attività preliminari 4/5

COSTRUZIONE DEL DIAGRAMMA DI FLUSSO

Il team dovrà realizzare un diagramma di flusso per prodotto o tipologia di prodotti, dove vengono indicati tutti i passaggi e le fasi produttive.

In particolare, il diagramma dovrà riportare:

- la sequenza di tutte le fasi di ogni processo (inclusa l'incorporazione delle materie prime, di ingredienti e additivi, reintegro degli sfridi di lavorazione, smaltimento degli scarti)
- i parametri tecnici delle operazioni (in particolare tempo, temperatura, tempi morti inclusi)
- il flusso dei prodotti (incluse le potenziali contaminazioni crociate)
- la separazione delle aree pulite da quelle sporche (zone a basso rischio di contaminazione e zone ad alto rischio)

Attività preliminari 5/5

VERIFICA DEL DIAGRAMMA DI FLUSSO SUL POSTO

Una volta realizzati i diagrammi di flusso, il team dovrà verificarne la loro realizzazione. In caso di difformità tra la realtà operativa e quanto descritto nei diagrammi, il team dovrà effettuare le dovute modifiche e riportare esattamente ciò che accade nell'impresa durante i processi alimentari.



Principi del sistema HACCP 1/7



PRINCIPIO 1: ANALIZZARE I PERICOLI

Il gruppo di lavoro, ovvero il cosiddetto **team HACCP**, deve elencare tutti i pericoli che possono minacciare la salubrità del prodotto in ogni fase del processo produttivo; deve definire quali sono i pericoli e se la loro eliminazione o riduzione a livelli accettabili è indispensabile per ottenere di un prodotto sicuro per la salute umana.

Ecco alcune domande utili per condurre l'analisi:

- Quanti e quali pericoli sono connessi alle fasi produttive?
- Con quale probabilità si manifestano i pericoli?
- Che gravità hanno i pericoli?
- In queste condizioni di processo è possibile che i microrganismi possano sopravvivere e/o moltiplicarsi?
- Possono formarsi sostanze tossiche durante le fasi produttive?

Quanti e quali pericoli esistono?



PERICOLO	DESCRIZIONE	ORIGINE
Fisico 	Corpi estranei di varia natura	Errate modalità produttive e di trasformazione
Chimico 	Residui chimici di varia natura	Errate modalità di produzione e conservazione (imballaggio)
Biologico e Microbiologico 	Presenza di microrganismi contaminanti e/o patogeni superiori agli standard previsti	Errate modalità di produzione e conservazione
Allergeni 	Presenza di sostanze responsabili di reazioni allergiche	Contaminazione crociata (<i>cross-contamination</i>)

Principi del sistema HACCP 2/7

PRINCIPIO 2: IDENTIFICARE I PUNTI CRITICI DI CONTROLLO (CCP)

Una volta individuati i pericoli, il **team H.A.C.C.P.** deve identificare i **Punti Critici di Controllo (o CCP)** ovvero le fasi del processo sulle quali è indispensabile attuare un controllo per eliminare o minimizzare un pericolo per la salubrità degli alimenti.

In genere la **pastorizzazione** è una fase critica poiché serve ad abbattere la carica batterica patogena presente in un alimento; per verificare l'efficacia di questo trattamento è indispensabile attuare un controllo continuo sui parametri di processo: tempo e temperatura.

Combinazioni tempo-temperatura efficaci per la pastorizzazione:

- Bassa → 60-65 °C per 30' (trattamento di alimenti delicati quali vino e birra)
- Alta → 75-85 °C per 2-3'
- Rapida o HTST (High Temperature Short Time) → 75-85 °C per 15-20''

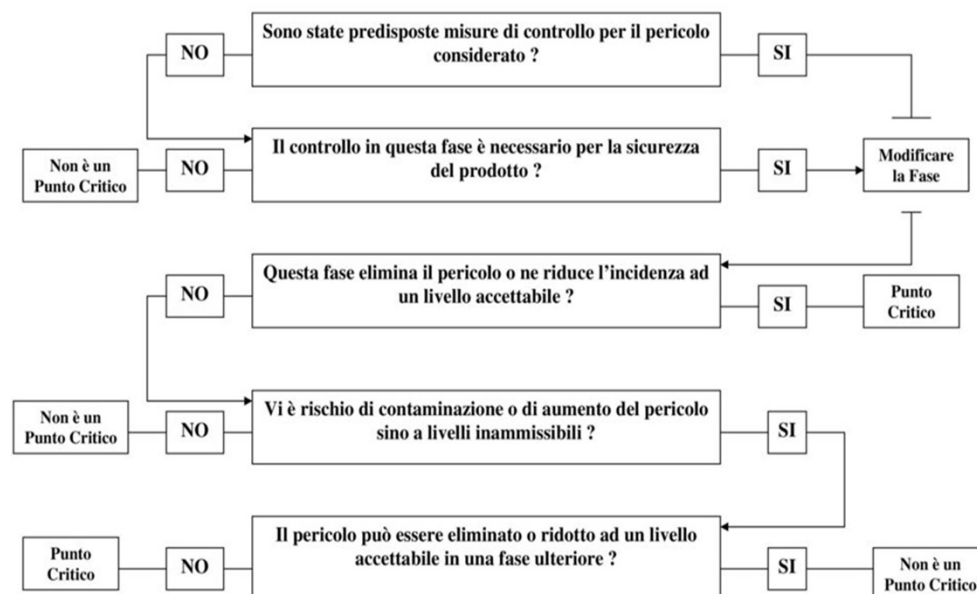


Come identificare i CCP ?

