

REGIONE UMBRIA
PROTEZIONE CIVILE



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE UMBRIA E MARCHE



*Corso di aggiornamento
"Sicurezza alimentare –
Applicazione del sistema
HACCP"
2014 ()*

CORSO 2014 - I° modulo
Mencaroni



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE UMBRIA E MARCHE



**ENTE
SANITARIO
di diritto
pubblico del
Servizio
Sanitario
Nazionale
dello Stato
(..NAS..ASL...
..Forestale ...
G. di Finanza ...)
e delle Regioni
Umbria e
Marche**

la rete IZS (10)

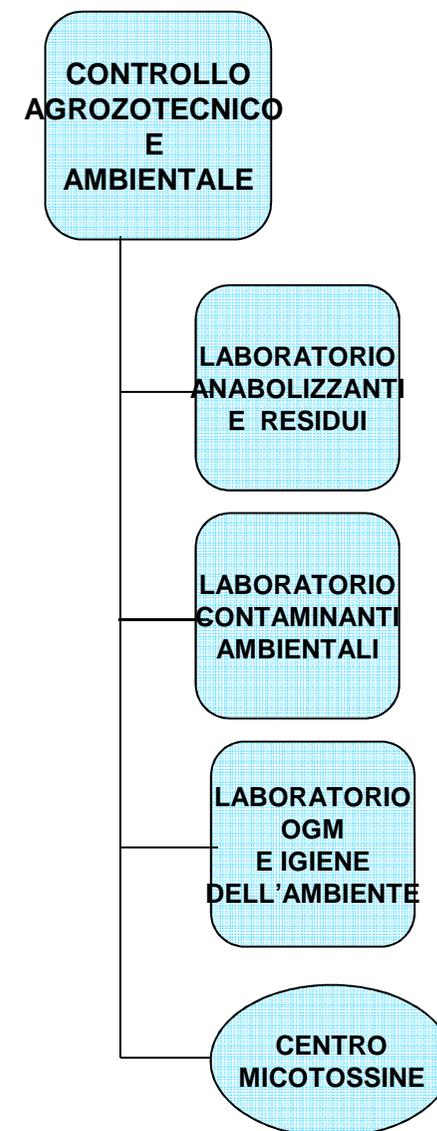
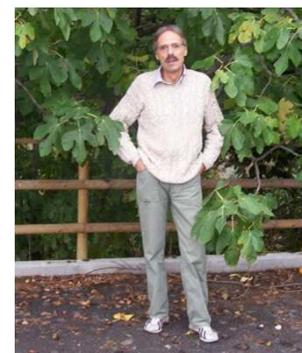
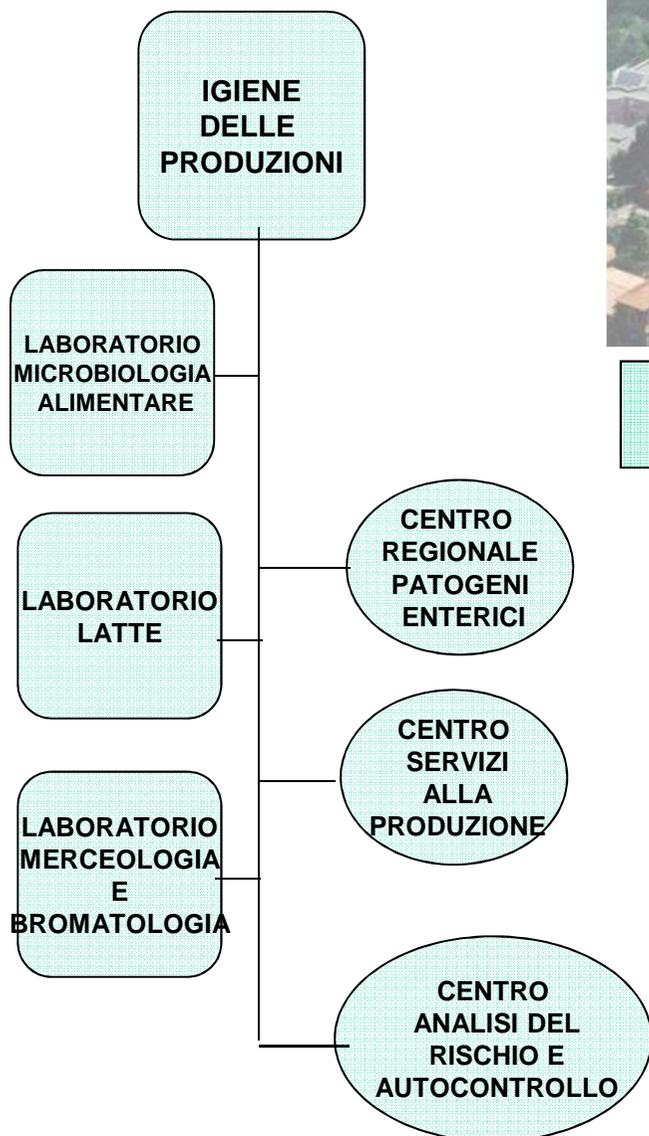


la missione degli Istituti è

- . tutelare la **sanità ed il benessere animale**
- . controllare l'**igiene degli allevamenti** per garantire la qualità delle produzioni primarie
- . tutelare la **sicurezza degli alimenti di origine animale e degli alimenti zootecnici** per garantire la salute del consumatore



"AREA"
Sicurezza Alimentare





PERCHE' SIAMO QUI ...



... in base a quanto previsto dalle norme vigenti ... tutto il personale destinato a venire in contatto diretto o indiretto con gli alimenti deve avere una formazione ...permanente quindi **c'è l'obbligo per l'Azienda della formazione del personale**

... questo corso è in conformità a quanto previsto dalla Delibera: DGR-Regione Umbria N. 93 del 4.2.2008 "linee guida per la formazione del personale addetto alle imprese alimentari ai sensi dei Regolamenti CE n. 852 e 853/2004 ...

Gli argomenti:

... la sicurezza alimentare e i Regolamenti CE

- microbiologia degli alimenti,

... degradazione e contaminazione degli alimenti,

... tossinfezioni alimentari,

... ..:

... autocontrollo e valutazione del rischio, la metodologia HACCP

... manuale e piano di autocontrollo,

... corretto utilizzo delle procedure di produzione,

... igiene del personale, delle attrezzature e dei locali;

.....:

... gestione della ristorazione collettiva in una tendopoli:

l'esperienza della Protezione Civile Regione Umbria

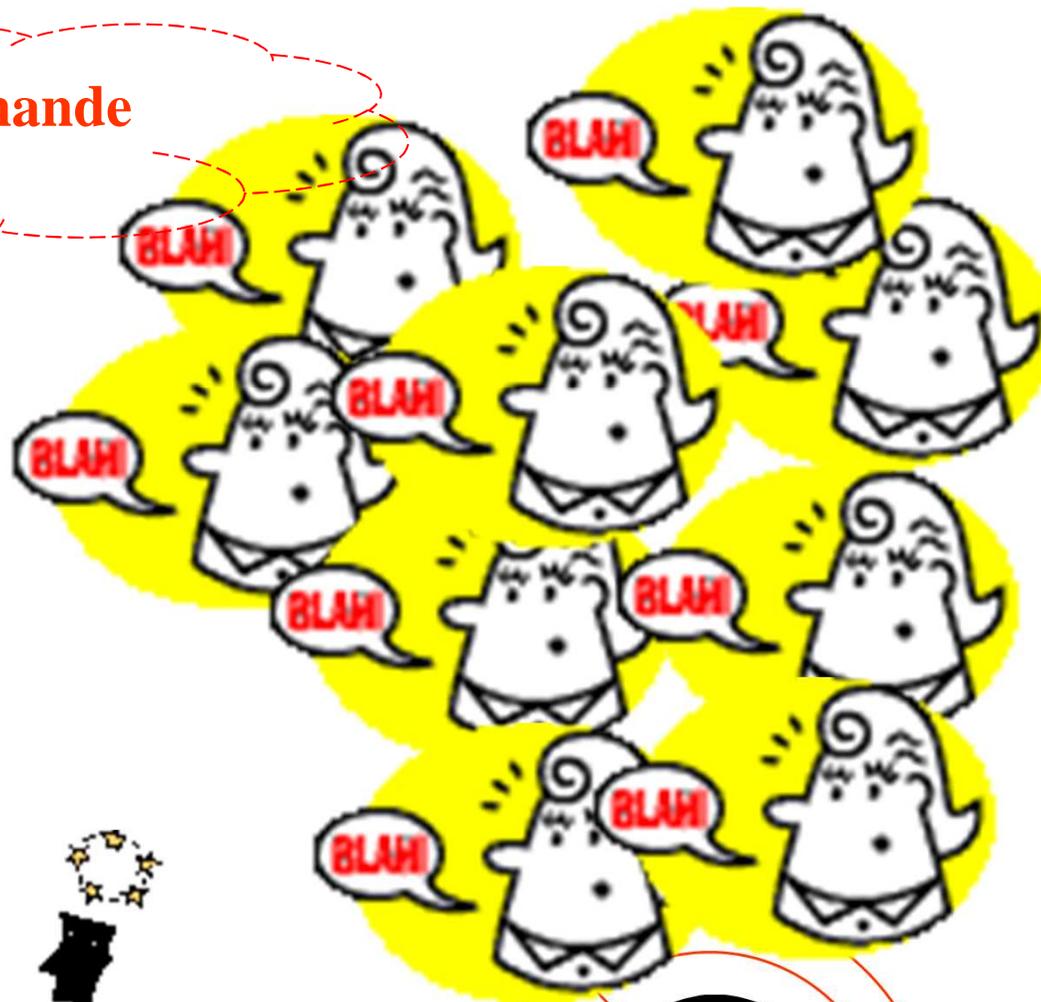
a Paganica (AQ), 6 Aprile / 30 Ottobre 2009

e san Prospero (MO)2012

... ..: questionario a domande multiple



dubbi...perplexità...domande
... inerenti !!!



.... Vi sveglio io .. quando
è ora di andare via...

IMPORTANZA DELLA FORMAZIONE

la formazione di tutto il personale coinvolto deve essere (adequata): corrispondente alle mansioni ricoperte ...deve contribuire a familiarizzare il personale con il contenuto del manuale implementato dall'Azienda



formazione

dettagliata

HACC team

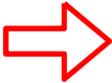
specifica

personale con funzioni e/o responsabilità
..... , MAGAZZINIERI, RESPONSABILI CCP...

generica

altro personale

Capire il ruolo



Assolvere i compiti assegnati

Cultura della prevenzione

1993  Direttiva Europea 93/43



1997  D.Lgs. 155/97

Le tappe fondamentali
della normativa europea
nel settore alimentare

1997  Libro verde

2000  Libro bianco

2002  Reg. 178/2002 CE

2004  Reg. 852, 853, 854, 882/2004 CE

2005  Applicazione del Reg. 178/2002 CE

2006  Applicazione dei Reg.
852, 853, 854, 882/2004 CE



altri
Regolamenti e Linee Guida

2014



*Il
pacchetto
igiene*



**Pacchetto
igiene**

Regolamento CE 852/2004

Igiene dei prodotti alimentari

Regolamento CE 853/2004

Igiene degli alimenti di origine animale

Regolamento CE 854/2004

Controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano

Regolamento CE 882/2004

relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali

*.. altri Regolamenti (...successivi..2073/2005) su:
Criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari*

Reg. CE 178/2002

*Principi e requisiti generali della legislazione alimentare,
istituzione dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare,
procedure nel campo della sicurezza alimentare*

rintracciabilità

Codex Alimentarius

Scopo: *facilitare gli scambi internazionali e preservare
la produzione e conservazione degli alimenti*



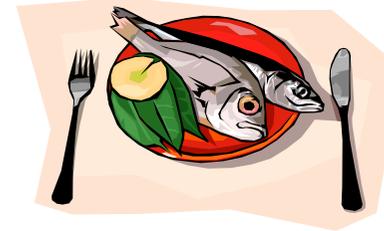
□ **LA POLITICA DELLA SICUREZZA ALIMENTARE** deve basarsi su un approccio completo e integrato considerando l'intera catena alimentare (filiera)



"DAI CAMPI ALLA TAVOLA"

"DAL FORCONE ALLA FORCHETTA"

"DALL'ARATRO AL PIATTO"



Emissioni delle auto

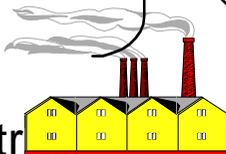


Pratiche agricole

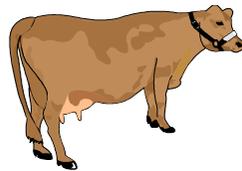


Terreni contaminati

Emissioni ed effluenti industriali



Vegetali

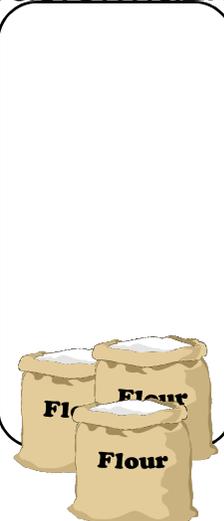


Bestiame



Prodotti della pesca

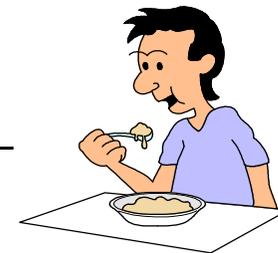
Trasformazione



stoccaggio



Cottura



"IGIENE ALIMENTARE":

l'insieme di tutte le condizioni e delle misure necessarie a garantire la sicurezza e l'idoneità degli alimenti, in ogni fase della catena alimentare

"SICUREZZA ALIMENTARE":

la garanzia che un alimento non causerà danno dopo che è stato preparato e/o consumato secondo l'uso a cui esso è destinato

SALUTE è definita nella Costituzione dell' OMS (organizzazione mondiale sanità),

"STATO DI COMPLETO BENESSERE

- FISICO,
 - PSICHICO
 - e SOCIALE
- e non semplice ASSENZA DI MALATTIA

ALIMENTI SALUBRI. . . (sicuri e integri)

GLI ALIMENTI IDONEI AL CONSUMO UMANO DAL
PUNTO DI VISTA IGIENICO

L' haccp riguarda l'igienicità e salubrità dei prodotti



le problematiche relative alla **sicurezza alimentare**
punto centrale nella tutela della **salute pubblica**

- Globalizzazione
- Notevole complessità dei processi produttivi
impongono regolamentazione:
organizzazione interscambi
metodologie di produzione

30 aprile 2004 il così detto "pacchetto igiene"
(Reg. CE 852/2004, 853/2004, 854/2004 e 882/2004)
in vigore dal 01/01/06

norme che pongono le basi per un vero e proprio "testo unico" della materia

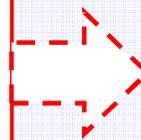
- produzione, trasformazione e distribuzione (autocontrollo)
- controlli ufficiali

CONCETTI FONDAMENTALI

... **RISCHIO** (Valutazione ◀▶ Gestione ◀▶ Comunicazione)

... **PRINCIPIO DI PRECAUZIONE**

Prodotto
ritenuto o sospettato di essere
nocivo per la salute



- Ritiro immediato
- Comunicazione
alle Autorità competenti,
oltre che agli utilizzatori

... **FILIERA ALIMENTARE**

FILIERA DEL LATTE



La mungitura



La raccolta e il trasporto



Il trattamento



Il confezionamento



La trasformazione



La vendita



FILIERA



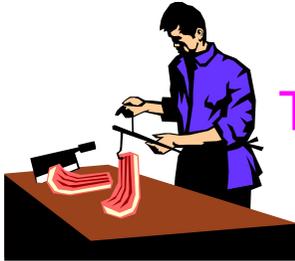
PRODUZIONE primaria



MACELLAZIONE



SEZIONAMENTO



TRASFORMAZIONE



RISTORAZIONE PREPARAZIONE

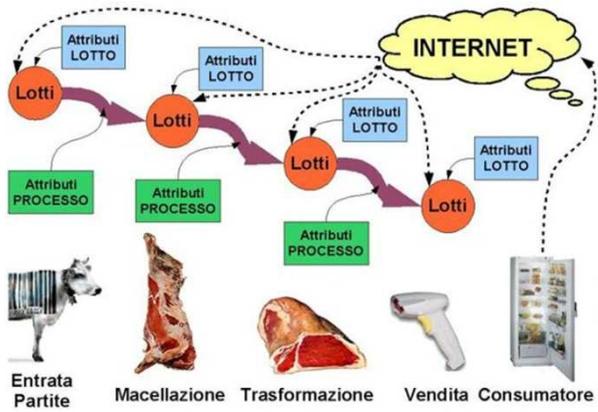


DISTRIBUZIONE



SOMMINISTRAZIONE





“LA TRACCIABILITA’

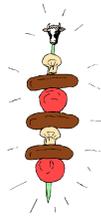
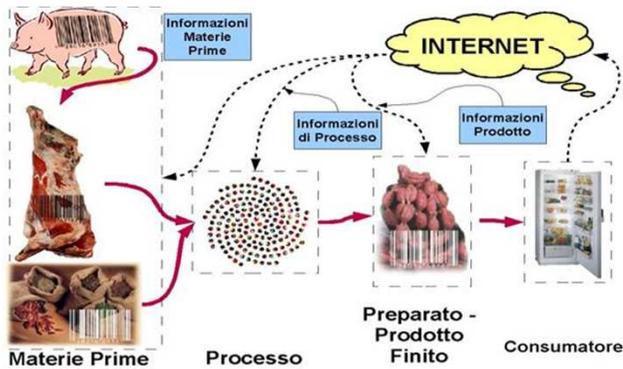
e

RINTRACCIABILITA’

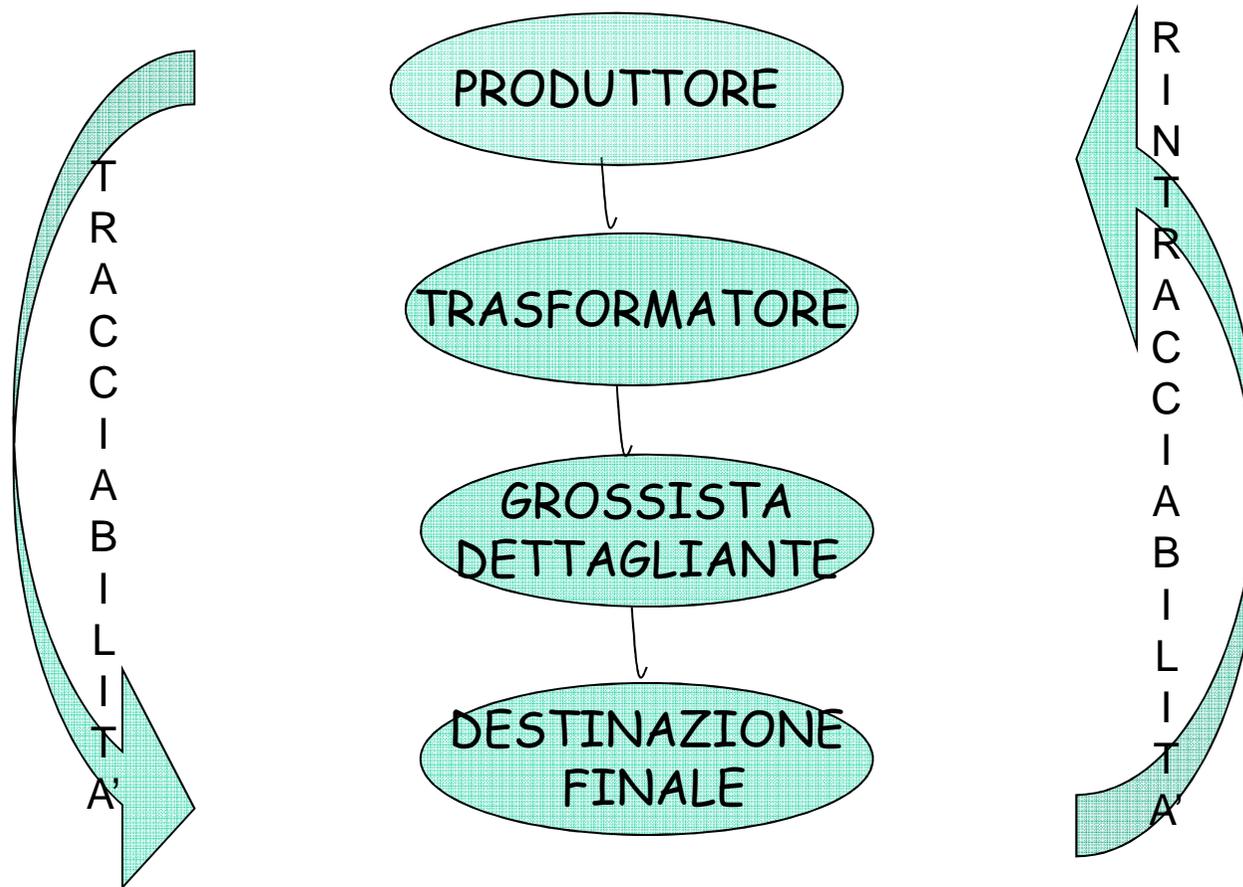
DEGLI ALIMENTI

DI ORIGINE ANIMALE ”