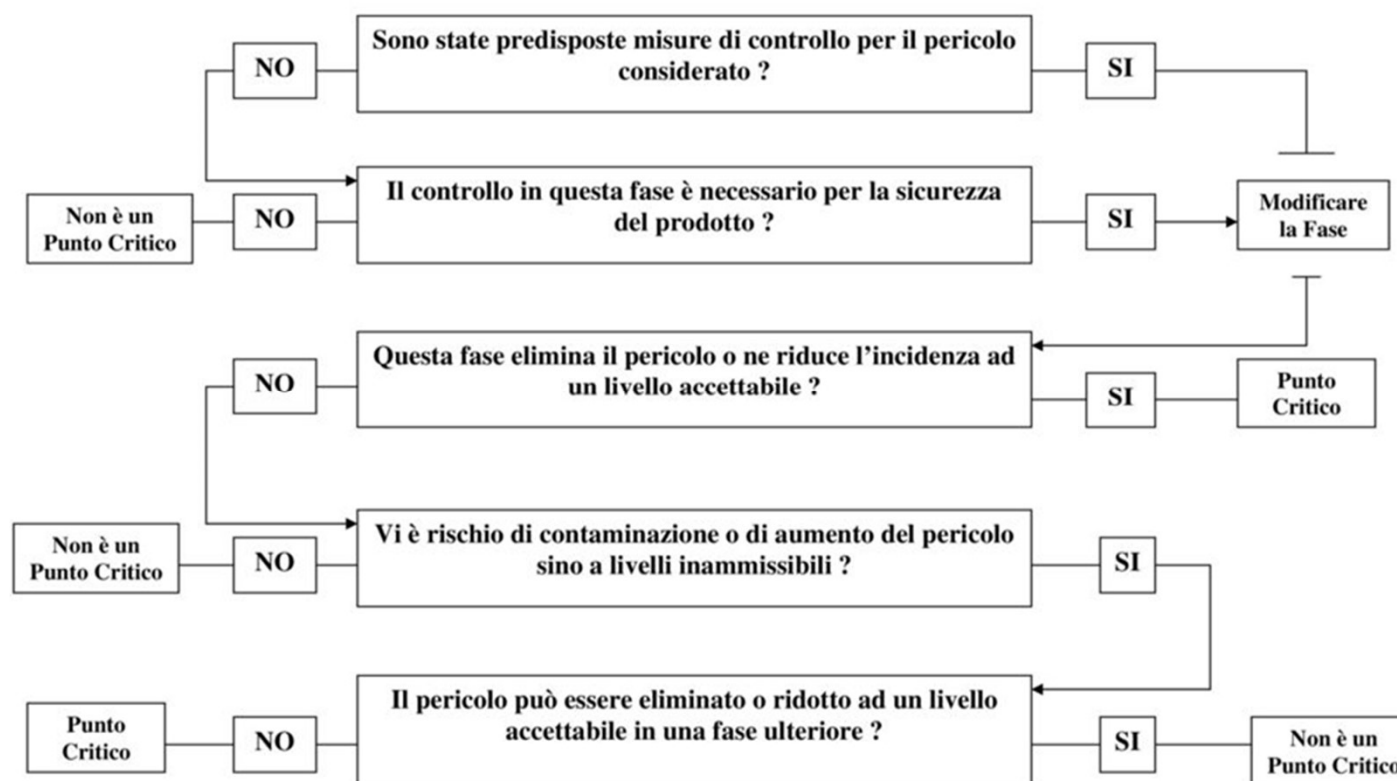
Per capire se siamo di fronte ad una fase critica, ovvero un **CCP**, dobbiamo utilizzare uno strumento chiamato “albero delle decisioni”, un diagramma operativo costituito da una serie di domande.

Come funziona?

1. Esamina una alla volta le fasi produttive
2. Analizza i pericoli connessi ad ogni fase
3. Rispondi alla prima domanda: *“Sono state predisposte misure di controllo per il pericolo considerato?”*
4. Se la risposta è sì => Devi modificare la fase
5. Se la risposta + no => Vai alla domanda successiva *“Il controllo in questa fase è necessario per la sicurezza del prodotto?”*



Identificare i CCP con l'albero delle decisioni



Principi del sistema HACCP 3/7

PRINCIPIO 3: STABILIRE I LIMITI CRITICI

Per ogni Punto Critico di Controllo, il **team H.A.C.C.P.** deve specificare uno o più limiti critici. I più utilizzati sono i parametri chimici, fisici, visivi, sensoriali ed organolettici, diversi per ogni prodotto, ecco alcuni esempi:

- **tempo e temperatura** per i prodotti trattati al calore
- **aw** (attività dell'acqua) per i prodotti secchi stabili
- **pH** per i prodotti acidi e fermentati
- **umidità** per i prodotti disidratati
- **temperatura** per i prodotti ove è necessario il rispetto della catena del freddo durante la distribuzione
- **spessore** dei prodotti durante il processo di refrigerazione
- **istruzioni riportate sull'etichetta** per il consumatore (per es. corretta indicazione degli allergeni per i consumatori affetti da allergie e/o intolleranze alimentari)



Principi del sistema HACCP 4/7

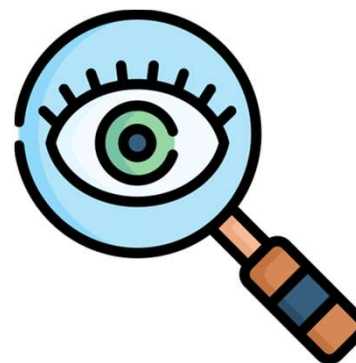
PRINCIPIO 4: STABILIRE UN SISTEMA DI MONITORAGGIO DEI CCP

Cosa significa esattamente il termine “*monitorare*”?

Monitorare significa controllare, in modo regolare e continuo, che le procedure operative in corrispondenza di ogni **fase critica (o CCP)** rispettino i limiti critici fissati. Durante il monitoraggio infatti bisogna **osservare, misurare e registrare** tutti i fattori ritenuti significativi per la prevenzione ed il controllo dei pericoli.

I principali metodi di monitoraggio sono:

- osservazione visiva
- valutazione sensoriale
- misurazione dei parametri chimico-fisici
- esami microbiologici



Principi del sistema HACCP 5/7

PRINCIPIO 5: DEFINIRE LE AZIONI CORRETTIVE

Qualsiasi scostamento o deviazione dei parametri misurati, rispetto a quanto stabilito dai **limiti critici fissati** deve essere opportunamente gestito poichè si tratta di una **Non conformità**.
Il team HA.C.C.P. deve preventivamente stabilire quali azioni correttive mettere in atto in caso di superamento dei limiti critici.