Regolamento (CE) N. 178/2002



tracciabilità e rintracciabilità : processi differenti



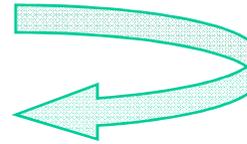
Un lotto di prodotto
lascia opportune tracce
o informazioni
lungo tutta la "filiera"
fino alla destinazione finale

Ad ogni stadio della filiera
si può ritrovare
il percorso e l'origine
di un lotto di prodotto

Tracciabilità Esigenza fortemente avvertita dal **consumatore**

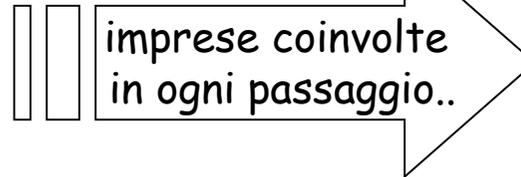
che attribuisce giustamente alla **tracciabilità**

anche il significato di **salubrità**

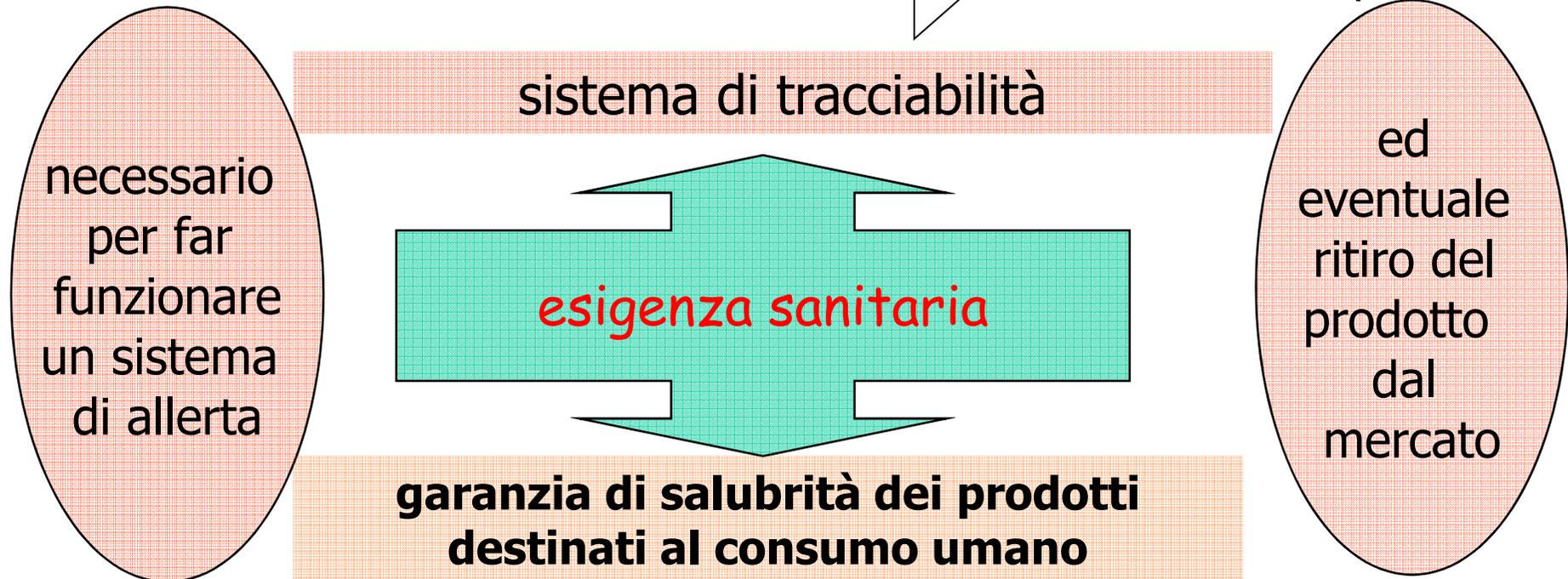


ma per soddisfare il requisito di salubrità e di sicurezza alimentare
.....non basta identificare le aziende di produzione, gli animali, i flussi
.... non significa solo storia dell'animale e/o del prodotto

ma anche



fattori di rischio a cui è stato esposto

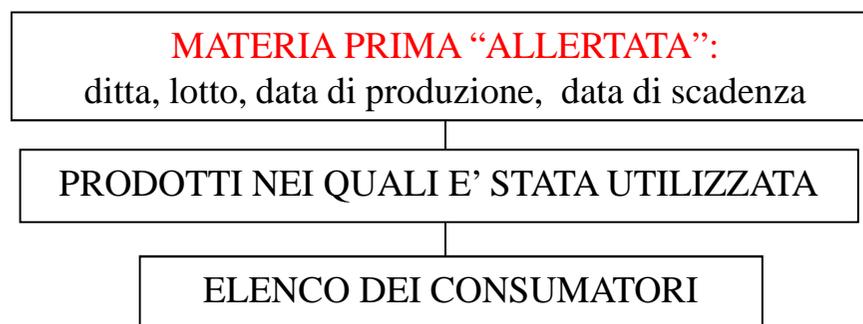


		MANUALE di AUTOCONTROLLO “” –	Sezione VI Revisione xx pagina x di xx
--	--	---	---

6.5.1 Diagramma di flusso “Rintracciabilità” a seguito di “riscontro” di pericolo (tossinfezione alimentare o analisi di laboratorio)



6.5.2. Diagramma di flusso “Rintracciabilità” a seguito di “allerta” per presenza di pericolo sulla materia prima o prodotto di fornitura.



		MANUALE di AUTOCONTROLLO “ ” –	Sezione VI Revisione xx pagina x di xx
--	--	--	---

6.5.3. Procedura di rintracciabilità:

Presso la cucina
 e presso gli Uffici comunali del settore Servizi Sociali
 viene conservato **l'elenco dei fornitori**



Le materie prime e/o i prodotti di fornitura sono situati in magazzino/dispensa o nelle celle di refrigerazione/congelamento della mensa.



Ogni volta che il personale di cucina preleva, per la produzione di giornata, le materie prime/prodotti di fornitura, sottoposti a procedura di rintracciabilità, annota sulla

scheda di rintracciabilità:

- **il giorno,**
- **il prodotto,**
- **La ditta - lotto di produzione o data di scadenza**



Cosa c'era

a garanzia della salubrità
o meglio dell'igiene e sanità
dell'alimento ... ?

ASL (Veterinari, medici), Carabinieri NAS (Nucleo Anti
Sofisticazioni) e produttori
si avvalevano essenzialmente del controllo analitico del
prodotto finito con tanti limiti.....

- limitata campionatura
- scarse indicazioni della fase **di processo** in cui è
avvenuto l'"incidente"
- costi notevoli per la comunità

prima dell'AUTOCONTROLLO

Aderenza alle norme di legge

CONTROLLO
DI
PRODOTTO

... c'è ancora ...

Reg. CE582/2004-*"la responsabilità principale per la sicurezza degli alimenti
incombe all'operatore del settore alimentare [OSA]"* (art. 1.1a)

Che indica anche le misure da adottate per il raggiungimento degli obiettivi:

*"L'applicazione generalizzata di procedure basate sui principi del sistema HACCP,
unitamente all'applicazione di una corretta prassi igienica, dovrebbe accrescere la
responsabilità degli operatori del settore alimentare"* (art. 1.1d)

**L'autocontrollo rimanda tutto al produttore che deve controllare il
processo in ogni sua fase:**

- **individuazione di ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la
sicurezza degli alimenti**
- **e applicazione di adeguate misure di sicurezza**





I requisiti del sistema HACCP

.. FLESSIBILITA'
NELL'APPROCCIO
E NELL'IMPLEMENTAZIONE
DEL SISTEMA HACCP

...devono essere abbastanza flessibili per permettere di continuare ad utilizzare metodi tradizionali in ogni fase della produzione, trasformazione o distribuzione di alimenti e in relazione ai requisiti strutturali degli stabilimenti

SALUTE

SICUREZZA ALIMENTARE

salubrità dei prodotti

.....L'OBIETTIVO ...

L'obiettivo e' quindi: **prevenire i problemi per non trovarsi a fronteggiarli** in una situazione dove le conseguenze potrebbero essere non controllabili!



Protagonista: **OPERATORE SETTORE ALIMENTARE**

il responsabile dell'industria alimentare,
Operatore del settore alimentare (OSA)

il quale deve garantire che
la produzione,
il trasporto,
la preparazione,
la manipolazione,
la distribuzione,
la somministrazione

siano effettuate in modo igienico utilizzando il sistema HACCP

Attori: operatori alimentari

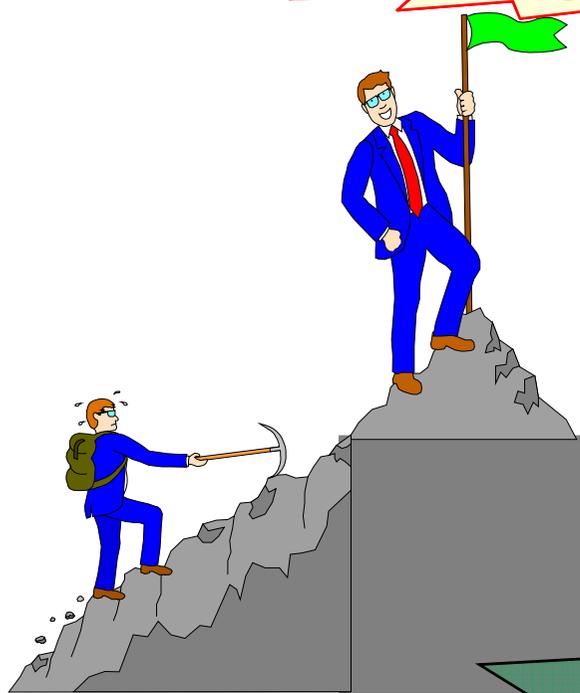
presupposti fondamentali sono:

- un forte impegno ed il coinvolgimento della dirigenza e dei dipendenti di una impresa
- cultura della prevenzione

Comparse: **consulenti; autorità di controllo**

perchè l'autocontrollo

guida la gestione aziendale
miglioramento continuo



Aderenza alle norme di legge

**Decreto Legislativo 155/97
abolito**

**REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004
DEL PARLAMENTO E DEL CONSIGLIO
del 29 aprile 2004
sull'igiene dei prodotti alimentari**

l'autocontrollo

guida la gestione aziendale
miglioramento continuo

aderenza alle norme di legge

REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004
DEL PARLAMENTO E DEL CONSIGLIO
del 29 aprile 2004
sull'igiene dei prodotti alimentari

AUTOCONTROLLO ...

... tutte le attività pianificate e sistematiche,
attuate ...avvalendosi dei principi su cui è basato il sistema di
analisi dei rischi e di controllo dei punti critici HACCP
di cui viene data dimostrazione "per quanto occorre",
messe in atto dall'impresa,
per eliminare o ridurre al minimo
i rischi per la salute del consumatore
derivanti dagli alimenti prodotti
dall'azienda alimentare

...Autocontrollo, cosa è?

UN INSIEME ORDINATO E COORDINATO

- **analisi del rischio**: identificare ogni fase critica (dei loro processi operativi) per la sicurezza dell'alimento
- **procedure**: mettere in atto, in tali fasi, delle efficaci procedure di controllo;
- **controlli e verifiche**: monitorare le procedure per garantire la continuità della loro efficacia;
- **registrazioni** di tutte le informazioni concernenti la natura, la frequenza e i risultati relativi alle procedure

L'autocontrollo (se correttamente applicato, garantisce)

- che l'intero processo produttivo venga mantenuto sotto controllo,
- ovvero, che nessun prodotto non sicuro o adulterato possa raggiungere il consumatore

...L'OBIETTIVO **SICUREZZA ALIMENTARE**: salubrità dei prodotti

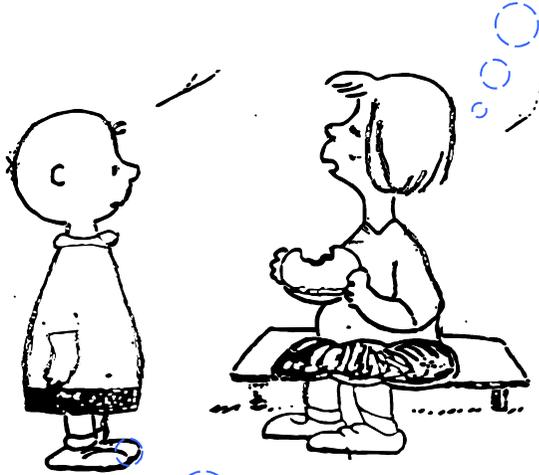


L'obiettivo e' quindi: **prevenire i problemi per non trovarsi a fronteggiarli** in una situazione dove le conseguenze potrebbero essere non controllabili!



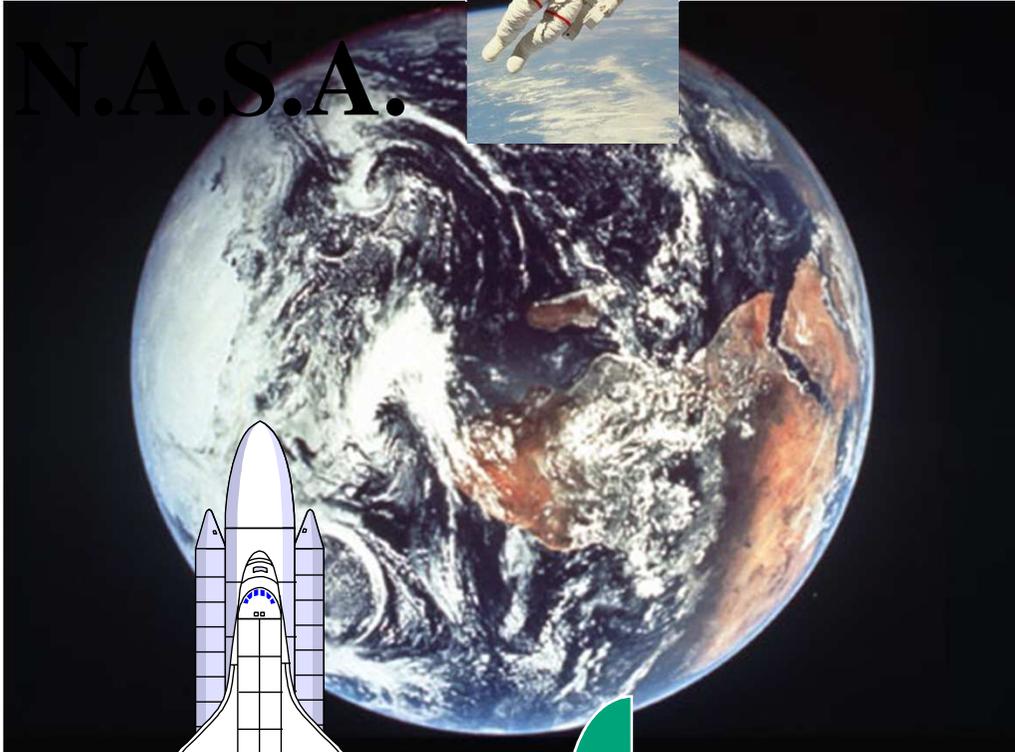
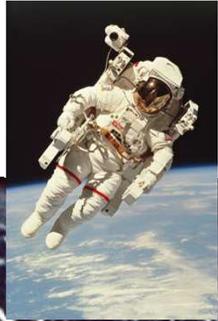
...in che consiste
il sistema HACCP
?...

HACCP

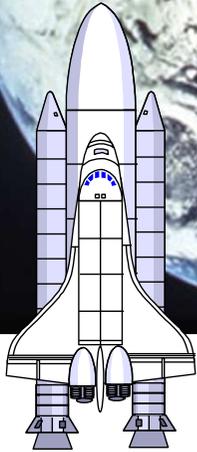


... nell'individuazione di ogni fase che
potrebbe rivelarsi critica per la
sicurezza degli alimenti e
... nell'applicazione di adeguate
misure di sicurezza alimentare...





N.A.S.A.



Codex Alimentarius
FAO/WHO

HACCP



HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

1. Formazione del team di HACCP

**Facciamo
il Piano
di autocontrollo**

**Deve essere
semplice!**

**E soprattutto
realmente
applicabile**



1. Formazione del team di HACCP

Facciamo il Piano di Autocontrollo



1. Formazione del team di HACCP

Facciamo il Piano di Autocontrollo



1. Formazione del team di HACCP

**Facciamo
il Piano
di autocontrollo**

**Deve essere
semplice!**

**E soprattutto
realmente
applicabile**



1. Formazione del team di HACCP

Facciamo
il Piano
di autocontrollo



La descrizione
del prodotto e la
destinazione d'uso

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

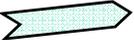
5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

2- Descrizione del prodotto

- **Prodotto**  **descrizione completa**
 -  **composizione**
 -  **struttura**
 -  **lavorazione**
 -  **confezionamento**
 -  **data di scadenza (TMC) .. istruzioni per l'uso**

3- identificazione della sua destinazione d'uso

- **Destinazione uso**
 -  **consumatore finale**
 -  **collettività**
 -  **altre industrie**
- **definire**
 - l'impiego normale o prevedibile
 - adeguatezza del prodotto per particolari gruppi di consumatori (gruppi vulnerabili della popolazione)

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

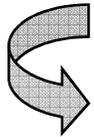
1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

4-Diagramma di flusso

= Rappresentazione schematica delle operazioni



(descrizione del processo di produzione)

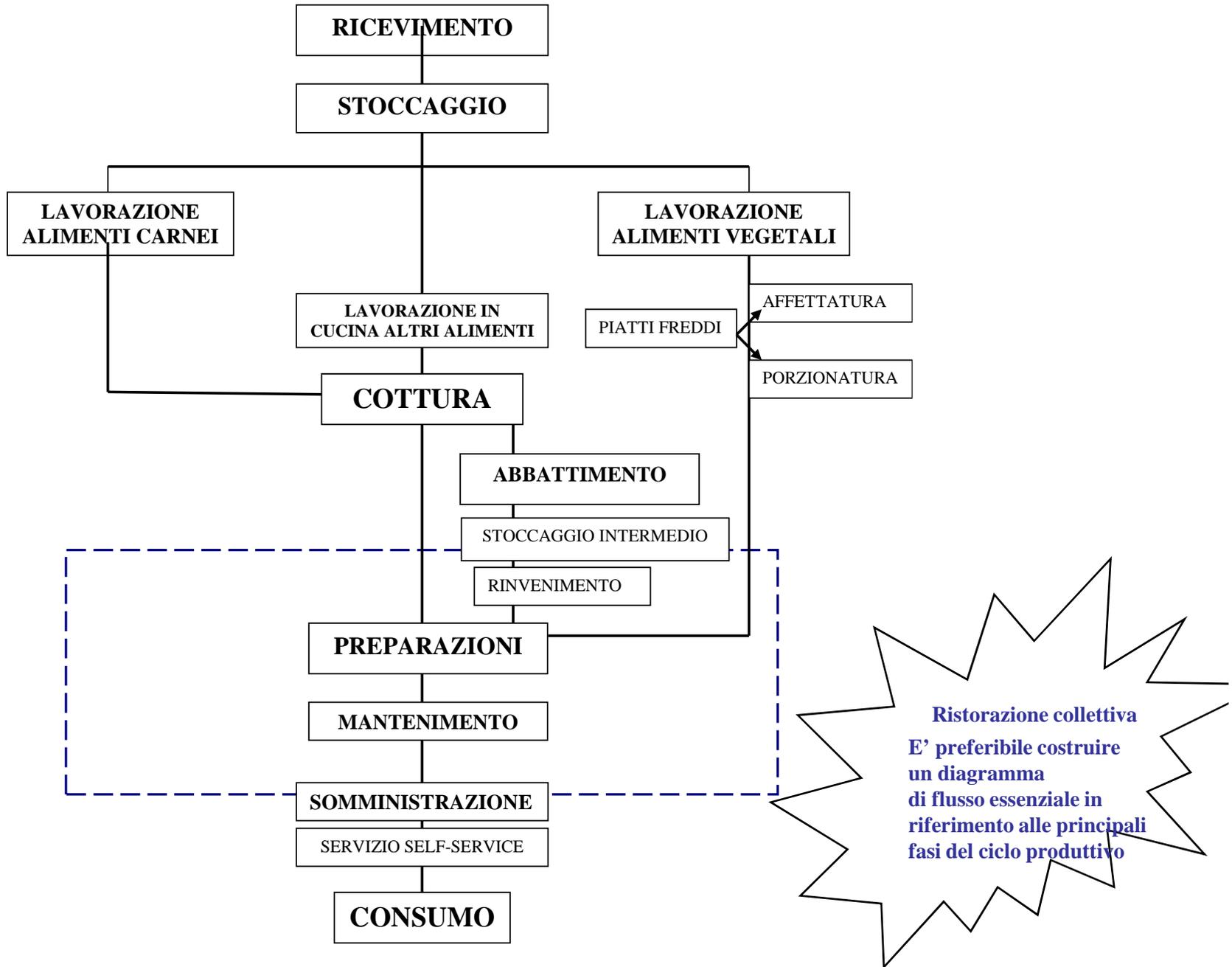
- sequenza di tutte le fasi di lavorazione
- con identificazione dei rischi



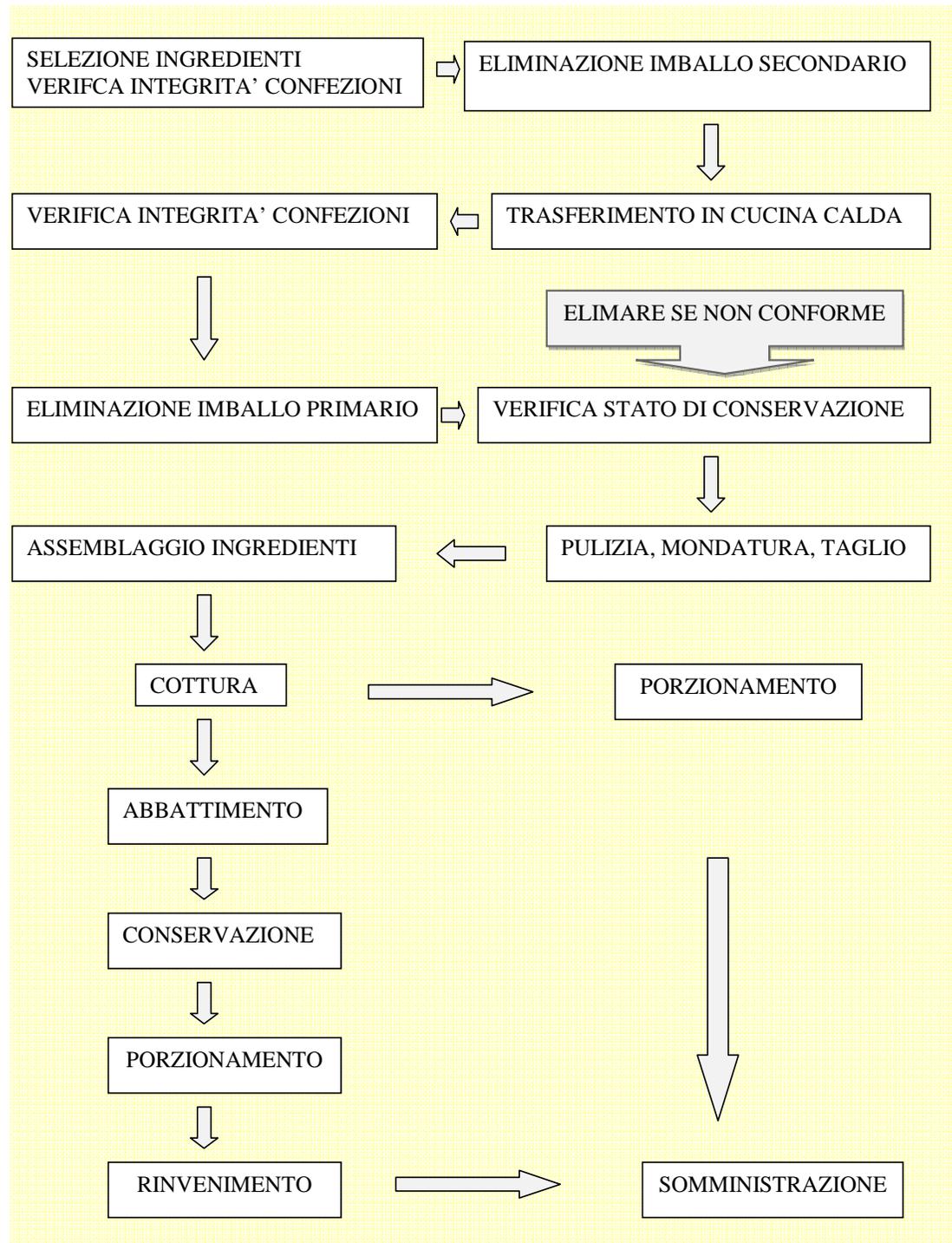
VA COSTRUITO:

- Diagramma di flusso **GENERALE**
- e **PER OGNI LINEA PRODUTTIVA**

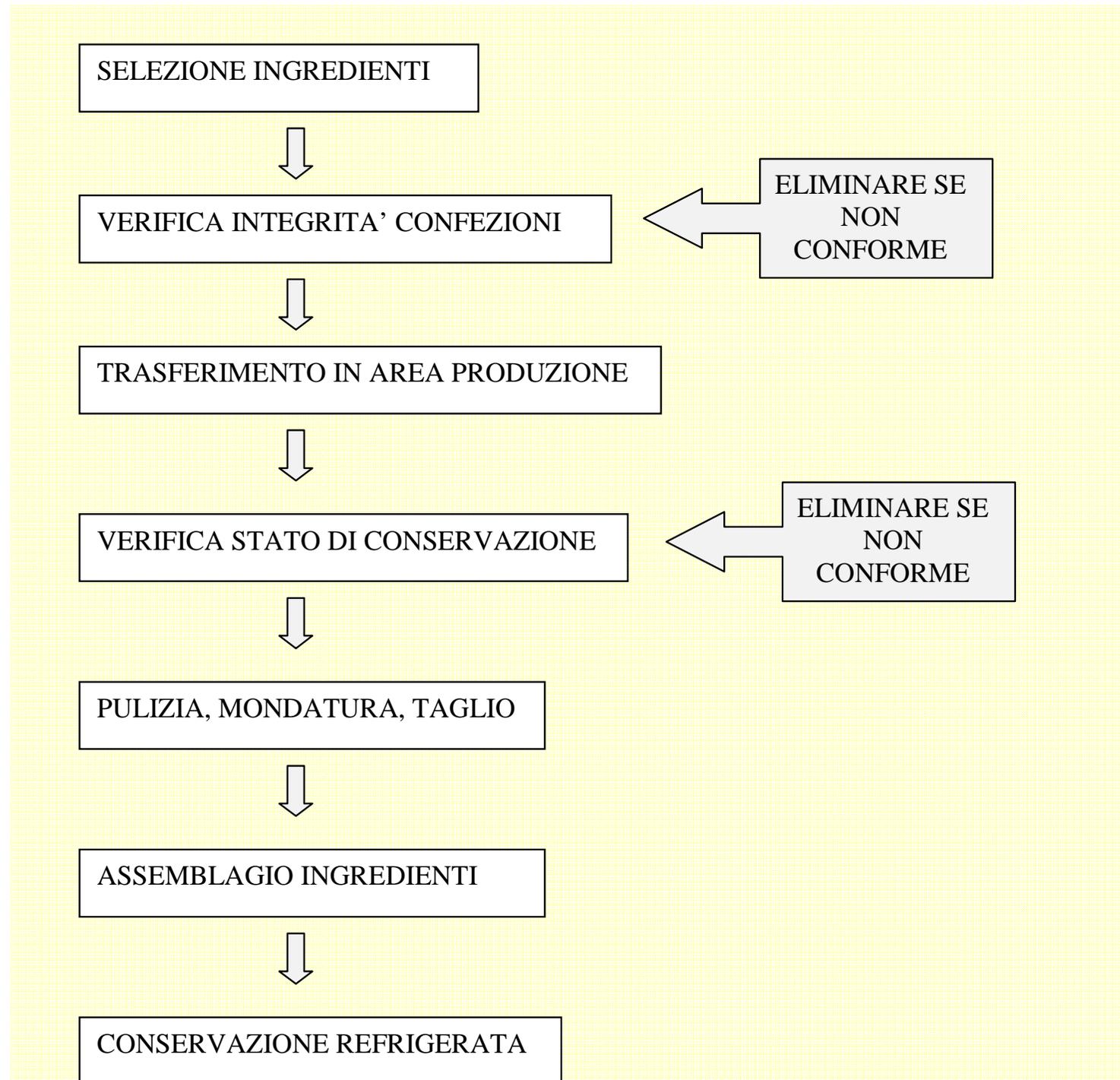
SCHEMA DI FLUSSO GENERALE



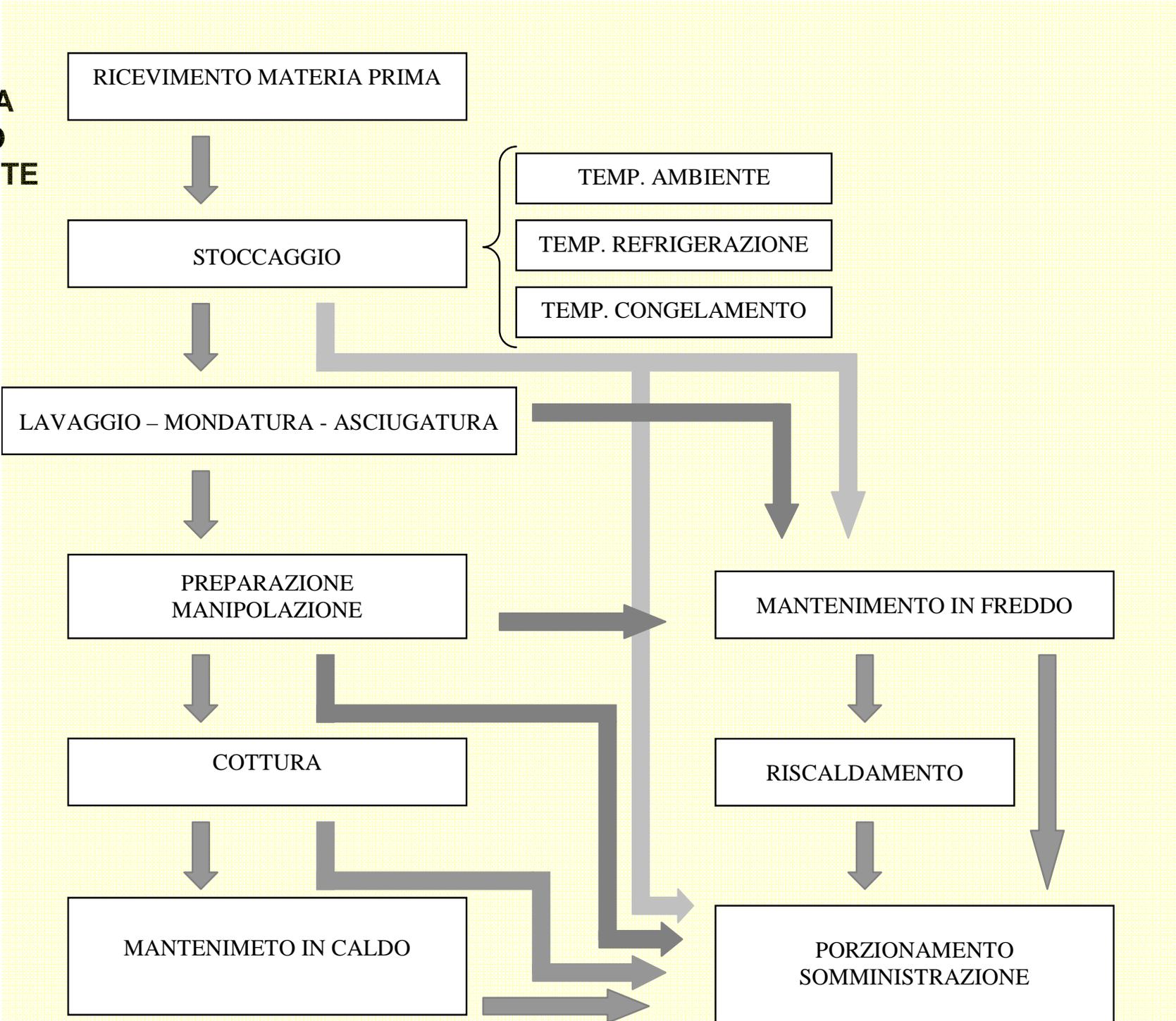
**ESEMPIO
DI SCHEMA
DI FLUSSO
PRODUZIONE
CALDA**



**ESEMPIO
DI SCHEMA
DI FLUSSO
PRODUZIONE
FREDDA**

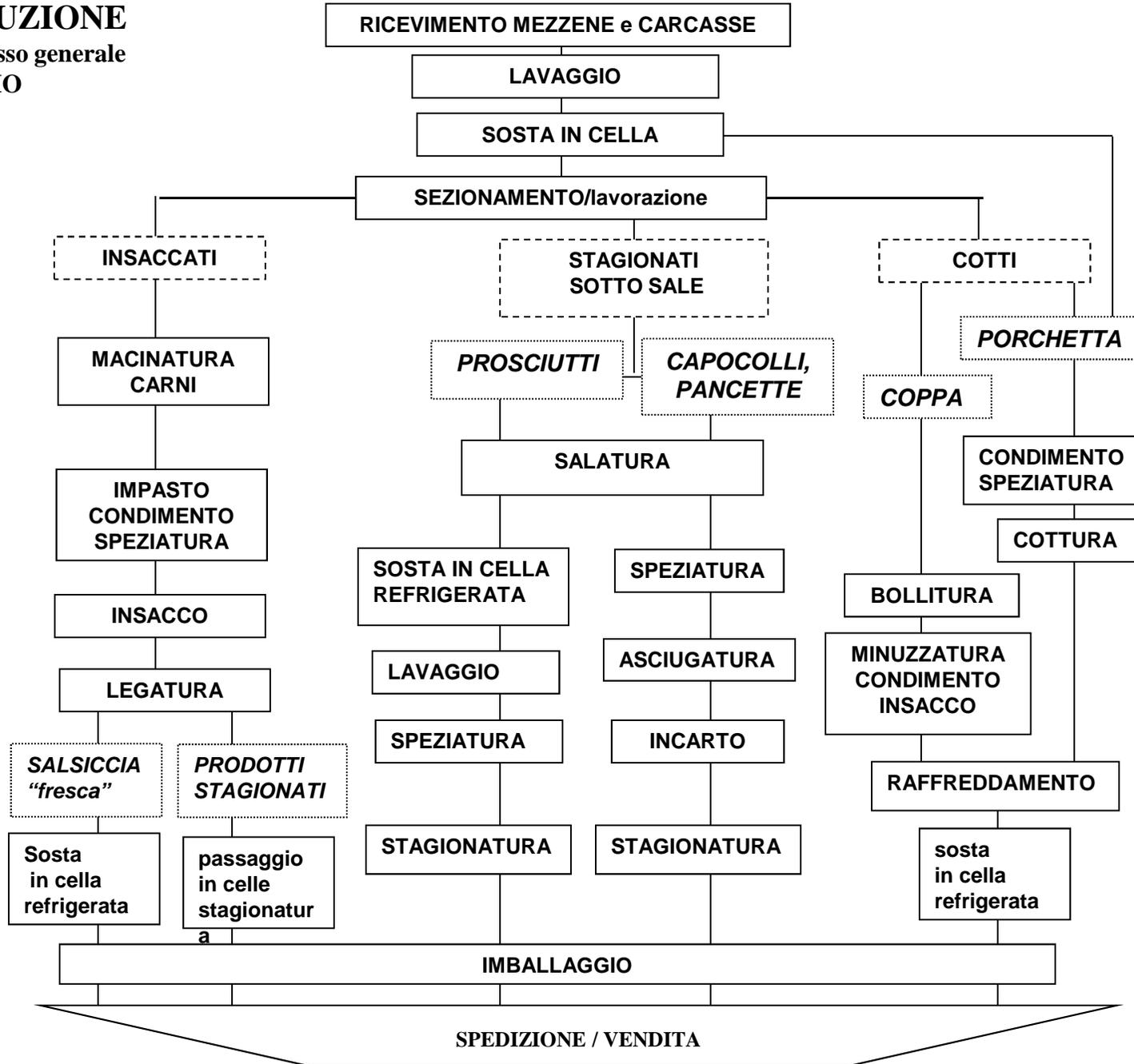


**ESEMPIO
DI SCHEMA
DI FLUSSO
RISTORANTE**

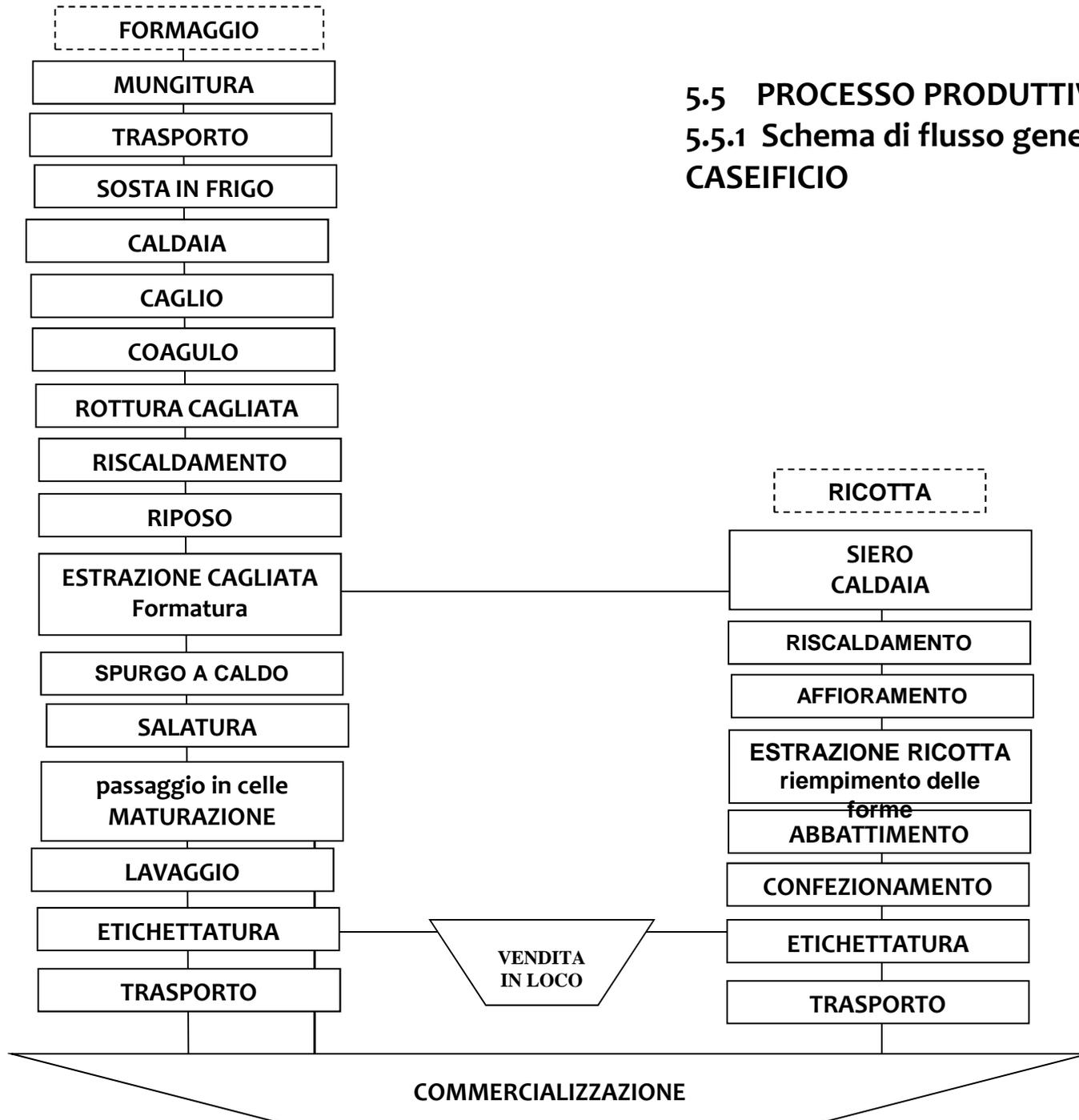


7. PRODUZIONE

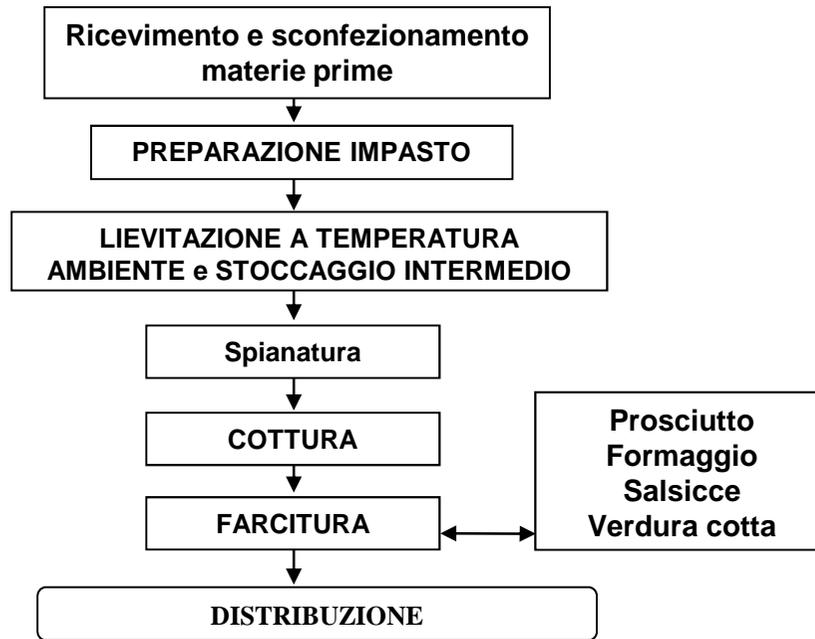
Schema di flusso generale
SALUMIFICICIO



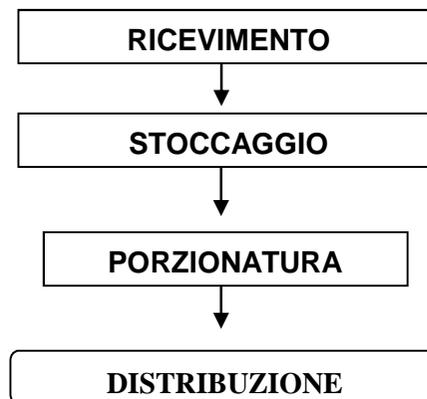
5.5 PROCESSO PRODUTTIVO:
5.5.1 Schema di flusso generale
CASEIFICIO