Esempio

CCP: stoccaggio di alimenti congelati

Limite critico: temperatura di stoccaggio T congelatore $> -15^{\circ}\text{C}$ (tolleranza di $+3^{\circ}\text{C}$)

Sistema di monitoraggio: controllo visivo giornaliero del display che segnala la temperatura

Azione correttiva: se $T > -15^{\circ}\text{C}$, bisogna misurare la temperatura degli alimenti

- Se $T < -15^{\circ}\text{C}$ trasferire immediatamente i prodotti in un'altra dotazione frigorifera
- Se $T > -15^{\circ}\text{C}$ eliminare i prodotti oppure sottoporli a trattamento termico (cottura)



Principi del sistema HACCP 6/7

PRINCIPIO 6: VERIFICARE SE GLI OBIETTIVI IGIENICI SONO STATI CONSEGUITI

A questo punto il **team H.A.C.C.P.** deve verificare se le procedure di autocontrollo basate sui principi del metodo H.A.C.C.P. funzionano in modo efficace, ovvero consentono di eliminare o ridurre a livelli accettabili i pericoli individuati nei processi produttivi.

Per capire se le procedure implementate sono state efficaci, il team deve utilizzare dei metodi di verifica, eccone alcuni esempi:

- analisi e campionamenti random sul prodotto
- analisi approfondite su eventuali contaminanti ambientali
- analisi per validare la procedura di sanificazione
- analisi sul prodotto finito in corrispondenza di una fase critica
- indagini sulle condizioni di stoccaggio, trasporto e distribuzione dei prodotti

Ogni quanto tempo bisogna fare una verifica?

COME FARE

La frequenza delle verifiche dovrebbe essere tale da confermare l'efficacia e l'efficienza delle procedure di autocontrollo basate sui principi del metodo H.A.C.C.P..

La frequenza dipende:

- dalle caratteristiche dell'impresa (tipologia di prodotto trattato, quantità di prodotti, n° addetti, destinazione d'uso dei prodotti...)
- dalla frequenza delle attività di monitoraggio
- dal numero di non conformità rilevate nel tempo
- dai pericoli legati alle produzioni



Principi del sistema HACCP 7/7

PRINCIPIO 7: DOCUMENTARE IL SISTEMA

Una volta elaborato il sistema, il **team H.A.C.C.P.** dovrà metterlo in pratica all'interno dell'impresa alimentare. Il sistema per essere controllato, deve essere documentato e modificato ogni volta che avvengono dei cambiamenti nelle materie prime, nelle fasi produttive, nelle ricette, ecc...

Per ciascuna fase del processo, viene sviluppata una griglia con tutti i dati prodotti grazie all'applicazione dei principi elencati.

Ecco un esempio:

Implementazione del sistema H.A.C.C.P.

COME APPLICARE I PRINCIPI ALL'INTERNO DELL'IMPRESA?

Una volta elaborato il sistema, il **team H.A.C.C.P.** dovrà metterlo in pratica all'interno dell'impresa alimentare. Il sistema per essere controllato, deve essere documentato e modificato ogni volta che avvengono dei cambiamenti nelle materie prime, nelle fasi produttive, nelle ricette, ecc...

Per ciascuna fase del processo, viene sviluppata una griglia con tutti i dati prodotti grazie all'applicazione dei principi elencati.

Ecco un esempio:

Fase	CCP	Pericolo	Azione preventiva	Limiti	Azione correttiva	Monitoraggio	Registrazione	Responsabile
Stoccaggio congelati	Si	Proliferazione microbica per errata temperatura di conservazione	Controllo visivo gg della temperatura delle dotazioni	T > - 15°C	Misurare la temperatura degli alimenti: se T > 15°C cuocere subito oppure eliminare	Controllo visivo giornaliero a inizio e a fine giornata	Scheda 3 - Controllo temperature stoccaggio	Responsabile Haccp Sig. Mario Rossi

Riesame del piano di autocontrollo

CORREZIONE E MIGLIORAMENTO CONTINUO DEL SISTEMA

Una volta l'anno il **team H.A.C.C.P.** riesamina tutte le risultanze emerse nel corso dell'anno:

- Rispondenza della parte documentale con la realtà aziendale;
- Infestanti: risultanze degli eventuali interventi della ditta esterna, non conformità riscontrate, reclami ad essi imputabili
- Prerequisiti aziendali: strutturali e gestionali
- Personale: coscienza e rispondenza alle procedure
- Numero e tipologia delle problematiche emerse nel corso dell'anno
- Non conformità registrate da parte del servizio ASL competente

Il team deve prendere decisioni in merito ad ogni punto e proporre eventuali modifiche alle procedure del piano di autocontrollo.

Implementazione del sistema H.A.C.C.P.

Una volta l'anno il **team H.A.C.C.P.** riesamina tutte le risultanze emerse nel corso dell'anno:

- Rispondenza della parte documentale con la realtà aziendale;
- Infestanti: risultanze degli eventuali interventi della ditta esterna, non conformità riscontrate, reclami ad essi imputabili
- Prerequisiti aziendali: strutturali e gestionali
- Personale: coscienza e rispondenza alle procedure
- Numero e tipologia delle problematiche emerse nel corso dell'anno
- Non conformità registrate da parte del servizio ASL competente

Il team deve prendere decisioni in merito ad ogni punto e proporre eventuali modifiche alle procedure del **piano di autocontrollo**.