**6.10.8 Schema di flusso :
TORTA AL TESTO
(SAGRA)**

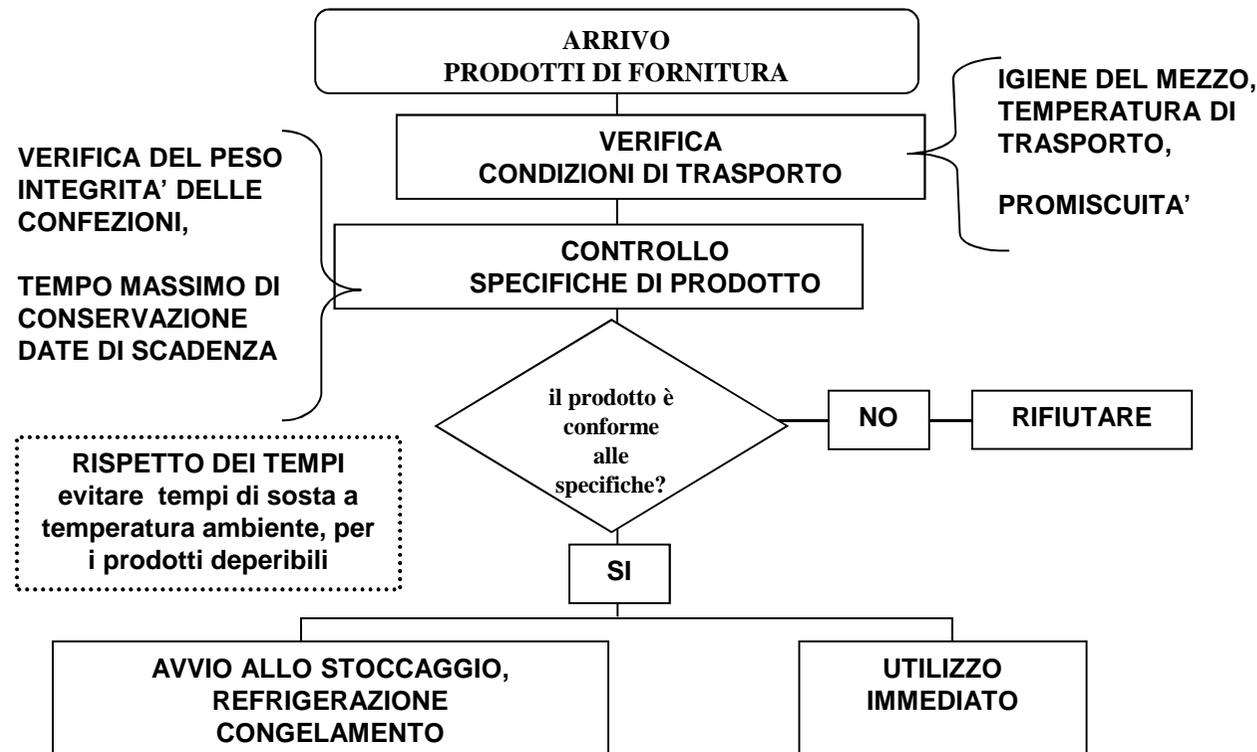


6.10.10 Schema di flusso : PANE



6.2 Ricevimento delle merci (modalità)

6.2.1 Diagramma di flusso “ricezione materie prime”



HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

5 - conferma sul posto

.. Verificare ... (durante l'attività) se quello che si è scritto...

corrisponde a quello che si fa in azienda

.. Qualsiasi scostamento osservato, deve tradursi in una modifica ...

.. o dell'attività .. o del manuale....**valutare il rischio**



.. Stai facendo un sugo da manuale ??

io faccio così !!!

... qui c'è scritto...



HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
- 3. fissare i limiti critici**
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto



**valutazione
del rischio**

... il rischio "0" non esiste

Igiene degli alimenti



Ridurre a livelli accettabili

Un livello di rischio accettabile non esiste

Livelli che la società accetta



**decisione
"politica"**

Piani di sorveglianza

Gestione dei rischi alla luce della loro accettabilità

**Livello intollerabile (rischio
inaccettabile e ingiustificato).
Richiesta azione immediata**

Livello massimo accettabile

regole vincolanti

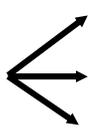
Rischio tollerabile

Livello trascurabile

ottimizzazione

Rischio trascurabile

assenza di raccomandazioni

Risk Analysis 
Valutazione del rischio (*Risk Assessment*)
Gestione del rischio (*Risk Management*)
Comunicazione del rischio (*Risk Comunication*)



Risk Analysis



- Valutazione del rischio (*Risk Assessment*)
- Gestione del rischio (*Risk Management*)
- Comunicazione del rischio (*Risk Communication*)



i 7 principi



1. individuare: rischi
· probabilità di verificarsi
· misure preventive



PERICOLO:

**agente biologico, chimico o fisico
potenzialmente presente nell'alimento
in grado di renderlo non sicuro per il consumo**



RISCHIO:

**probabilità che un effetto avverso (pericolo)
si verifichi**



Questo é un esempio di:
rischio non controllato!



chi non rischia... non rosica!
..la vita è un bilanciere



Questo é un esempio di
gestione del rischio



Pericolo chimico

...azione patogena : fenomeno di accumulo in organi e tessuti
...valutare l'eventuale presenza nell'alimento di:

- residui di sostanze farmacologiche ad azione ormonale o anabolizzante
- residui di fitofarmaci
- residui di antiparassitari
- pesticidi, insetticidi
- fungicidi, diserbanti
-

PRATICHE ERRATE



- contaminanti ambientali
(metalli pesanti, nitrosammine, diossine, idrocarburi, PoliCloroBifenili)

INQUINAMENTO



- contaminanti di processo:
 - metalli pesanti
 - cessione di sostanze tossiche (materiali non idonei e tossici)
 - additivi
 - sostanze indesiderate prodotte durante il ciclo di lavorazione (metaboliti)

PRATICHE ERRATE



- DISINFETTANTI E DETERGENTI



La **SOLANINA** è un glicoalcaloide tossico presente nelle solanacee ed in particolare nelle patate, nei pomodori e nelle melanzane.

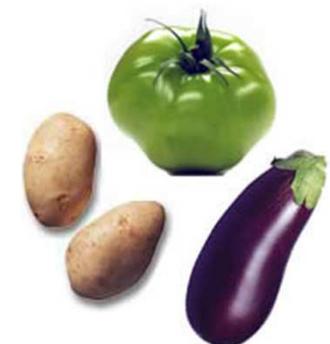
L'ingestione di elevate quantità di solanina provoca alterazioni nervose (sonnolenza), emolisi ed irritazione della mucosa gastrica. Se assunta in dosi particolarmente elevate può addirittura risultare mortale.

Nelle PATATE la solanina si concentra soprattutto nelle foglie e nei fusti. Normalmente assente nei tuberi, inizia a formarsi non appena vengono esposti alla luce solare. La sua presenza è facilmente identificabile dall'aspetto della patata, poiché la concentrazione di solanina è proporzionale al numero dei germogli e all'estensione delle parti verdi. Patate dall'aspetto vecchio, rugoso e spugnoso contengono maggiori quantità di solanina rispetto ai tuberi novelli. Anche la conservazione, che deve sempre avvenire in un luogo buio, asciutto e fresco (ma non troppo), influenza in modo importante la presenza dell'alcaloide nella patata. Nonostante modeste concentrazioni di solanina non diano alcun problema di tossicità, è buona regola asportare le parti verdi od utilizzare la mano pesante durante la sbucciatura (l'alcaloide si concentra nelle porzioni superficiali).

La cottura dell'alimento riduce sensibilmente la concentrazione del glicoalcaloide nella patata, tuttavia quando il tubero presenta diversi getti ed un aspetto deteriorato è meglio evitare il suo consumo.

Nei POMODORI e nelle MELANZANE

il contenuto in solanina è inversamente proporzionale al grado di maturazione. Mano a mano che il pomodoro acquista colore e la melanzana raggiunge le giuste dimensioni, la concentrazione di solanina diminuisce sempre più. Anche in questo caso la cottura contribuisce ad inattivare eventuali residui dell'alcaloide; lo stesso risultato si ottiene con la tecnica di salatura sotto peso, a cui le melanzane vengono tradizionalmente sottoposte prima della cottura.

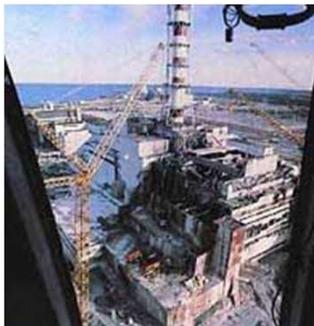


Pericolo fisico va considerato

- quando nelle fasi lavorative possono ipoteticamente presentarsi,
- o in caso di eventi particolari

..... eventuale presenza negli alimenti di:

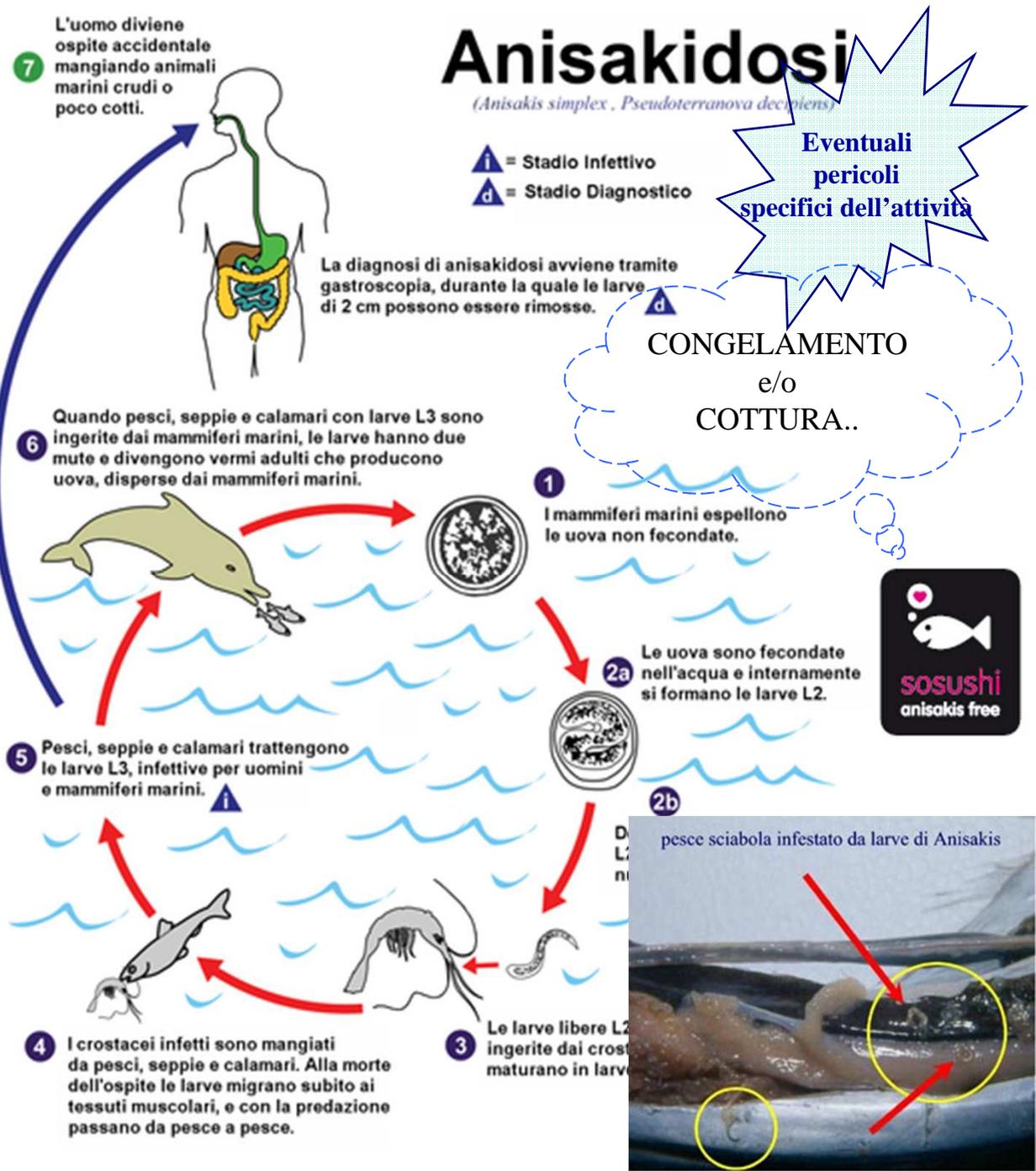
- sassi di piccole e grandi dimensioni,
- pezzi di metalli,
- ... di vetro
- ... di plastica
- ... di legno,
-
- radiazioni (... accidentali o ...tecnologiche)



Questi parassiti si trovano, allo stadio **adulto**, nell'addome dei mammiferi marini (balene, foche, delfini), più precisamente nello stomaco, e sono visibili a occhio nudo. Nei pesci sono presenti all'interno delle carni, prevalentemente nella parte inferiore, dove assumono una colorazione biancastra.

Le specie di anisakis svolgono il loro ciclo biologico in ambiente marino. Le **uova** vengono rilasciate in acqua attraverso le feci dei mammiferi marini e si sviluppano vari stadi larvali. Subito dopo la schiusa vengono ingeriti dai primi ospiti intermedi, di solito i piccoli crostacei che costituiscono il krill. Il krill a sua volta viene ingerito dal secondo ospite intermedio, o paratenico (cioè in cui il parassita non può svilupparsi e crescere), che è il pesce. A questo punto si sviluppa l'**ultimo stadio larvale** che può passare direttamente al suo ospite definitivo (mammiferi marini) per il completamento del suo ciclo biologico, oppure può trovarsi accidentalmente in un altro ospite, definito per questo

accidentalmente. In questo caso si evolvono in forme che possono essere ingerite con il cibo. Anisakidosi



rischio biologico

... possibile **presenza e proliferazione microbica: BATTERI** ,
all'interno dell'alimento, dovuta a fattori che ne favoriscono la crescita:

- Ø la presenza di acqua (a_w),
- Ø la temperatura,
- Ø il tempo,
- Ø l'ambiente (acido o alcalino),
- Ø la presenza o l'assenza di ossigeno
(a seconda dei vari tipi di batteri).

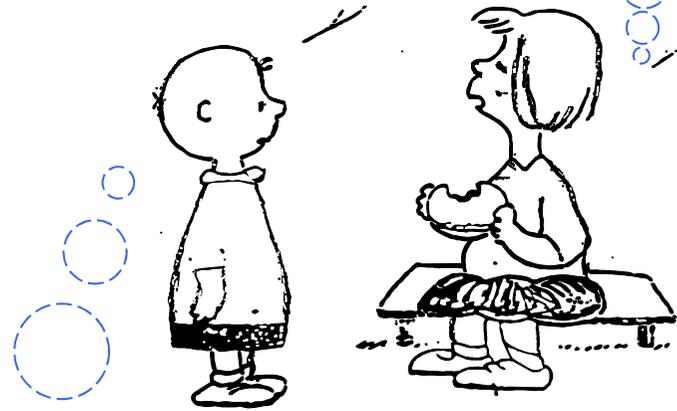
VIRUS: a differenza dei batteri ...non sono in grado di moltiplicarsi negli alimenti,
....ma possono essere infettivi anche in piccole quantità.
I virus che causano infezioni alimentari moltiplicano nell'intestino e provocano gravi
malattie: (epatite A, Norwalk, enterovirus, norovirus)
La causa della loro diffusione è ricondotta a contaminazioni fecali e carenze igieniche
dei locali, delle attrezzature, dell'acqua, alimenti poco cotti o crudi e al personale
I virus possono essere distrutti a temperature superiori a 80°C

MUFFE E MICOTOSSINE: le muffe sono molto ubiquitarie, si trovano cioè un pò
dappertutto; diffuse in tutti gli ambienti possono contaminare le derrate alimentari
anche durante la conservazione se le condizioni di temperatura e di umidità non
sono ottimali. In alcuni casi producono metaboliti (MICOTOSSINE) che sono tossici
per l'uomo. Le micotossine si accumulano in organi come il fegato, cuore, muscoli o
reni e causano lesioni e cancerogenicità.

ANIMALI INFESTANTI : insetti, ratti, altri animali

batteri o germi

**...non ho visto ancora
un microbo..
non ci sono ?**



**..... i microbi sono dovunque:
nelle acque,
nel terreno
e nell'aria**

MICROORGANISMI VISIBILI SOLO AL MICROSCOPIO



**Popolazione
mondiale:
7.000.000.000**



YOGURT

**1 vasetto di yogurt
contiene 20 volte
questo numero di
batteri, pari a oltre
140.000.000.000 di
organismi viventi**

BATTERI PRESENTI NEGLI ALIMENTI

□ **Germi inerti**: la loro presenza non influenza la conservabilità del prodotto, in quanto non sono in grado di svilupparsi in esso; variando le condizioni possono trasformarsi in germi alteranti (es. spore di bacilli e clostridi)

in molti casi la microflora non ha alcun effetto evidente

□ **Germi utili**: importanti nell'industria alimentare e, in particolare, in quella lattiero casearia e degli insaccati (Lactob. acidophilus, Lactob. bulgaricus, S. cerevisiae, ecc.)

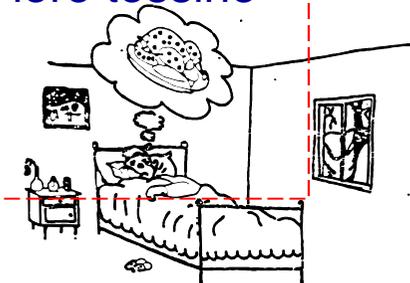
possono trasformare positivamente le caratteristiche dell'alimento

□ **Germi alteranti**: il loro sviluppo dà luogo alla comparsa di fenomeni alterativi con modifica dei caratteri organolettici (Alcaligenes, Serratia, Pseudomonas, ecc.)