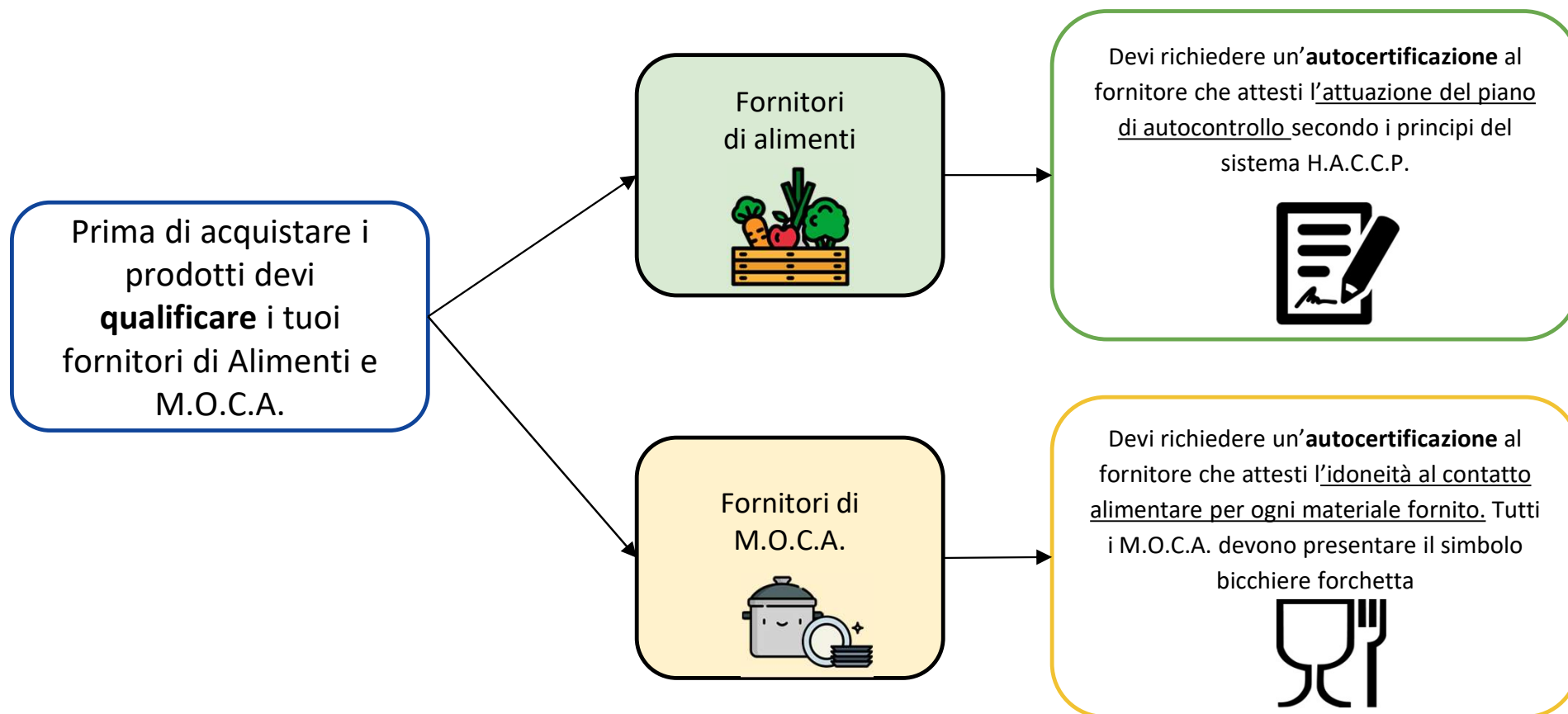
Alcuni esempi di fasi critiche o CCP

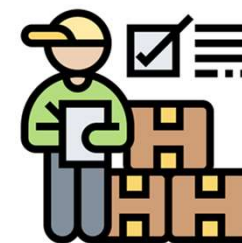
Ecco l'esempio di un
Diagramma di flusso
comune a molti
processi della
ristorazione



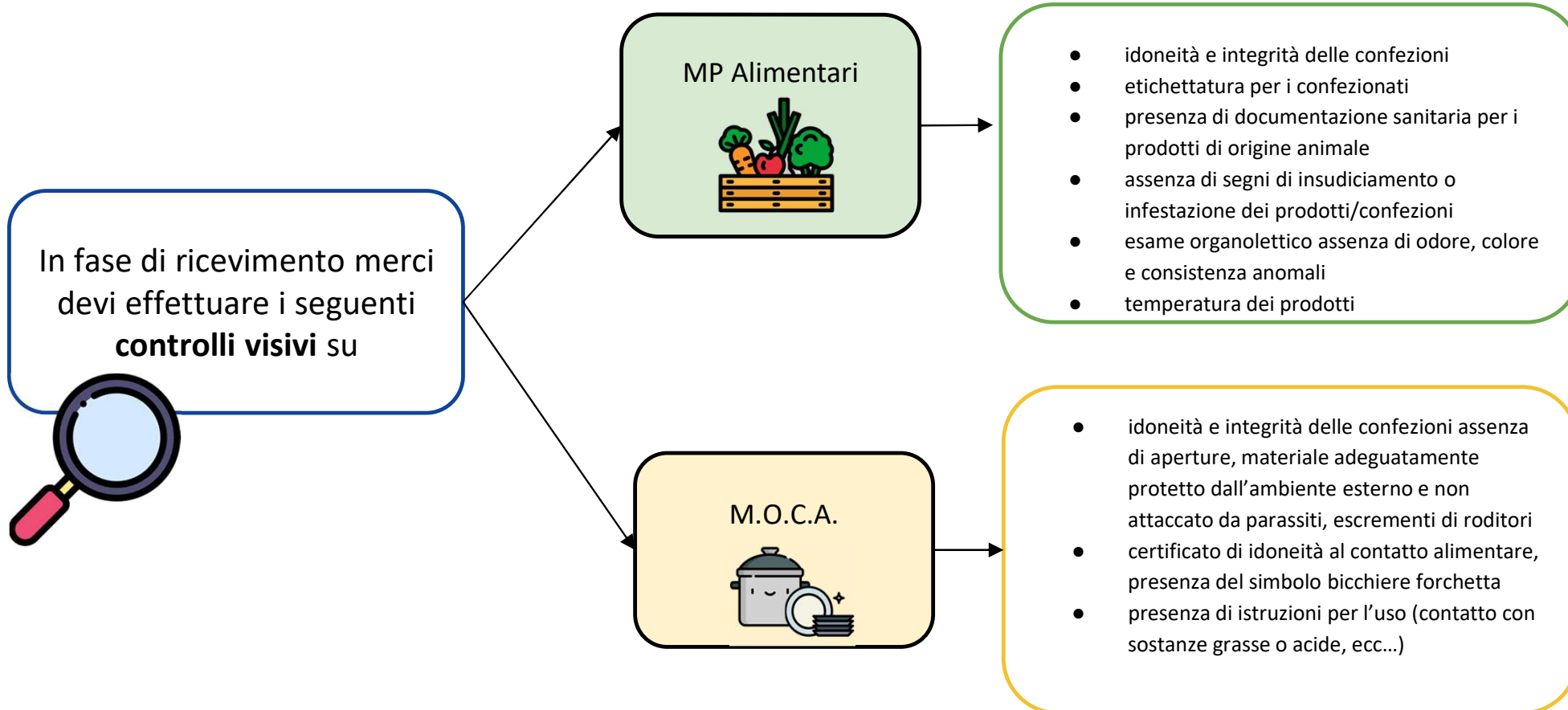
***Grazie alla procedura preventiva o PRP di Qualifica** i fornitori sono selezionati dal Servizio Acquisti, che definisce gli standard di qualità, le condizioni di trasporto, le modalità ed i tempi di consegna e promuove audit.

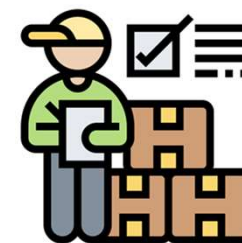
Qualifica fornitori: cosa devi fare?





Ricevimento: cosa devi fare?





Stoccaggio: cosa devi fare?



Alimenti deperibili

Devono essere stoccati rapidamente all'interno di dotazioni frigorifere idonee per non interrompere la catena del freddo. I prodotti surgelati devono essere stoccati immediatamente, tutti gli altri devono essere stoccati entro 15 minuti.

Alimenti non deperibili

Devono essere collocati su una scaffalatura resistente, atossica e lavabile, sollevata almeno 20 cm da terra per impedire il contatto diretto con il pavimento, facilitare le operazioni di pulizia ed evitare l'attacco da parte di animali infestanti.

Fornitori di M.O.C.A.

Devono essere separati dagli alimenti e protetti da polveri, corpi estranei e dall'attacco di animali infestanti



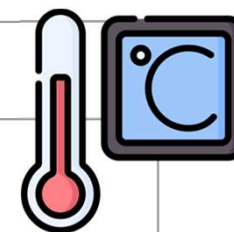
Prodotti per la sanificazione

Devono essere separati dagli alimenti per evitare accidentali contaminazioni pericolose



Ad ogni alimento la sua temperatura!

TEMPERATURE DI CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI



Prodotti lattiero caseari (latte, panna, formaggi freschi, ricotta), yogurt	$T < + 4^{\circ}\text{C}$
Salumi affettati e confezionati	$T < + 4^{\circ}\text{C}$
Prodotti di IV, V gamma, prodotti di gastronomia	$T < + 4^{\circ}\text{C}$
Prodotti di pasticceria fresca e crema pasticcera	$T < + 4^{\circ}\text{C}$
Formaggi a pasta dura, burro prodotto con latte pastorizzato	$T < + 6^{\circ}\text{C}$
Prodotti ortofrutticoli	$T < + 10^{\circ}\text{C}$
Gelati	$T < - 15^{\circ}\text{C}$
Surgelati/congelati	$T < - 18^{\circ}\text{C}$

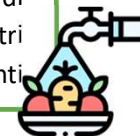
Preparazione: cosa devi fare?

La **preparazione** rappresenta una fase molto delicata nella catena di produzione. Per evitare la **contaminazione crociata** devi:



Procedere alla mondata di frutta e verdura

Gli ortaggi non necessitano di trattamento termico per essere consumati, tuttavia devono essere lavati in un apposito lavabo, poiché contengono residui di terra e sporco che potrebbero contaminare altri alimenti.



Differenziare per categoria merceologica

Devi utilizzare taglieri di colore diverso per: frutta e verdura, carni rosse, carni bianche, formaggi e salumi, pane. Allo stesso modo anche gli utensili (coltelli, cucchiari, ecc...) devono essere differenziati.



Pulire le mani

Ricordati di lavare le mani ogni volta che tocchi alimenti di differente natura (es. ortaggi e carni), rifiuti, ogni volta che sei stato in bagno, hai fumato o toccato il viso e/o i capelli.



Separare le lavorazioni nel tempo o nello spazio

Devi separare le lavorazioni utilizzando aree diverse della cucina/laboratorio oppure svolgendo le attività in momenti diversi, intervallati dalla sanificazione di superfici, attrezzature, contenitori e utensili.



Cottura: cosa devi fare?

La cottura aumenta la gradevolezza dell'alimento ed ha l'importante compito di **ridurre la carica microbica** presente negli alimenti. È efficace quando la temperatura al cuore del prodotto raggiunge i 75°C per almeno 15-20''



Cottura in forno

Il raggiungimento della corretta T può essere verificato grazie al **termometro** presente nel forno ed il tempo di cottura può essere monitorato con il timer integrato



Cottura alla piastra/padella

Per le **cotture sulla piastra** di alimenti di ridotte dimensioni è sufficiente verificare l'imbrunimento del prodotto ed assicurarsi del buon funzionamento dell'attrezzatura



Cottura in acqua (bollitura)

Il raggiungimento della corretta temperatura è dato dall'evidenza dell'**ebollizione** dell'acqua



Cottura in olio (frittura)

Il raggiungimento della corretta temperatura può essere verificato mediante un termostato ed il tempo di cottura può essere monitorato con il timer integrato nella friggitrice



Cottura sottovuoto

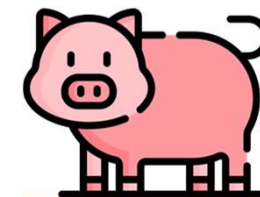
In base alla matrice alimentare e alla peso esistono delle combinazioni di tempo-temperatura per la cottura sottovuoto degli alimenti