-possono causare alterazioni dell'alimento

□ **Germi patogeni**: compromettono, direttamente o indirettamente, la salute del consumatore (Salmonella, Campylobacter, Vibrio, Stafilococco, ecc.)

i batteri o germi e/o le loro tossine possono causare **malattie di origine alimentare**



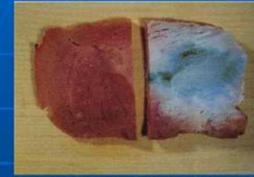
La **degradazione** può portare a diverse **conseguenze negative per l'alimento e per la salute umana.**

Possiamo distinguere in linea di massima tre casi:

- 1) **l'alimento invecchia**, cioè **perde parte delle caratteristiche nutritive e/o sensoriali** che possedeva inizialmente
- 2) **l'alimento si altera**, cioè **assume sapori e odori anomali, che lo rendono non più commestibile**, senza tuttavia diventare pericoloso per la salute
- 3) **l'alimento si contamina**, cioè assume delle caratteristiche, causate da agenti esterni – come batteri, muffe – **che possono essere pericolose per la salute, causando ad esempio intossicazioni**

ALTERAZIONI:

- dell'aspetto
- del colore
- della consistenza
- dell'odore



oppure nessuna alterazione visibile ad occhio nudo!

GLI ALIMENTI SI DEGRADANO

**tutti gli alimenti, in tempi più o meno lunghi
si degradano o si deteriorano**

cioè perdono le loro caratteristiche iniziali,
possono diventare:

**sgradevoli
non commestibili
o addirittura pericolosi per la salute.**



**... a seconda del
tipo di batteri ...
contaminanti**

Ci sono alimenti – chiamati **deperibili** – che si degradano in pochi giorni
come: il latte fresco, l'insalata, la carne, la mozzarella.

Altri invece, quelli **non deperibili**, si degradano in tempi più lunghi, come:
la pasta, i legumi secchi, gli alimenti conservati in scatola.

*... una indicazione
importante ...*

il termine minimo di conservazione e
la data di scadenza:



sono le indicazioni che riguardano la vita utile del prodotto

Importantissimo:

le date di scadenza e di durabilità sono valide

finchè la confezione è integra

e il prodotto è stato conservato come indicato in etichetta

... gli alimenti freschi o sfusi

non riportano alcuna data di scadenza, quindiinformarsi

sulla durata e le modalità di conservazione

il Termine Minimo di Conservazione è la data fino alla quale il prodotto alimentare conserva tutte le sue proprietà originarie e specifiche, se conservato adeguatamente secondo le istruzioni del produttore.

il **TMC** è quindi il principale indicatore della **freschezza** dei prodotti confezionati. Si scrive sulla confezione:

"da consumare preferibilmente entro il....", o

"da consumare preferibilmente entro la fine di..."

seguita dalla data, o indicazione del punto della confezione in cui è riportata

es: una busta di caffè può perdere parte dell'aroma dopo 6 mesi, o un olio cambiare sapore dopo un anno e mezzo, ma non per questo il caffè o l'olio perdono la loro commestibilità, ecco perché si usa: TMC: termine minimo di conservazione

La data di scadenza è la data entro la quale il prodotto alimentare va consumato e va indicata con la dicitura

"da consumarsi entro...." seguita dalla data oppure dalla indicazione del punto della confezione in cui la data stessa figura.

si usa quando i prodotti alimentari sono molto sensibili da un punto di vista microbiologico e si alterano facilmente, *per esempio* il latte fresco, lo yogurt, ecc. la vita del

prodotto si esprime con **il giorno, il mese e l'anno.**

**CONTAMINAZIONE
e
SVILUPPO**

LA CONTAMINAZIONE DEGLI ALIMENTI

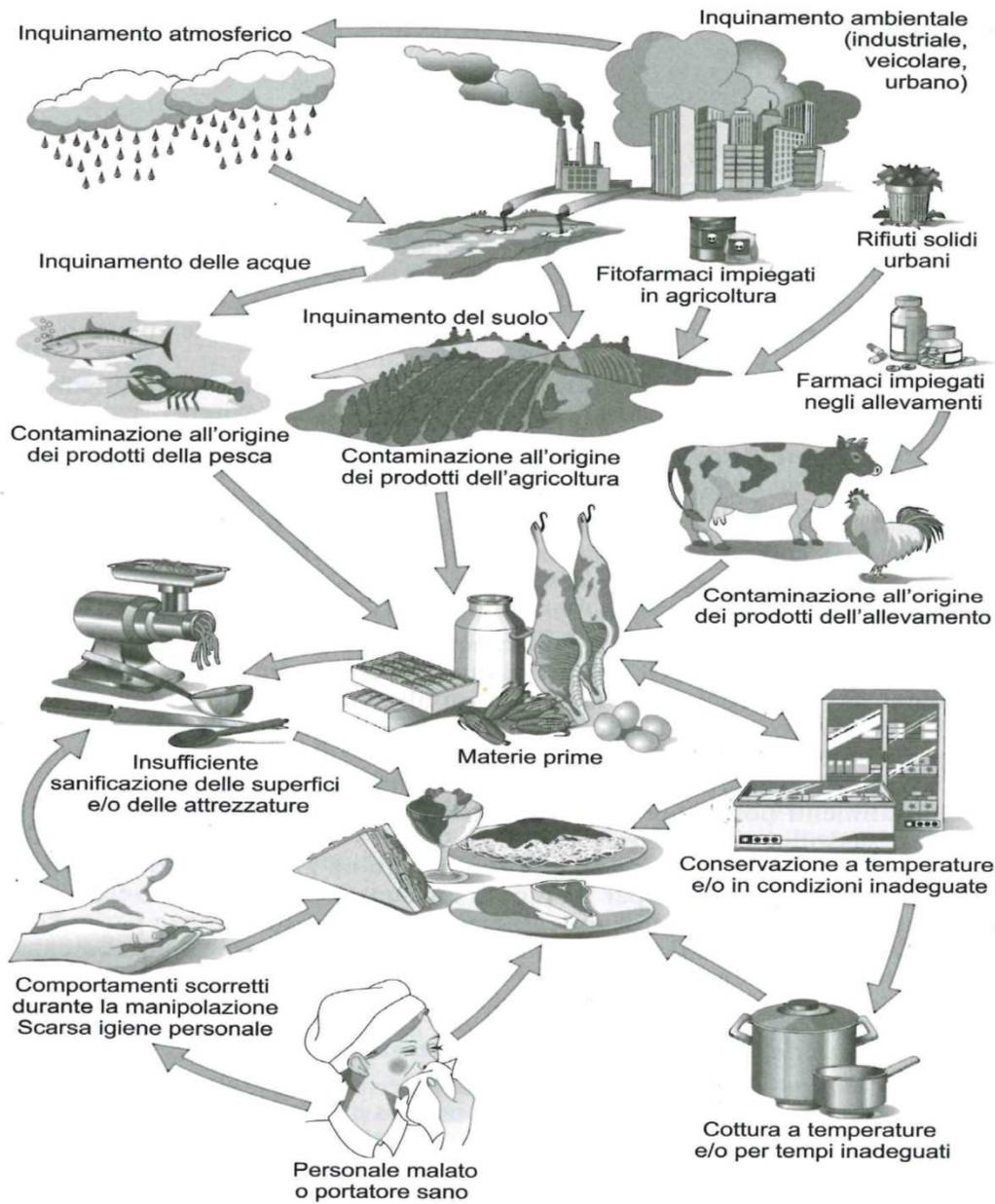
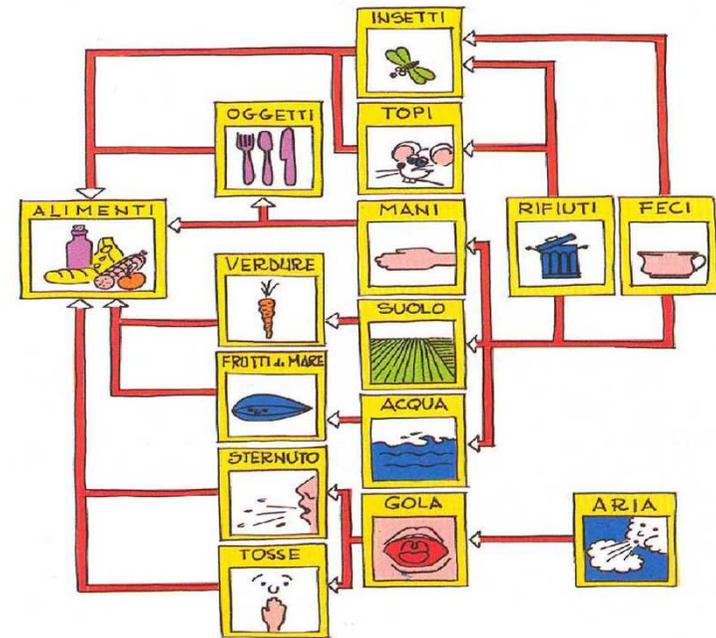


Figura 2.1 Rappresentazione schematica delle fonti di contaminazione degli alimenti.

Contaminazione



**CONTAMINAZIONE
e
SVILUPPO**

BATTERI PRESENTI NEGLI ALIMENTI

si ha effetto dannoso quando i microbi

raggiungono
l'alimento



CONTAMINAZIONE

sopravvivono
e si riproducono



MOLTIPLICAZIONE

fino a modificare
lo stato iniziale
dell'alimento



ALTERAZIONE

condizioni favorevoli

CONTAMINAZIONE
ambiente: aria, acqua terreno
animali
uomo

SVILUPPO



**** La contaminazione biologica degli alimenti dipende:**

.....

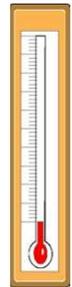
- dalle non corrette pratiche di lavorazione
- dalla inadeguata pulizia e disinfezione delle attrezzature
- dal cattivo comportamento igienico del personale

*** Lo sviluppo o crescita negli alimenti dei microrganismi dipende da**

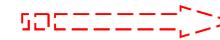


- tempo, temperatura di conservazione, acqua libera (AW), pH

... in qualsiasi modo ed in qualsiasi fase avvenga la contaminazione microbica degli alimenti la sua pericolosità dipende dallo sviluppo e crescita dei microrganismi



TEMPERATURE DI CONSERVAZIONE E TEMPI DI LAVORAZIONE
TEMPO CHE INTERCORRE DALLA LAVORAZIONE AL CONSUMO



LIMITARE L'ATTIVITA' E LA MOLTIPLICAZIONE DEI MICRORGANISMI PRESENTI



DEPERIBILITA' DELL'ALIMENTO
limitare il tempo di preparazione
... stoccaggio in frigo



MANIPOLAZIONE CORRETTA
... il rischio aumenta ad ogni manipolazione

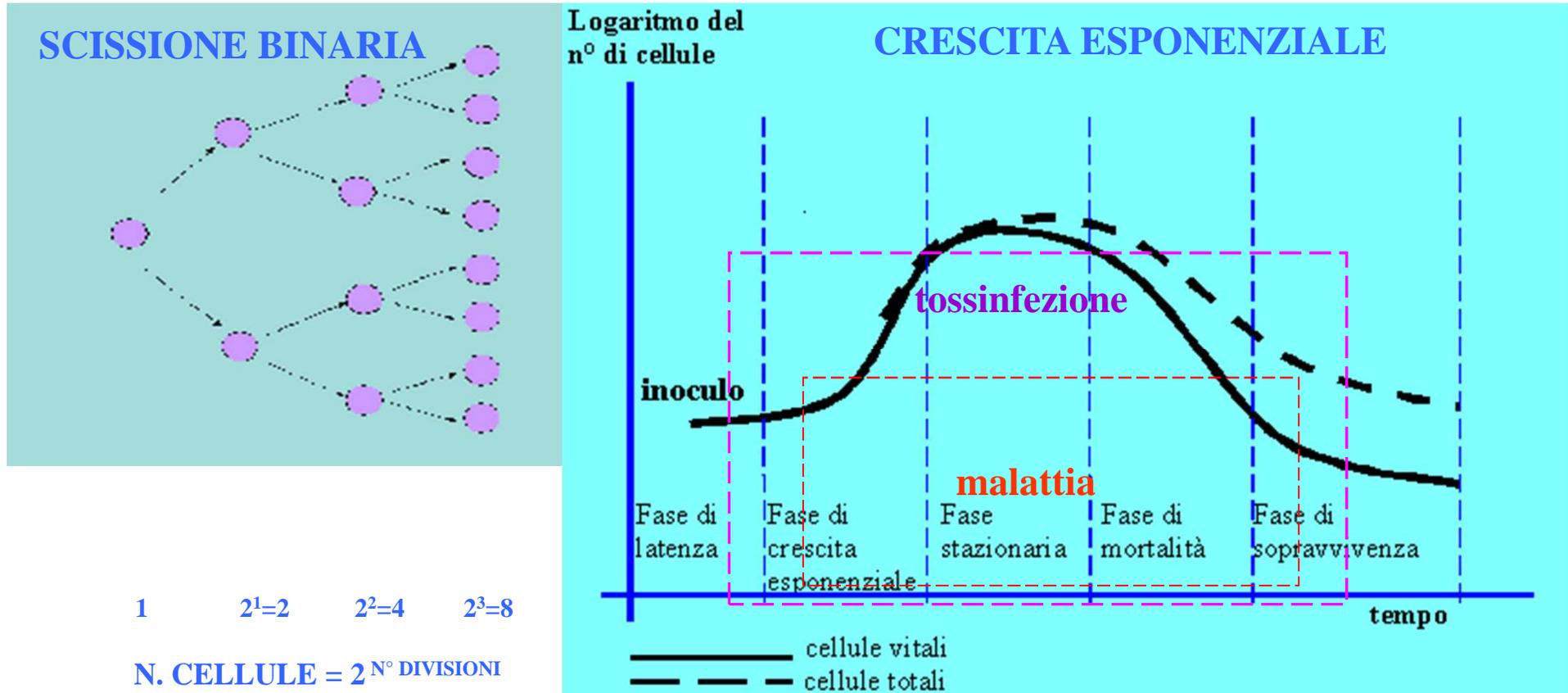
FATTORI DETERMINANTI (che influenzano la crescita dei microrganismi)



- ⇒ TEMPO crescita esponenziale
- ⇒ TEMPERATURA
- ⇒ ACQUA LIBERA (AW)
- ⇒ TENSIONE DI OSSIGENO (O₂)
- ⇒ ACIDITA' (pH)
- ⇒ PRESENZA DI INIBENTI
- ⇒ TIPO DI ALIMENTO

sviluppo batterico: fattori determinanti

TEMPO



i virus invece non si moltiplicano negli alimenti ma solo su esseri viventi (*DNA o RNA*)

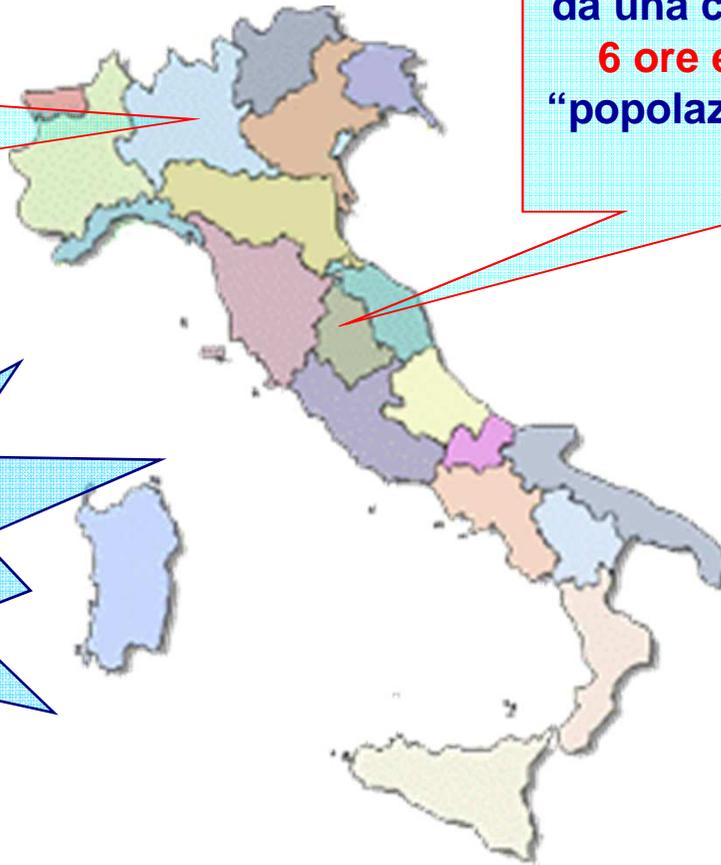
sviluppo batterico: fattori determinanti

TEMPO

in condizioni favorevoli i batteri raddoppiano di numero ogni 20 minuti circa

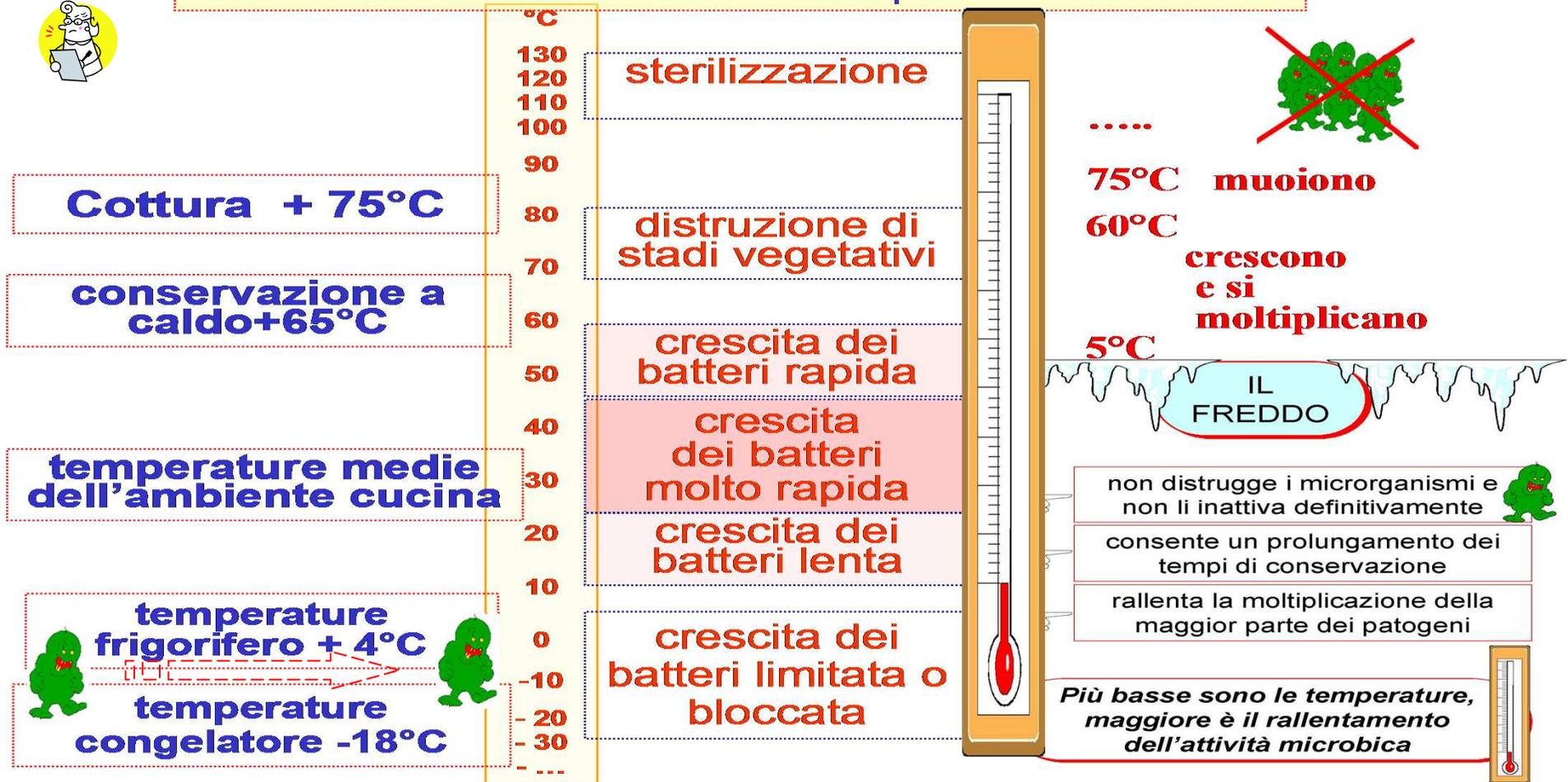
dopo **7 ore e 30'** da una cellula microbica si ottiene la "popolazione" della Lombardia (**8.500.000**)

da una cellula microbica in **6 ore e 30'** si ottiene la "popolazione" dell'UMBRIA (**800.000**)



dopo sole **8 ore e 30'** da una cellula microbica si ottiene la popolazione dell' ITALIA (**58.000.000**)

sviluppo batterico: fattori determinanti
 ruolo della **TEMPERATURA** sulla moltiplicazione dei microbi



La **TEMPERATURA** influisce in maniera determinante sulla crescita e sviluppo dei microbi



temperature pericolose

i microrganismi non si moltiplicano

i microrganismi crescono e si moltiplicano

i microrganismi non si moltiplicano

TEMPERATURA

La temperatura influisce in maniera determinante sulla velocità di crescita batterica

-18 -15 0 **5 37 60** 80 100 °C

i microrganismi
non si moltiplicano

i microrganismi
crescono e
si moltiplicano

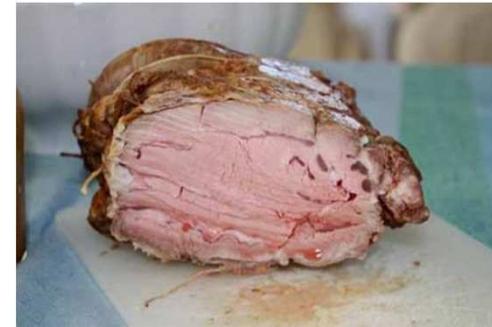
i microrganismi
muoiono



ZONA PERICOLOSA

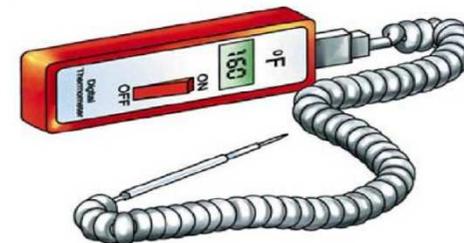
... COTTURA :

...ha un effetto “sanificante” (uccide tutti i germi patogeni)



roast beef ...???