Cottura sottovuoto

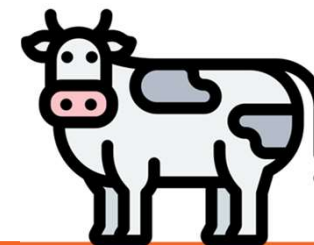
ALIMENTO	TEMPERATURA	TEMPI
POLLO - TACCHINO		
Cosce di pollo	65°C	da 2 a 4 ore
Cosce di tacchino	70°C	da 8 a 12 ore
Petto di pollo	62°C	da 1 a 3 ore
Petto di tacchino	62°C	da 2 a 3 ore

Cottura sottovuoto



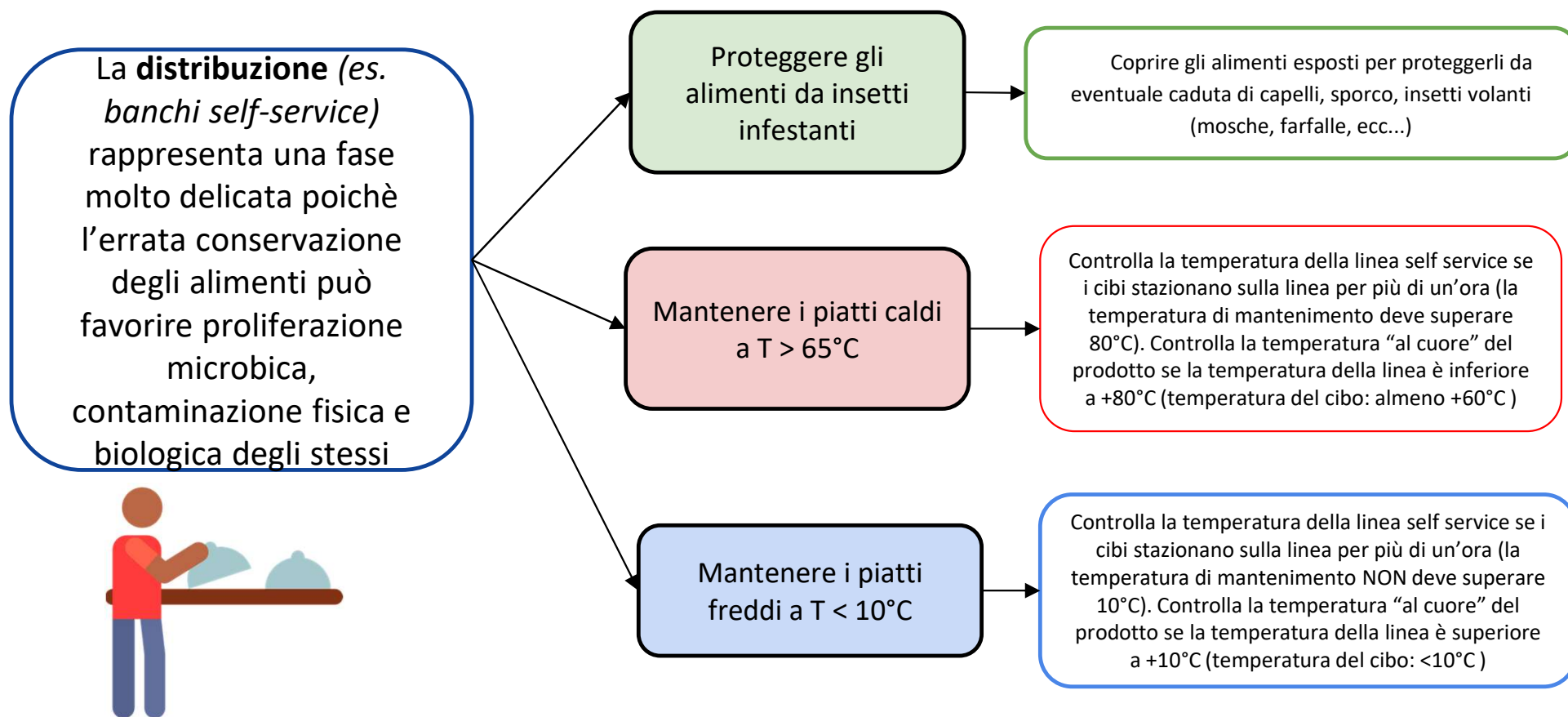
ALIMENTO	TEMPERATURA	TEMPI
MAIALE		
Cottura per carne rossa e succosa Braciole, bistecche, taglio di filetto, controfiletto con spessore di circa 4 cm	da 52°C a 56°C	2 ore e mezza circa
Cottura media	60°C	2 ore e mezza circa
Costine, arrosto cottura per carne rosa	60/65°C	fino a 24 ore
Cottura media	75°C	da 8 a 12 ore

Cottura sottovuoto



ALIMENTO	TEMPERATURA	TEMPI
MANZO		
Costate, bistecche, da 150/200 gr. per cottura al sangue	55°C	50 minuti
Cottura media	57°C	
Carne ben cotta	60°C	
Una volta terminata la cottura estrarre la carne dal sacchetto e passarla su griglia, piastra o padella rovente per imbrunire la superficie esterna		

Distribuzione degli alimenti: come fare?



La temperatura influenza la crescita dei microrganismi!