...è necessario che il calore
(temperatura più di 75°C per almeno 10 minuti)
penetri fino al cuore del prodotto



ABBATTIMENTO

Raffreddare ...velocemente i cibi già cotti:

da $75^{\circ}/90^{\circ}\text{C}$ a $+10^{\circ}\text{C}$

in meno di 2 ore

tramite utilizzo di *abbattitori termici*

CONSERVARE



Gli alimenti deperibili devono essere conservati mediante

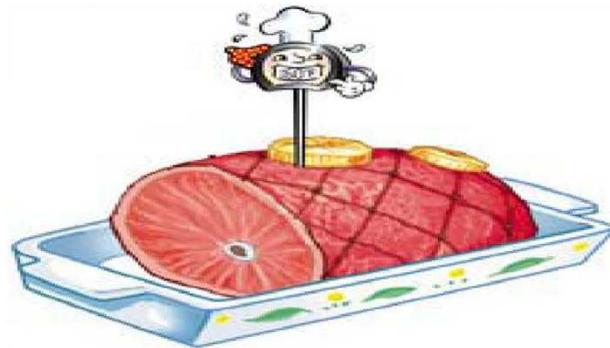
REFRIGERAZIONE

CONGELAZIONE

per evitare la moltiplicazione di microrganismi

RINVENIMENTO

è necessario che il calore penetri al cuore dell'alimento raggiungendo una temperatura *uguale o superiore a 75°C per almeno 3 minuti* per garantire l'eliminazione completa di eventuali germi che possano aver inquinato il cibo dopo la cottura



sviluppo batterico: fattori determinanti

ruolo dell'attività dell'**acqua libera** sulla moltiplicazione dei microbi



ACQUA LIBERA (a_w)

moltiplicazione di tutti i microrganismi



arresto della moltiplicazione della maggioranza dei batteri
 A_w inferiore a 0.86

arresto della moltiplicazione delle muffe
 A_w inferiore a 0.70

arresto della moltiplicazione dei lieviti
 A_w inferiore a 0.62

arresto completo della moltiplicazione
 A_w inferiore a 0.60

1	latte, carni fresche, pesce, frutta fresca, legumi, crema fresca	$A_w > 0.98$
0.98	carni leggermente salate, formaggi freschi, latte concentrato	$A_w 0.98 \sim 0.93$
0.93	burro, dessert al latte, salame	$A_w 0.93 \sim 0.87$
0.87	farina dolci latte concentrato	$A_w 0.87 \sim 0.80$
0.80	pasta di mandorle, confetture	$A_w 0.80 \sim 0.75$
0.75	frutta secca, farina, dolci	$A_w 0.75 \sim 0.65$
0.70	frutta disidratata, bonbon	$A_w 0.65 \sim 0.60$
0.65	caramelle	
0.60	uova in polvere	
0.50	cioccolato, biscotti	
0.40	latte in polvere, legumi disidratati	
0.30	biscotti secchi	
0.20		
0.10		
0		

pH

sviluppo batterico: fattori determinanti ruolo del pH sulla moltiplicazione dei microbi



sviluppo batterico - fattori determinanti

TIPO DI ALIMENTO

Rischio legato al tipo di alimento:

pollame > carni rosse
carni tritate e disossate > pezzi interi
alimenti crudi > alimenti cotti
alimenti a pH neutro > alimenti acidi
alimenti liquidi > alimenti solidi > alimenti secchi
alimenti manipolati
alimenti consumati freddi
molluschi

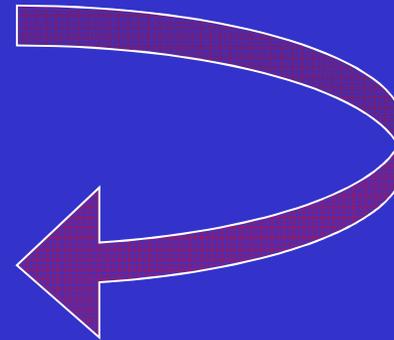
Rischio legato al sistema:

- preparazione in più fasi
- ripetuti sbalzi di temperatura
- preparazione di grossi quantitativi
- alimenti precucinati
- contaminazione crociata
- mancata separazione sporco/pulito - crudo/cotto

CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI E DEI PASTI

Le tecnologie di conservazione degli alimenti comportano variazioni dei caratteri fisico-chimici dei prodotti

Vengono influenzati alcuni fattori che condizionano la sopravvivenza dei microrganismi presenti nell'alimento



ambiente sfavorevole

Quanto più fattori agiscono contemporaneamente tanto più l'azione conservante è potenziata

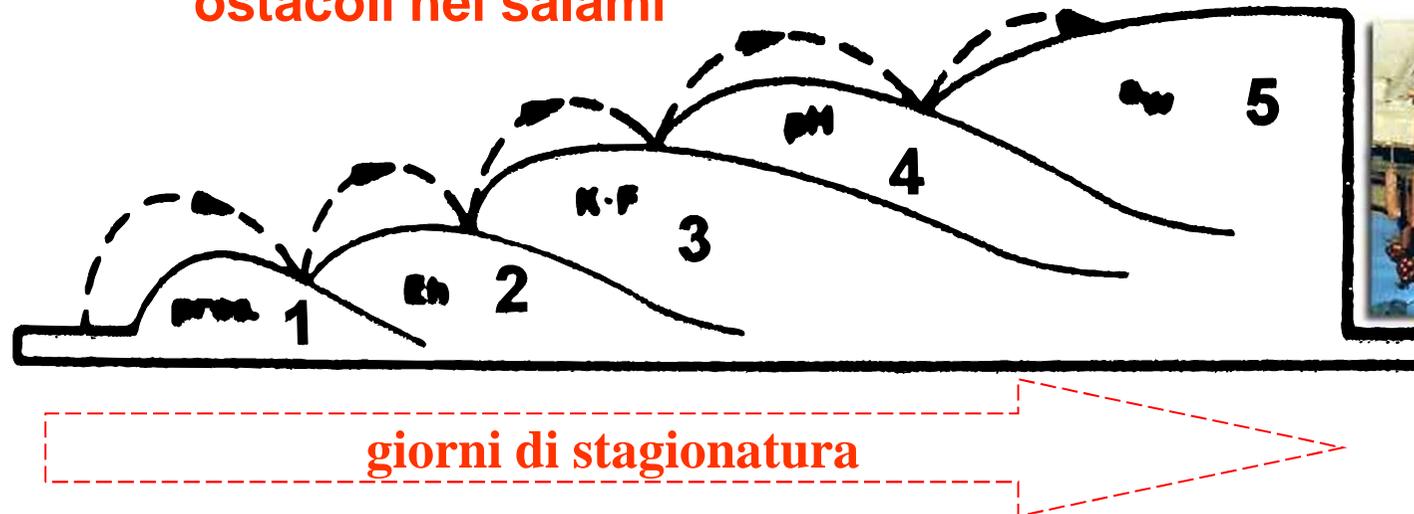
CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

la stabilità microbica di molti alimenti è basata sulla
combinazione di alcuni fattori (ostacoli)



carni conservate e stagionate

ostacoli nei salami



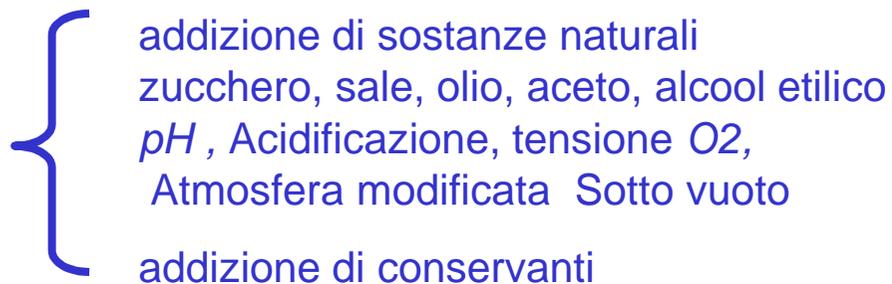
1. stadi iniziali: nitriti & sale
2. Redox (potenziale di ossidoriduzione) & O_2
3. flora antagonista
4. acidificazione
5. aw



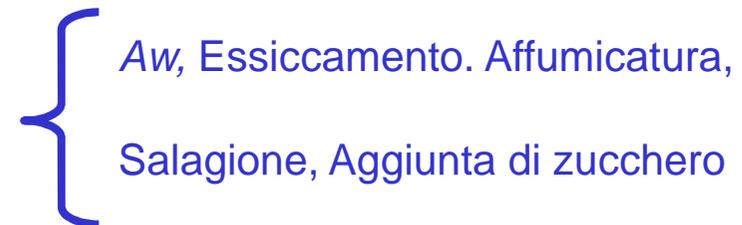
CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI



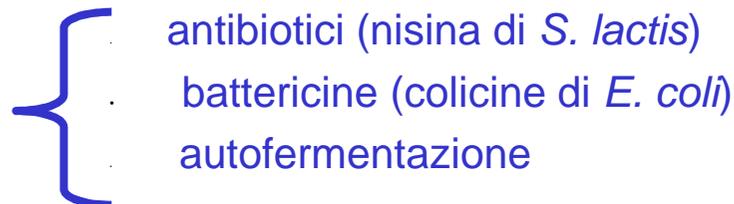
metodi chimici



metodi fisico-chimici



metodi biologici



FRIGORIFERI:



STOCCAGGIO

CCP

per deperibili

FRIGORIFERI: sono di due tipi:

- a bassa temperatura ($-18^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$) per la conservazione dei surgelati e
- a temperatura di refrigerazione ($+ 4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) per la conservazione degli altri alimenti deperibili.



congelati

parte alta: preparazioni aperte e bevande (. .caraffe), piatti pre-cucinati

parte media: formaggi, salumi, latte. carne, pesce, uova,

parte bassa (o cassette): frutta, verdura



Per una buona resa del frigorifero:

- non si sovraccarica la cella con eccessive quantità di prodotti
- non si introducono in frigorifero recipienti di vetro o acciaio caldi poiché si formano condense che vanno a sgocciolare sugli altri alimenti contaminandoli
- non si introducono in modo promiscuo alimenti che possano contaminare altri alimenti
- i prodotti finiti sono separati dalle materie prime o in alternativa protetti con coperchi a tenuta o filmature per alimenti

MANUTENZIONE dei frigoriferi

Sono mantenute pulite le pareti, le griglie delle ventole interne di circolazione dell'aria che assicurano la distribuzione del freddo e prevengono la formazione delle condense.

Le guarnizioni delle porte sono tenute efficienti per garantire una perfetta tenuta della chiusura onde evitare che l'aria esterna penetri all'interno della cella formando condense e ghiaccio sugli scambiatori freddi riducendone l'efficienza.

L'attività di manutenzione si articola come segue:

- *controllo giornaliero della temperatura*
- *controllo della tenuta delle guarnizioni delle porte*
- *controllo periodico della taratura degli indicatori di temperatura*
- *pulizia mensile dei compressori e della serpentina di raffreddamento*

TOSSINFEZIONE ALIMENTARE

MALATTIA DI ORIGINE ALIMENTARE

Malattia che deriva dall'ingestione di un alimento contaminato



CONTAMINAZIONE

chimica

Intossicazione

causate dall'ingestione di un alimento contenente tossina batterica preformata

microbica

Tossinfezione

causate dall'ingestione, insieme con l'alimento, di batteri vivi e vitali



TOSSINE

Sostanze tossiche prodotte da alcuni microrganismi, durante la loro moltiplicazione

i **SINTOMI** sono molto simili in (..quasi) tutte le tossinfezioni alimentari:

- nausea, vomito,
- dolori addominali, - diarrea,
- talvolta interessamento del SNC

il **DECORSO** è benigno ...

dipende per lo più dalle

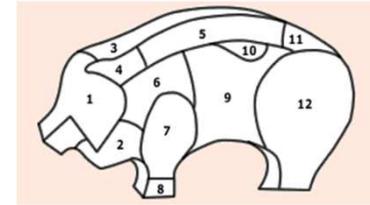
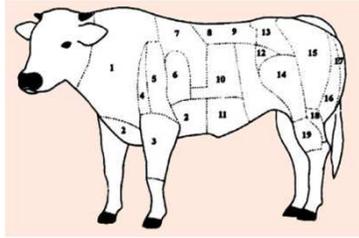
... condizioni del soggetto (...a rischio)

... e concentrazione del microrganismo



PROFILASSI:

- **rigorosa sorveglianza sanitaria in allevamenti e mattatoi**
- **distruzione carni infette**
- **sorveglianza sanitaria degli operatori (malati infetti o portatori sani)**
- **cottura dei cibi**



carni bovine, ovine, suine

veicoli di Salmonella, Stafilococco, E. coli, Listeria, Campylobacter



Pollame



veicoli di Salmonella, Stafilococco, E. coli, Campylobacter



LATTE e DERIVATI

*veicoli di Salmonella, Stafilococco, E. coli,
Listeria monocytogenes*

LATTE
(pastorizzato, UHT)

fattori di rischio

substrato ottimale per lo
sviluppo microbico

....alterazioni organolettiche
evidenti

precauzioni

evitare contaminazioni da parte di:

- operatori
- esposizione all'aria
- stoviglie e utensili



prodotti della pesca

veicoli di Salmonella, Listeria, Vibrio, ecc.

più facilmente alterabili perché:

- contaminazione del mezzo in cui vivono
- minore acidità delle carni
- presenza di germi psicrofili



precauzioni

- assicurarsi che non vi sia interruzione nella catena del freddo
- conservare a 0°C
- in caso di surgelati, scongelare solo la quantità di prodotto che sarà cucinato



alimenti a basso rischio



scatolame

veicoli di C. botulinum, Stafilococco

- consumare entro la data di scadenza
- verificare l'assenza di rigonfiamenti e di tracce di ruggine
- conservare in frigorifero una volta aperti

cereali e legumi cotti

veicoli di Bacillus cereus, Stafilococco

- dopo cottura raffreddare rapidamente
- conservare in frigorifero se non utilizzati subito

sughi e salse

- se non utilizzati subito conservare in frigorifero, possibilmente aliquotandoli,
- utilizzare utensili disinfettati per il loro prelievo.



SALMONELLA (salmonellosi)

CONTAMINAZIONE prevalente di:
UOVA (fresche, creme di pasticceria, ecc..)
CARNI (infette o manipolate)
LATTE (e prodotti a base di latte)

meccanismo d'azione:

Moltiplicazione attiva nell'organismo (infezione)

Produzione di tossina termolabile (tossinfezione)

SINTOMI : Febbre, setticemia

Vomito diarrea, forti dolori gastrici

DECORSO: Variabile ad esito generalmente benigno (portatori sani)

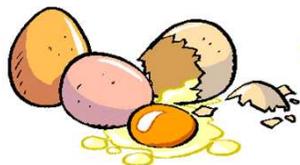
PROFILASSI:

rigorosa sorveglianza sanitaria in allevamenti e mattatoi

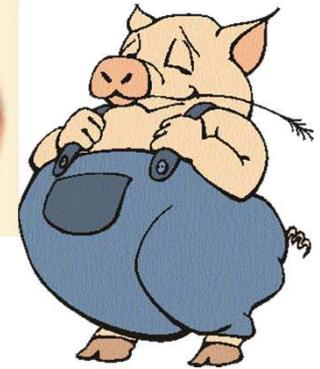
distruzione carni infette

sorveglianza sanitaria degli operatori (malati infetti o portatori sani)

cottura dei cibi



uova crude
come alimento tal
quale o come
ingrediente



**prodotti a base d'uovo crudi
non consumati immediatamente,
o non adeguatamente conservati
MAIONESE, TIRAMISU'...**



LE UOVA E I SISTEMI DI ALLEVAMENTO

TIPO DI ALLEVAMENTO
DELLE GALLINE

0 Produzione biologica

1 All'aperto

2 A terra

3 In gabbia

COMUNE
DELL' ALLEVAMENTO

PROVINCIA
DI APPARTENENZA

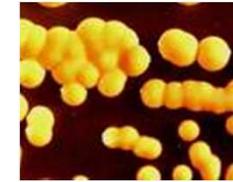
3IT001VR036

PAESE DI PRODUZIONE
DELLE UOVA

ALLEVAMENTO
DI DEPOSIZIONE

STAFFILOCOCCO (tossinfezione stafilococcica)

CONTAMINAZIONE prevalente di:
LATTE e LATTICINI
CREME ALL'UOVO e GELATI
CARNI TRITATE (manipolazioni)



meccanismo d'azione:

tossina TERMOSTABILE preformata nell'alimento



SINTOMI : vomito diarrea, forti dolori addominali
brividi, ipotermia, ipotensione

DECORSO: generalmente breve ad esito generalmente benigno

PROFILASSI:

scrupolosa igiene delle preparazioni alimentari
sorveglianza sanitaria in allevamenti
sorveglianza sanitaria degli operatori



LISTERIA (listeriosi)

CONTAMINAZIONE prevalente di:

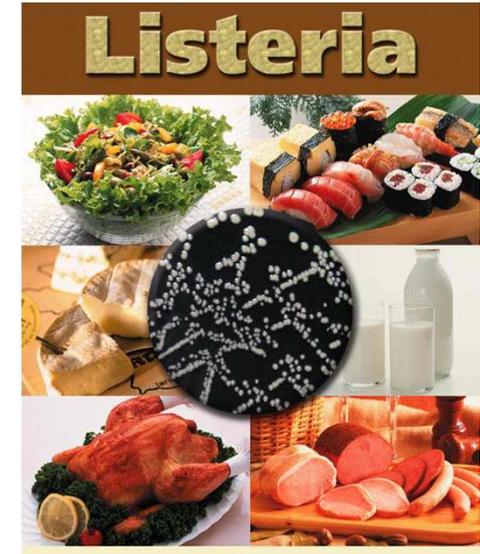
LATTE non pastorizzato

LATTICINI freschi, FORMAGGI MOLLI

CARNI

VEGETALI

PRODOTTI DELLA PESCA



meccanismo d'azione: NON produce tossine

- intervallo di crescita: + 2,5 ~ 44 °C temperatura ottimale: 30 ~ 37 °C.

- resiste al sale e alla disidratazione (affumicatura) ←

Sono necessarie alte cariche infettanti
(molto più basse per soggetti a rischio: immunocompromessi,
sottoposti a particolari terapie, neonati, donne gravide.)

SINTOMI : setticemia, meningite, endocardite, aborto

DECORSO: nei soggetti non a rischio in genere benigno



PROFILASSI:

Pasteurizzazione del latte

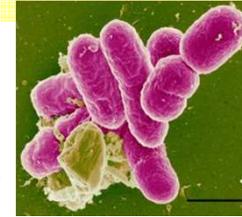
cottura dei cibi



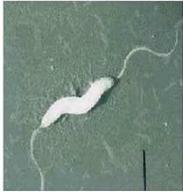
altre tossinfezioni



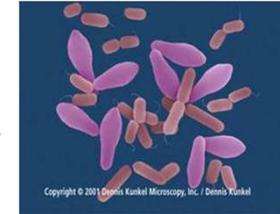
Escherichia coli



Shigella spp.