La crescita dei
Microrganismi
dipende dai
seguenti fattori:

Temperatura

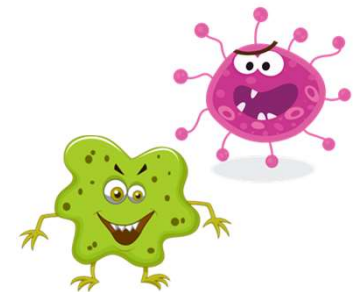
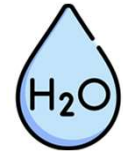
Umidità

Tipologia di alimento

Ossigeno

tempo

pH



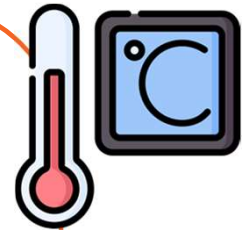
Lo sviluppo microbico rallenta grazie alla temperatura

Il fattore **Temperatura**

I batteri crescono e si moltiplicano ad intervalli di crescita differenti, troviamo:

- batteri che prediligono il freddo (PSICROFILI): **intervallo di crescita 0 - 25°C**, temperatura ottimale 20 - 25°C
- batteri che prediligono una temperatura intermedia (MESOFILI): **intervallo di crescita 20 - 45°C**, temperatura ottimale 30 - 37°C
- batteri che prediligono il caldo (TERMOFILI): **intervallo di crescita 45 - 70°C**, temperatura ottimale 50 - 55°C

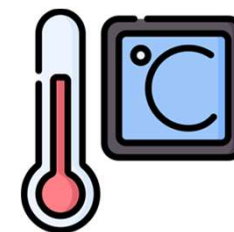
Le specie patogene per l'uomo sono i mesofili (20 - 40°C) ovvero quelli con un *optimum* a 23°C (temperatura ambiente). Le specie responsabili delle alterazioni che avvengono all'interno del frigorifero invece sono gli psicrofili.



Lo sviluppo microbico rallenta grazie alla temperatura



Attenzione: gli alimenti dopo la cottura NON possono essere conservati a temperatura ambiente!



TEMPERATURE DI CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI COTTI

Conservazione a caldo

$T > + 60^{\circ}\text{C}$

Conservazione a freddo*

$T < + 10^{\circ}\text{C}$

Conservazione a freddo* se sono presenti nel frigorifero anche latte/uova e derivati

$T < + 4^{\circ}\text{C}$

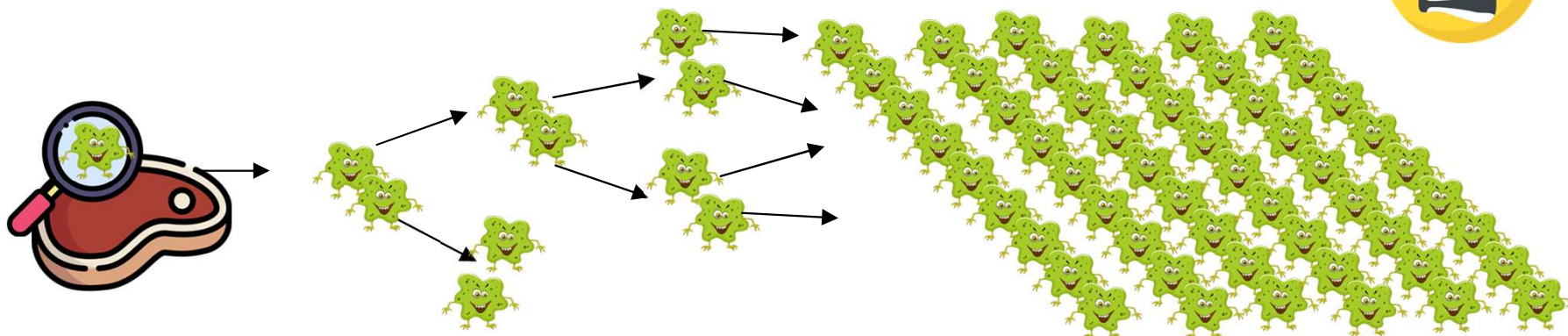
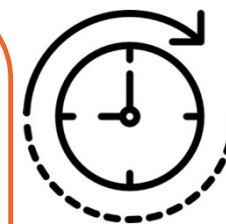
*il raffreddamento deve essere rapido mediante l'impiego di attrezzature apposite (es. abbattitore) oppure in acqua e ghiaccio, MAI a temperatura ambiente!

NON raffreddare MAI a temperatura ambiente

Guarda cosa accade quando lasci un *alimento deperibile* a temperatura ambiente....

I batteri, in condizioni di temperatura ottimale, raddoppiano il loro numero in circa 20 - 30 minuti. In condizioni favorevoli una cellula dà origine:

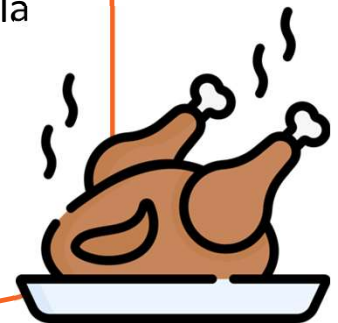
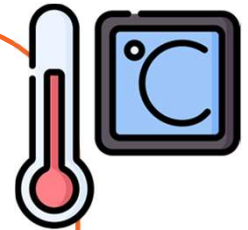
- a 17 MLN di cellule in 8 ore
- a 1 MLD di cellule in 10 ore

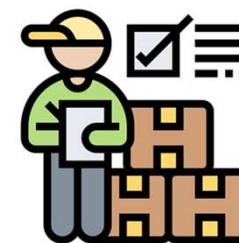


Utilizza la temperatura in modo corretto!

Dobbiamo ricordare che...

1. Temperature **superiori a 75°C** abbattano i microrganismi patogeni, poiché coagulano le proteine cellulari dei MO
2. Dobbiamo essere sicuri che il calore raggiunga allo stesso modo tutte le parti dell'alimento: è necessario verificare la temperatura *al cuore del prodotto* con un termometro a sonda, soprattutto per alimenti di grosse dimensioni (arrosti, polpettoni, ecc....)
3. Le **basse temperature** (congelamento/surgelamento dell'alimento) rallentano la crescita dei MO
4. Per ogni specie microbica esiste una combinazione specifica **tempo - temperatura capace di indurre la morte dei MO**





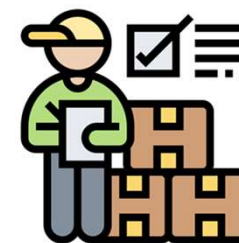
Piano H.A.C.C.P.