Campylobacter jejuni



Clostridium perfringens

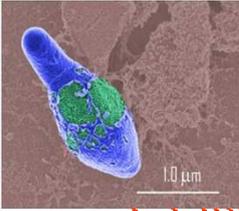


Yersinia enterocolitica



Bacillus cereus





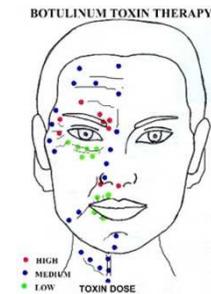
BOTULINO (botulismo)

CONTAMINAZIONE prevalente di:
INSACCATI
CONSERVE VEGETALI (preparazione domestica)
SCATOLATI



meccanismo d'azione: germe anaerobio
tossina termolabile preformata nell'alimento ←

SINTOMI : scarsi o assenti a livello gastroenterico
nervosi: disturbi oculari, lacrimazione, salivazione,
astenia motoria, paralisi cardiaca o respiratoria
DECORSO: subdolo e ad elevata letalità



PROFILASSI:
cottura prolungata
congelazione
eliminazione cibi in scatola che presentano rigonfiamenti
eliminazione dei cibi con odore di acido butirrico

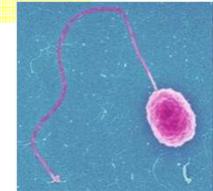


VIBRIOSI



VIBRIO CHOLERAЕ

VIBRIO PARAHAEMOLITICUS



CONTAMINAZIONE prevalente di:

ACQUA

MOLLUSCHI

PESCI

MOLLUSCHI

PESCI

meccanismo d'azione: produzione di tossina termolabile

SINTOMI :

*profusa diarrea acquosa e mucosa
disidratazione*

*DECORSO:imponente
sintomatologia che richiede
adeguata terapia reidratante*

SINTOMI.

*diarrea mucosanguinolenta
sintomatologia meno imponente*

*DECORSO:generalmente
breve ad esito benigno*

PROFILASSI:

bollitura acqua

cottura dei mitili e del pesce



VIRUS



VIRUS PATOGENI PER GLI ANIMALI

VIRUS UMANI TRASMESSI PER VIA ORO-FECALE

CONTAMINAZIONE prevalente di:
acque reflue, alimenti, portatori sani.

meccanismo d'azione: non producono tossina
si riproducono all'interno delle cellule dell'ospite

SINTOMI :

gastroenterici classici: (enterovirus, Norwalk)

Epatite:

(epatite virale di tipo "A" può essere trasmessa per via alimentare)

DECORSO:

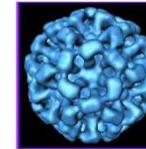
in genere breve e benigno

più grave nel caso di epatite

PROFILASSI:

potabilizzazione dell'acqua

cottura dei mitili e del pesce



Epatite da virus A - HAV

- E' dovuta ad un picorna virus ad RNA di 27 nm, a forma di cubo
- trasmissione oro-fecale
- incubazione 15-50 gg
- pazienti tra 5 e 15 anni per condizioni igieniche scadenti - standard di vita oggi migliore
- diffusione con i liquami, verdure, frutti di mare, cibi manipolati
- Profilassi con IgG e vaccinoprofilassi



Clinica dell'epatite A

- L'epatite è lieve, subclinica, scambiata per gastroenterite
- Dopo 15-30 gg di incubazione rialzo delle GOT e GPT e della bilirubina fino a 20 mg/dl
- Forma colestatica con ittero e prurito e forma recidivante dopo 30-90 gg
- Evoluzione benigna



VIRUS UMANI TRASMESSI
PER VIA ORO-FECALE

CONTAMINAZIONE FECALE



intossicazioni : ISTAMINA (ammina biogena)



La formazione dell'istamina avviene, per azione dei batteri, soprattutto negli organismi ricchi in istidina



pesce (soprattutto conserve)



tonni, sgombri, sardine, aringhe, acciughe, albacore, bonito, salmone.



La temperatura è importante per la formazione dell'istamina.

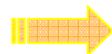
la temperatura ottimale è compresa tra 20 e 35°C.

le temperature di sterilizzazione (scatolami) non inattivano l'istamina già formata.

a 0°C , lo sviluppo è molto lento.

inizio di

fenomeni alterativi



liberazione di istidina



enzimi batterici
(istidinodecarbossilasi)



ISTAMINA

intossicazioni : ISTAMINA (ammina biogena)



elevata quantità di istamina non implica grandi cambiamenti organolettici e può provocare nel consumatore serie conseguenze sanitarie

SINTOMI : vomito, nausea, crampi intestinali, emicrania, vertigini, arrossamento del viso e del collo, caduta della pressione arteriosa.

DECORSO: quadro clinico grave = shock istaminico ➡ morte

PROFILASSI: è quindi importante:

- refrigerare rapidamente il pesce dopo la pesca (massimo nelle 3 ore successive) per evitare la formazione di istamina prima della conservazione e/o lavorazione

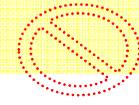


mantenere buone condizioni igieniche, nella manipolazione e nello stoccaggio per evitare contaminazioni batteriche

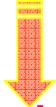


mantenere buone condizioni di conservazione e freschezza
(es: *mantenere il tonno, dopo apertura del vasetto, sempre in un bagno di olio*)
per evitare fenomeni alterativi con liberazione di istidina
(l'istamina è infatti un buon indice del grado di freschezza del pesce)

intossicazione: AFLATOSSINE



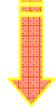
sono sostanze prodotte
(non sempre) da
funghi (muffe)
(genere *Aspergillus*)



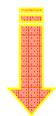
condizioni favorevoli
(temperatura 15° ~ 30°C
e umidità >60%,)



produzione di aflatoossina B1
(negli alimenti degli animali)



metabolismo animale
cancerogene per gli animali



AFLATOSSINA M1
(nel latte)
possibilmente cancerogene
per l'uomo



**LIMITI LI LEGGE Regolamento
CE n.1525/98 del 16 luglio 1998
Aflatoossina M1**

**LATTE: crudo, trattato
termicamente, destinato a
prodotti a base di latte**

< 0,05 µg/kg di alimento (ppb)

TOSSINFEZIONE ALIMENTARE

EFFETTI (danni delle malattie trasmesse dagli alimenti)

DIRETTI

ed

INDIRETTI





Alcune
regole per
prevenire
tossinfezioni
e intossicazioni alimentari



alcune regole per prevenire tossinfezioni e intossicazioni alimentari

-  - cottura al cuore del prodotto: $t^{\circ} > 75^{\circ}\text{C}$ per almeno 10 minuti
-  - dopo la cottura: mantenimento: temperatura degli alimenti cotti da consumarsi caldi a $t^{\circ} > 65^{\circ}\text{C}$ e distribuirli in tempi brevi.
-  - mantenere la temperatura dei prodotti da consumarsi freddi a $t^{\circ} < 10^{\circ}\text{C}$
-  - non lasciare alimenti a t° ambiente (*tempo massimo 20 minuti*)
-  - non scongelare alimenti surgelati a temperatura ambiente
(*scongelamento: in frigo $+4^{\circ}\text{C}$, o acqua corrente*)

alcune regole per prevenire tossinfezioni e intossicazioni alimentari

-  prevenire le contaminazioni crociate evitando il contatto diretto o indiretto tra alimenti cotti e alimenti o materie prime crude
-  utilizzare attrezzature e superfici diverse a seconda del tipo di prodotto alimentare da lavorare
-  applicare un'efficace sanificazione delle superfici e attrezzature a contatto diretto con gli alimenti dopo ciascuna fase di lavorazione
(prevenire le contaminazioni crociate pulito/sporco)
-  conservare gli alimenti, le materie prime e i semilavorati a temperature adeguate e in contenitori chiusi o avvolti in pellicole
-  utilizzare metodi di igiene personale corretti ed efficienti, quali il
 - * lavaggio delle mani,
 - * l'uso di **abbigliamento idoneo**, VESTIARIO, SCARPE e CUFFIA ad esclusivo uso della "LAVORAZIONE", nonché di mascherine protettive e di guanti (in caso di malattie respiratorie o preparazione di piatti freddi)

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

2. Identificazione dei CCP

Controllo di una posizioni, operazioni, procedure o processi in grado di garantire la riduzione o l'eliminazione del rischio

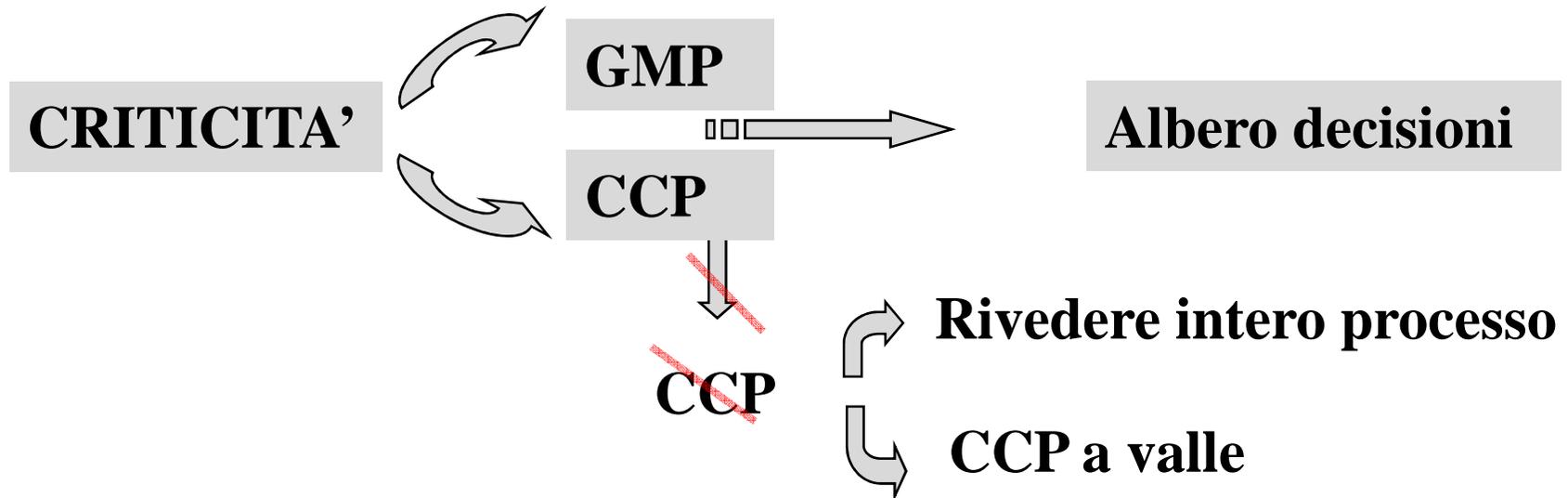


- Stoccaggio materie prime + ACQUISTO MATERIE PRIME IN GIORNATA
- Trattamenti termici durante lavorazione
- Raffreddamento • Stoccaggio prod. finiti

2. Identificazione dei CCP

Controllo di una posizioni, operazioni, procedure o processi in grado di garantire la riduzione o l'eliminazione del rischio

⇒ **Tenere sotto controllo l'intera linea produttiva**



Piano di autocontrollo



CP (Critical Point):

operazione, pratica, fase, percorso del processo di produzione, che può costituire un pericolo per la salubrità del prodotto

CCP (Critical Control Point):

controllo di un'operazione, di una pratica, di una procedura del processo di produzione o di una sua fase, in grado di garantire una riduzione quantificabile o l'eliminazione del rischio associabile ad un pericolo predeterminato.

GMP (Good Manufacturing Practice)
SSOP (Sanitation Standard Operating Procedures)

buone pratiche di fabbricazione che si riferiscono alle

- modalità di produzione dell'alimento ed
- procedure igieniche generali,

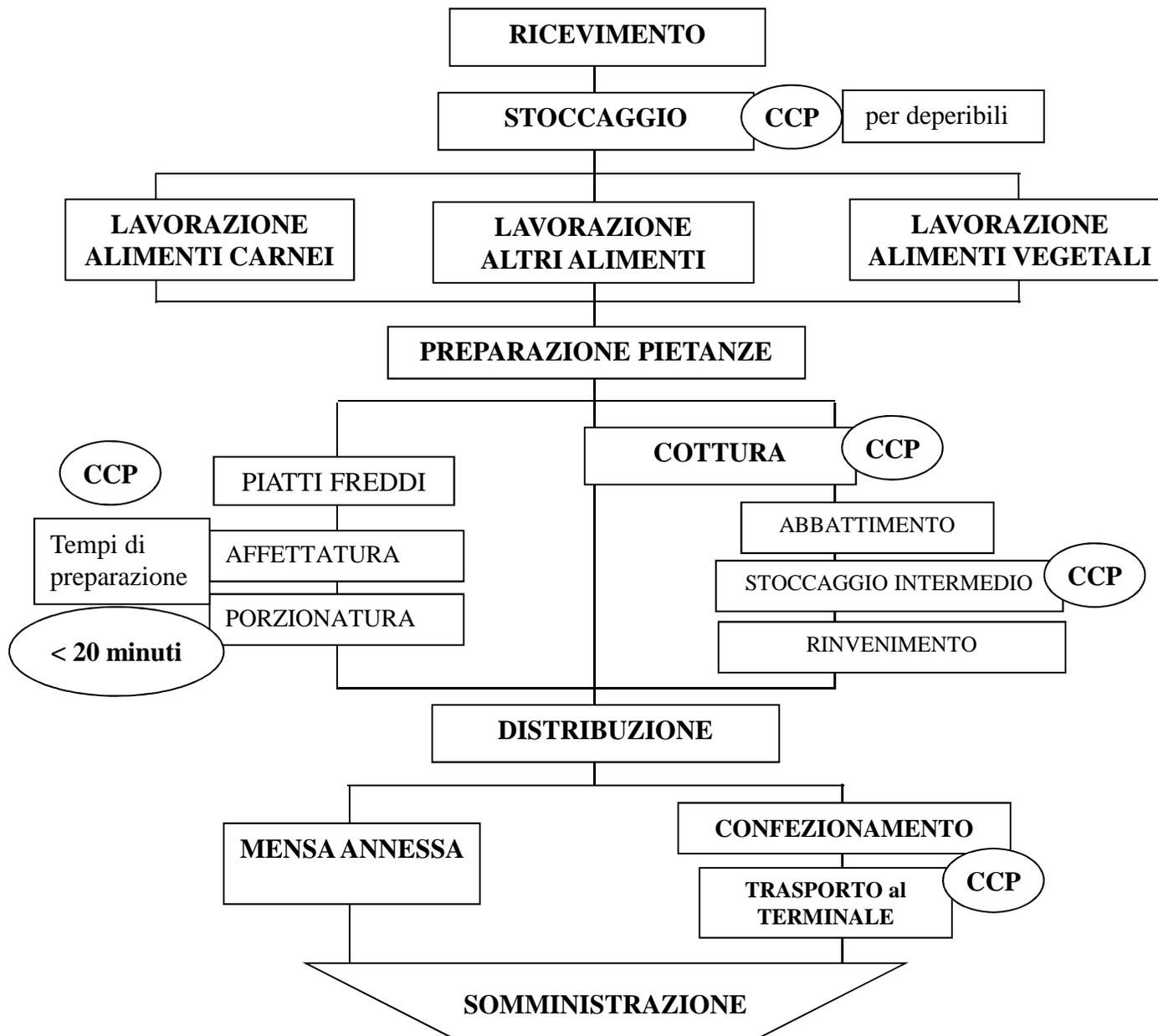
tradotte secondo protocolli operativi definiti e attuati dal responsabile dell'industria alimentare

i 7 principi...

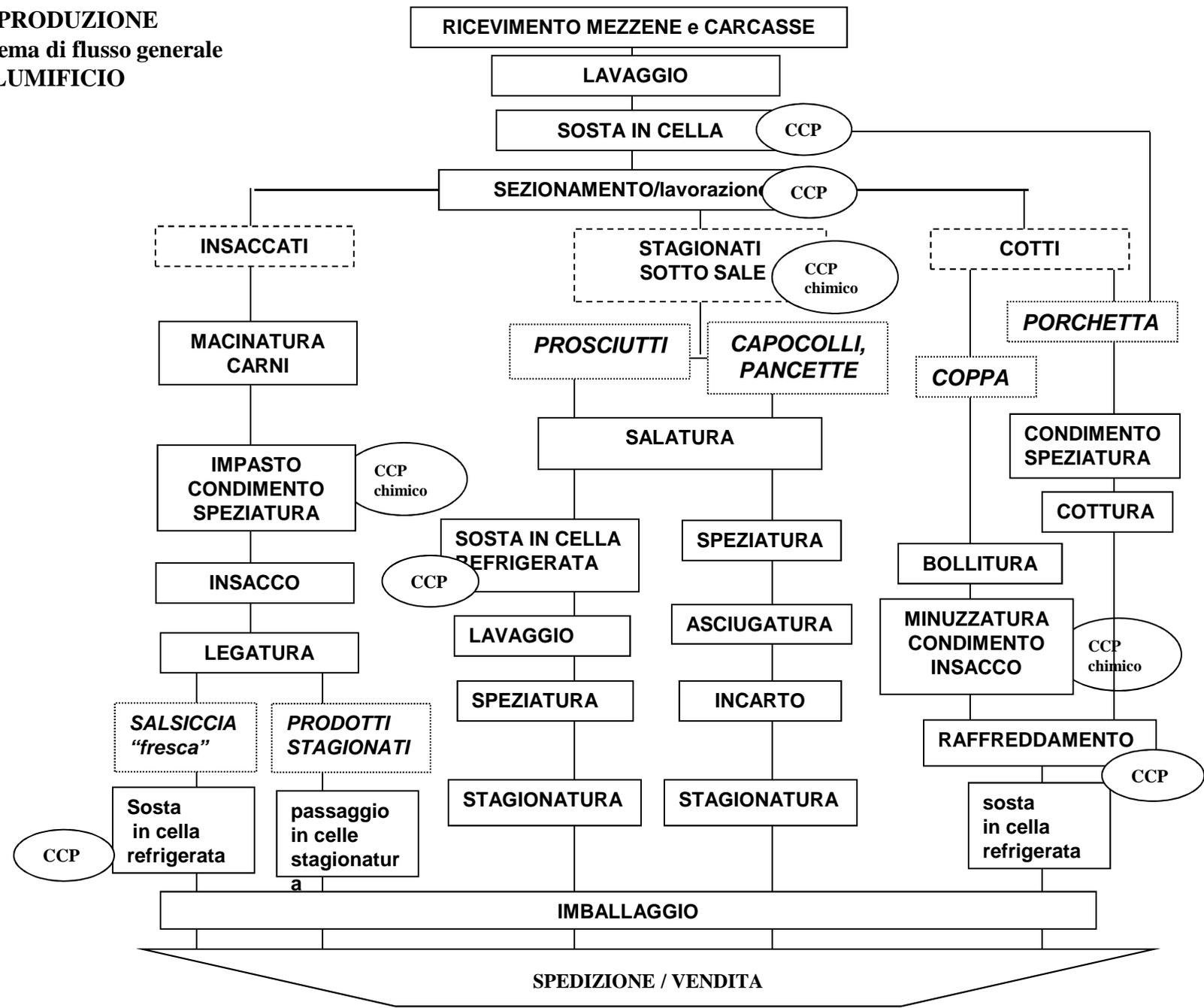
2. identificazione dei CCP



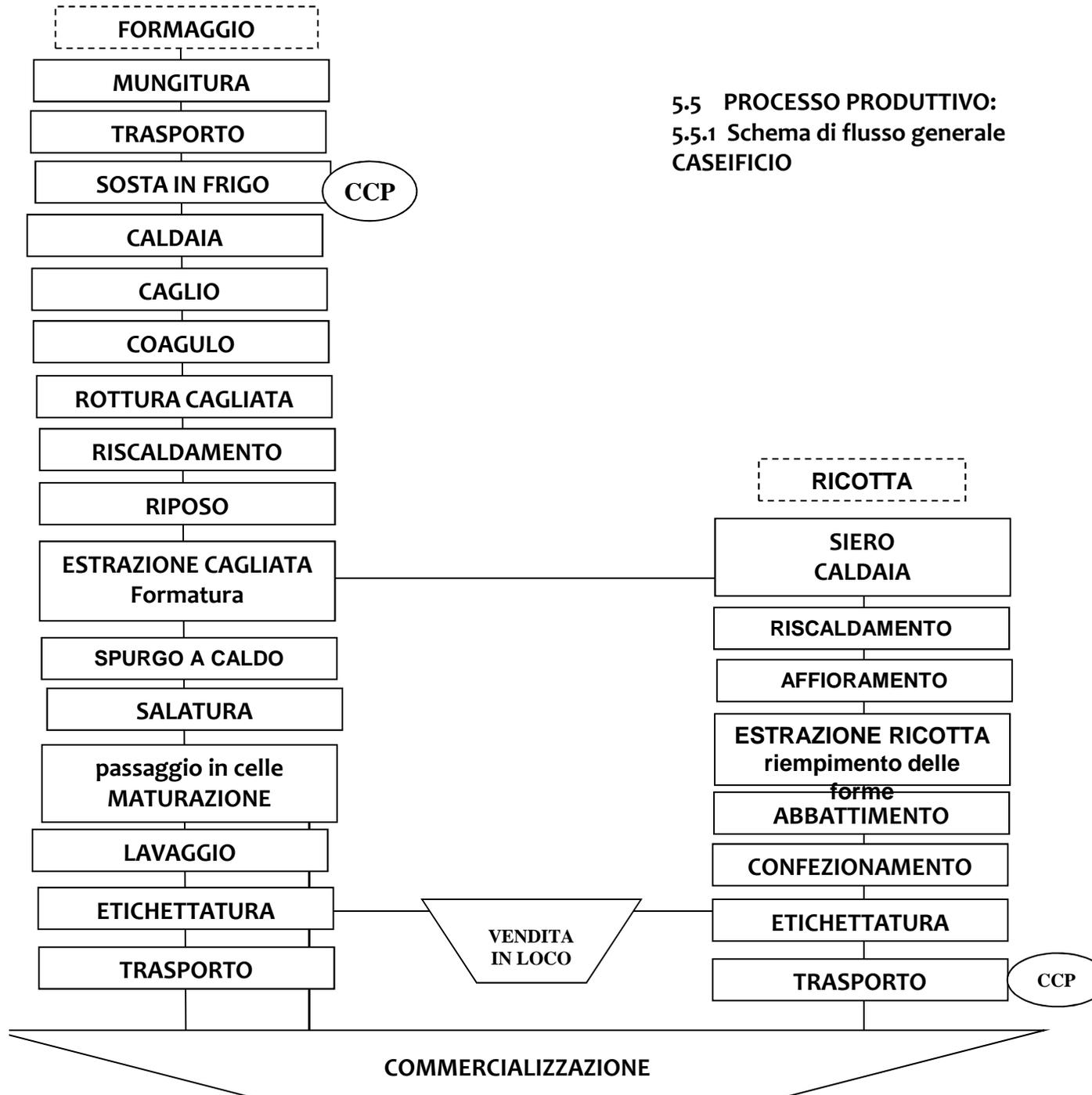
6.1 DIAGRAMMI DI FLUSSO : SCHEMA DI FLUSSO GENERALE