Fase	CCP	Pericolo	Azione preventiva	Limiti	Azione correttiva	Monitoraggio	Registrazione	Responsabile
Ricevimento merci deperibili	Si	Materie prime contaminate Proliferazione microbica	Controlli in fase ricevimento merci - PR01	T non conforme, caratteristiche organolettiche anomale, confezioni rotte, insudiciate	Rifiuto della merce, segnalazione al fornitore	Ad ogni consegna	Scheda 1 Scheda 2 Registro NC	Addetto al ricevimento merci
Stoccaggio merci deperibili	Si	Proliferazione microbica per errata temperatura di conservazione, contaminazione con alimenti di differente categoria merceologica	Controllo visivo gg T delle dotazioni	T prodotti > +4°C T > - 18°C per congelati/ surgelati T dot frigo max 1 volta al giorno = +7°C o T = -15°C per i congelati/ surgelati	Eliminazione prodotti per superamento di +3°C per almeno 2 controlli quotidiani Ripristino condizioni ottimali dot frigo Manutenzione straordinaria dot frigo se necessario	Controllo visivo 2 volte/gg a inizio e a fine giornata Controllo display dot frigo ad ogni passaggio	Scheda 3 Registro NC	Responsabile Haccp Sig. Mario Rossi



Piano H.A.C.C.P.

Fase	CCP	Pericolo	Azione preventiva	Limiti	Azione correttiva	Monitoraggio	Registrazione	Responsabile
Cottura e Rinvenimento	Si	Sopravvivenza patogeni	Rispettare le istruzioni fornite dal produttore Rispettare la procedura di cottura	$T = +75^{\circ}\text{C}$ al cuore del prodotto per almeno 15-20"	Prolungare i tempi di cottura	Verifica con termometro a sonda ad ogni cottura	Registro NC	Addetto alle preparazioni Sig. Giulio Bianchi
Raffreddamento rapido	Si	Proliferazione microbica per prolungato stazionamento a temperatura ambiente	Non raffreddare MAI il prodotto a temperatura ambiente! Utilizzare un abbattitore oppure raffreddare il prodotto con acqua e ghiaccio Rispettare la procedura di raffreddamento rapido Igiene di locali, attrezzature e personale	$T < +10^{\circ}\text{C}$ entro 3 ore	Eliminare il prodotto se staziona a $T > 10^{\circ}\text{C}$ per più di 3 ore	Verifica con termometro a sonda ad ogni raffreddamento	Registro NC	Addetto alle preparazioni Sig. Giulio Bianchi

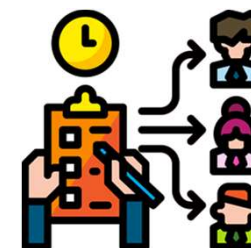


Piano H.A.C.C.P.

Fase	CCP	Pericolo	Azione preventiva	Limiti	Azione correttiva	Monitoraggio	Registrazione	Responsabile
Mantenimento a caldo	Si	Proliferazione microbica per mantenimento a temperature <65°C	Rispettare la procedura di mantenimento a caldo Igiene di locali, attrezzature e personale	T= +75°C al cuore del prodotto e mantenimento a T>60°C per massimo 2 ore	Eliminare il prodotto se la T di conservazione <65°C e la temperatura dei prodotti <60°C	Verifica con termometro a sonda la temperatura degli alimenti entro 1 ora di stazionamento	Registro NC	Addetto alle preparazioni Sig. Giulio Bianchi
Mantenimento a freddo	Si	Proliferazione microbica per mantenimento a temperature >10°C	Rispettare la procedura di mantenimento a freddo Igiene di locali, attrezzature e personale	T < +10°C per massimo 2 ore	Eliminare il prodotto se la T di conservazione >10°C e la temperatura dei prodotti >10°C	Verifica con termometro a sonda la temperatura degli alimenti entro 1 ora	Registro NC	Addetto alle preparazioni Sig. Giulio Bianchi

Responsabilità

All'interno dell'impresa alimentare deve essere chiarita ogni **Responsabilità** grazie ad un organigramma aziendale

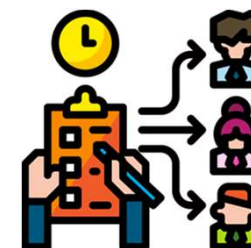


La persona nominata Responsabile dell'autocontrollo aziendale deve:

1. **garantire** che la preparazione e somministrazione dei pasti siano effettuati nel rispetto della corretta prassi igienica
2. **individuare** ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la sicurezza degli alimenti
3. **applicare** il metodo H.A.C.C.P.
4. **tenere a disposizione** dell'Autorità Competente preposta al controllo l'evidenza oggettiva di quanto sopra
5. **garantire la verifica** del sistema di autocontrollo e l'aggiornamento
6. **garantire la formazione** degli addetti in relazione all'attività svolta

Documentazione

Tutta la documentazione deve essere conservata all'interno dell'impresa e deve essere tenuta a disposizione dell'Autorità Competente in caso di controlli ufficiali



- Autorizzazione Sanitaria/ S.C.I.A. (Segnalazione Certificata di Inizio Attività)
- PLANIMETRIA ALLEGATA in fase di registrazione/riconoscimento dell'Attività aderente alla realtà operativa (ogni modifica es. cambio della destinazione d'uso dei locali, modifica del disegno igienico di attrezzature e impianti deve essere comunicata ad ATS, pena sanzioni amministrative e/o penali)
- Piano di autocontrollo, Schede di registrazione, Registro NC
- Documentazione che attesti l'avvenuta formazione del personale
- Certificati di analisi su superfici, materie prime, prodotti finiti
- Dichiarazioni fornitori, DDT forniture
- Schede tecniche dei prodotti, Schede sicurezza dei prodotti chimici impiegati per le pulizie



Il piano di autocontrollo o “manuale haccp”

**Il Manuale di autocontrollo
deve essere**

Personalizzato

Deve essere specifico per la realtà aziendale e deve prevedere un numero adeguato e ragionevole di Registrazione. In alcuni Regioni italiane è prevista una semplificazione dell'autocontrollo per le microimprese

Sempre aggiornato

ogni volta che viene introdotta una modifica significativa ai locali di produzione, stoccaggio, alle modalità di distribuzione dei pasti, alle ricette, ecc... il piano deve essere riesaminato in funzione della nuova realtà operativa