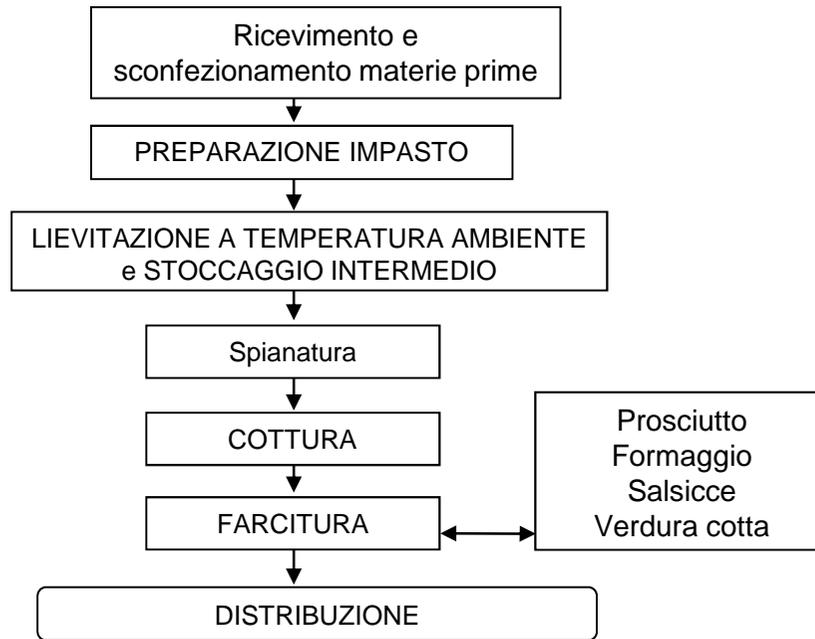
7. PRODUZIONE
Schema di flusso generale
SALUMIFICICIO



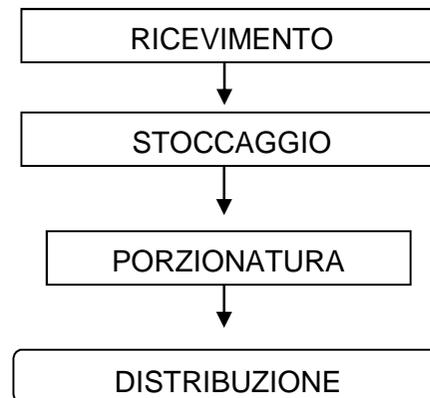
5.5 PROCESSO PRODUTTIVO:
5.5.1 Schema di flusso generale
CASEIFICIO



**6.10.8 Schema di flusso : TORTA AL TESTO
(SAGRA)**



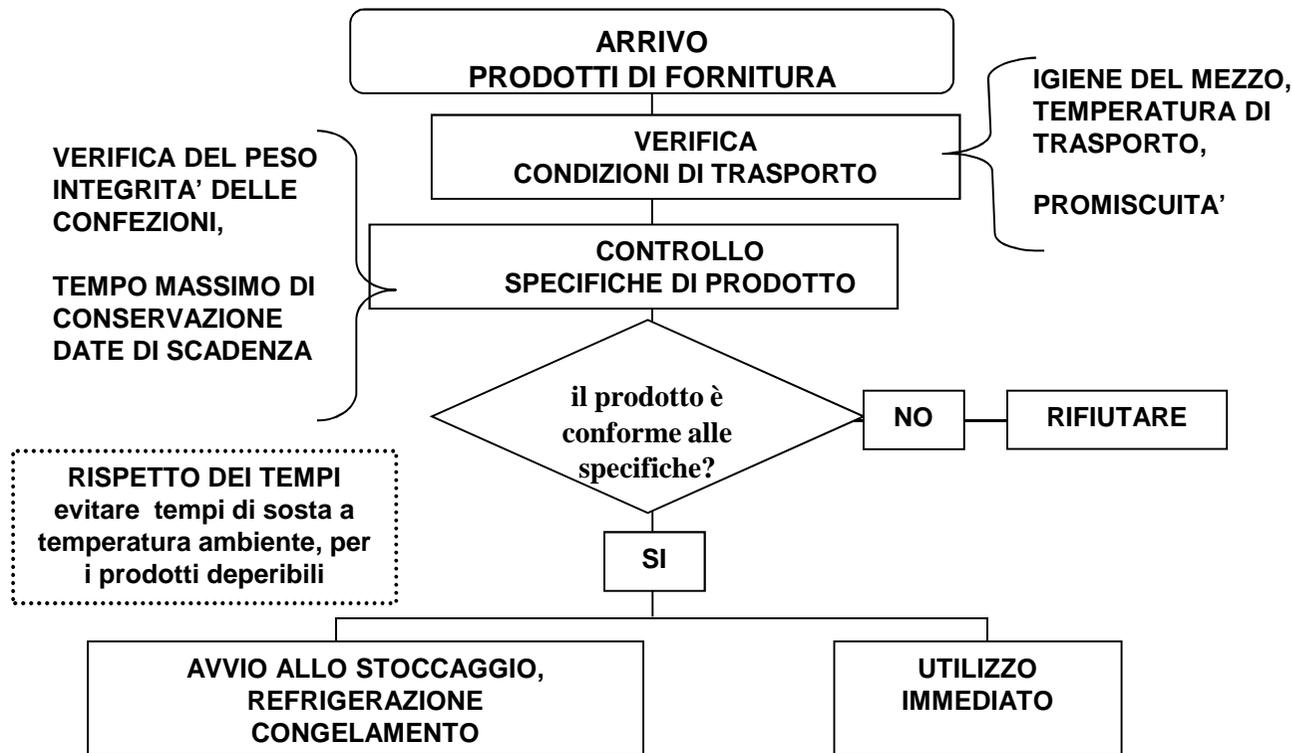
6.10.10 Schema di flusso : PANE





6.2 Ricevimento delle merci (modalità)

6.2.1 Diagramma di flusso “ricezione materie prime”



Schede S.A.F.E. (Sanetary Assessment Food Environment)

valutazione di tutto ciò che sta intorno all'alimento

e consente ... con l'analisi di ogni singola fase di preparazione ... di:

- individuare i CCP, monitorare (verificare) i CCP
- gestire le non conformità,
- valutare le azioni correttive,
- intraprendere la verifica del sistema HACCP.

Fasi del processo	pericoli	Misure preventive	C P	Limiti critici	Monito raggio	Non conformità	Azioni correttive	Registrazioni
Ricevimento merci	Presenza patogeni Corpi estr Cont. Chimici	Fornitori qualificati controllo temp. TMC tempi di sosta in accettazione Controllo integrità confezioni Avvio campioni in laboratorio analisi	G M P	Assenza alterazioni confezioni Tempi di sosta:<20' per deperibili Rispetto TMC Surgelati: avvio immediato in cella	Verifica visiva	Non rispetto del capitolato Alterazioni prodotto o confezioni	Rifiuto prodotti non conformi	Scheda "materie prime non conformi respinte"
Stoccaggio materie prime non deperibili	Sviluppo microbico	Igiene ambienti Rotazione alimenti	G M P	Corretta esecuzione piano pulizie Rispetto TMC	Verifica visiva	Ambienti sporchi, presenza di blatte ecc. Prodotti scaduti	Verifica piano pulizia Ripristino corrette condizioni climatiche	Scheda "piano pulizie" Scheda "blocco/segregazione prodotti scaduti"
Stoccaggio materie prime deperibili	Sviluppo patogeni e tossine per temp. Inadeguate e contaminazione crociata	Temperatura frigoriferi e congelatori Igiene delle attrezzature	C C P	Carne 0/+4°C Verdure e frutta:+2/+6°C Latte e deriv.: +2/+6° Surg.: -18°C	Verifica con termometro di riferimento	Superamento limiti critici Presenza di sporcizia	Ripristino corrette temperature eliminazione prodotti non conformi	Scheda "controllo temperature" Scheda "piano pulizie"

6.2.2 Schema SAFE (Sanitary Assessment Food Environment) per le fasi: “ricezione e stoccaggio materie prime”

6.2.2.1 fase: RICEVIMENTO MATERIE PRIME	
PERICOLI Cosa potrebbe andar male?	Presenza di patogeni, spore, virus, muffe e parassiti Presenza corpi estranei e contaminanti chimici Confezioni non integre, confezioni scadute Alterazioni dei prodotti
MISURE PREVENTIVE Cosa si può fare?	Fornitori qualificati Avvio di campioni al laboratorio analisi
CC (*)	GMP
LIMITE CRITICO	
MONITORAGGIO Come verificare	Controllo visivo: - a carico del mezzo di trasporto e del conducente - a carico della documentazione di accompagnamento delle merci - a carico delle merci - caratteristiche merceologiche ed organolettiche del prodotto
NON CONFORMITA'	Condizioni di trasporto Confezioni non integre Alterazioni delle caratteristiche igieniche ed organolettiche del prodotto Prodotti scaduti (data di scadenza e TMC)
RISOLUZIONE NON CONFORMITA' azioni correttive	Respingere la merce (segnalazione al fornitore): - prodotti non conformi - prodotti con confezioni non integre o/e scaduti o alterati Formazione del personale Corretta applicazione delle procedure di pulizia e sanificazione
REGISTRAZIONI	Bolle di accompagnamento

(*) CCP (Critical Control Point); GMP (Good Manufacturing Practice): buone pratiche di fabbricazione

6.2.2 Schema SAFE (Sanitary Assessment Food Environment)
per le fasi: “ricezione e stoccaggio materie prime”

6.2.2.2 fase: STOCCAGGIO MATERIE PRIME	
PERICOLI Cosa potrebbe andar male?	Sviluppo microbico, muffe e parassiti Alterazioni dei prodotti e degli imballaggi Contaminazione crociata Temperature inadeguate e sovraccarico dei frigoriferi e congelatori
MISURE PREVENTIVE Cosa si può fare?	Igiene e condizioni microclimatiche degli ambienti Rotazione alimenti Integrità confezioni Idonee temperature di conservazione dei prodotti
CCP (*)	SI: per deperibili
LIMITI CRITICI	Temperature di conservazione: - Frigoriferi e Celle Frigorifere +2/+6 °C (per brev i periodi, massimo 3 ore, è tollerato un aumento termico ≤ a +10°C). - Congelatori -15/ -21 °C
MONITORAGGIO Come verificare	Controllo visivo e olfattivo dello stato igienico organolettico del prodotto Verifica integrità confezioni Controllo TMC e data scadenza Rilevazione Temperatura dei frigoriferi e congelatori
NON CONFORMITA'	Alterazioni delle caratteristiche igieniche ed organolettiche del prodotto Promiscuità derrate Confezioni non integre Prodotti scaduti (data di scadenza e TMC) Superamento limiti critici delle Temperature di conservazione dei prodotti
RISOLUZIONE NON CONFORMITA' azioni correttive	Ripristino corrette temperature di conservazione dei prodotti Eliminazione prodotti non conformi Corretta applicazione procedure di pulizia, sanificazione e disinfestazione
REGISTRAZIONI	Scheda “controllo temperature” Scheda “piano pulizie”

6.11.8 Schema SAFE: TORTA AL TESTO

FASI DEL PROCESSO	PERICOLI Cosa potrebbe andar male?	MISURE PREVENTIVE Cosa si può fare	CP*	LIMITI CRITICI	MONITORAGGIO come verificare	NON CONFORMITA'	RISOLUZIONE NON CONFORMAZIONI correttive	REGISTRAZIONI
SCONFEZIONAMENTO E PREPARAZIONE DELL'IMPASTO	Contaminazione microbica	Igiene utensili attrezzature e igiene personale	GMP		Rispetto procedure di sanificazione e manipolazione	Mancato rispetto procedure	Pulire e disinfettare gli utensili	
LIEVITAZIONE E STOCCAGGIO INTERMEDIO	Contaminazione microbica	Igiene attrezzature	GMP		Rispetto procedure di sanificazione	Mancato rispetto procedure	Pulire e disinfettare gli utensili	
FORMATURA	Contaminazione microbica	Igiene utensili attrezzature e igiene personale	GMP		Rispetto procedure di sanificazione	Mancato rispetto procedure	Pulire e disinfettare gli utensili	
COTTURA			GMP					
FARCITURA	Contaminazione microbica	Igiene utensili e igiene del personale	GMP		Rispetto procedure sanificazione e manipolazione	Mancato rispetto procedure	Pulire e disinfettare gli utensili	

(*) CCP (Critical Control Point); GMP (Good Manufacturing Practice): buone pratiche di fabbricazione

5.7.5.2 Schema SAFE: PROCESSO DI LAVORAZIONE “RICOTTA ”

FASE DEL PROCESSO	PERICOLI Cosa potrebbe andar male?	MISURE PREVENTIVE cosa si può fare?	C P*	LIMITI CRITICI	MONITORAGGIO Come verificare	NON CONFORMITA'	RISOLUZIONE NON CONFOR Az. correttive	REGISTRAZIONI
Trasferimento del SIERO in CALDAIA	Contaminazione microbica, presenza sporco residuo	Igiene impianti, attrezzature, personale	G M P	Assenti	Controllo rispetto procedura di sanificazione	Mancato rispetto delle procedure	-Rigoroso rispetto delle procedure -Formazione del personale	Solo non conformità
RISCALDAMENTO	Contaminazione microbica	-Rispetto T°C di riscaldamento -Igiene delle attrezzature e del personale	G M P	78/82°C	Verifica nei tempi e modi programmati	Mancato rispetto delle procedure	-Rigoroso rispetto delle procedure -Formazione del personale	Solo non conformità
AFFIORAMENTO	Contaminazione microbica	-Igiene della manipolazione -Igiene delle attrezzature e del personale	G M P	Assenti	-Verifica nei tempi e modi programmati -Verifica del caglio	-Mancato rispetto delle procedure -Caglio non idoneo	-Rigoroso rispetto delle procedure -Eliminazione caglio contaminato	Solo non conformità
ESTRAZIONE Riempimento forme	Contaminazione microbica	-Igiene della manipolazione -Igiene delle attrezzature e del personale	G M P	Assenti	-Verifica nei tempi e modi programmati	-Mancato rispetto delle procedure	-Rigoroso rispetto delle procedure -Formazione del personale	Solo non conformità
ABBATTIMENTO	Contaminazione microbica	-Rispetto T°C di riscaldamento -Rispetto tempi di riposo -Igiene delle attrezzature e del personale	G M P	5minuti	Verifica nei tempi e modi programmati	Mancato rispetto delle procedure	-Rigoroso rispetto delle procedure -Formazione del personale	Solo non conformità
CONFEZIONAMENTO	Contaminazione microbica	-Igiene della manipolazione -Igiene delle attrezzature e del personale	G M P	Assenti	-Verifica nei tempi e modi programmati	-Mancato rispetto delle procedure	-Rigoroso rispetto delle procedure -Formazione del personale	Solo non conformità
VENDITA	Contaminazione microbica	-Igiene della manipolazione -Igiene del personale	G M P	Assenti	Verifica nei tempi e modi programmati	Mancato rispetto delle procedure	-Rigoroso rispetto delle procedure -Formazione del personale	Solo non conformità
TRASPORTO	Contaminazione microbica	- Igiene del furgone e del personale - mantenimento temperatura	C CP	+4°C	Verifica temperatura furgone	Mancato rispetto limiti critici	-Rigoroso rispetto delle procedure -Formazione del personale	Bolla di consegna
STOCCAGGIO PRODOTTO	Proliferazione microbica	Mantenimento temperatura	C CP	+4°C	Verifica temperatura cella	Mancato rispetto limiti critici	-Rigoroso rispetto delle procedure -Formazione del personale	Schede T°C cella

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

3. limiti critici per i CCP o limite di accettabilità

confini entro i quali il punto deve restare per essere considerato sotto controllo
uno scostamento dai limiti fissati può configurare un rischio in corrispondenza di un CCP

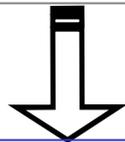
per ogni CCP  limite o limiti critico/i

LIMITE CRITICO o limite di accettabilità:

soglia di natura fisica, biologica, chimica attribuita ad un CCP,
il cui rispetto garantisce rischi accettabili

parametri fisico-chimici:

- temperatura
- tempo
- *Ph* 4,5
- *aw* 0.85 - 0.90



**monitoraggio
CCP**

parametri microbiologici:

- germi indice
- germi indicatori
- germi patogeni
- miceti



**verifica corretto
monitoraggio**

frigorifero: carne e formaggi 0 / 4 °C
 frutta e verdura 4 / 8 °C
congelati - 18 ± 3 °C
cottura: > 75°C per 10 minuti
abbattimento: da 65°C a 10°C per 2 ore
rinvenerimento: >75°C per 10 minuti
mantenimento: > 65°C

**RIPORTATI NEL MANUALE
per ogni tipologia di prodotto**

Esempi di limiti critici di controllo possono essere:

- temperatura di conservazione dei prodotti;
- temperatura delle attrezzature e degli ambienti utilizzati per la conservazione al caldo o al freddo dei prodotti;
- tempi di permanenza degli alimenti durante le fasi critiche del processo;
- umidità degli ambienti adibiti alla conservazione;
- cariche microbiche degli alimenti e degli ambienti.

3. limiti critici per i CCP o limite di accettabilità

confini entro i quali il punto deve restare per essere considerato sotto controllo
uno scostamento dai limiti fissati può configurare un rischio in corrispondenza di un CCP

per ogni CCP  limite o limiti critico/i

LIMITE CRITICO o limite di accettabilità:

soglia di natura fisica, biologica, chimica attribuita ad un CCP,
il cui rispetto garantisce rischi accettabili

parametri microbiologici:

- germi indice
- germi indicatori
- germi patogeni
- miceti



***verifica corretto
monitoraggio***

**RIPORTATI NEL MANUALE
per ogni tipologia di prodotto**

LIMITI DI ACCETTABILITA'

Come stabilirli?

In base a:

- normativa vigente
- letteratura scientifica
- esperienze

differenti per:

- prodotto appena fabbricato
- prodotto a fine vita commerciale

Es. latte pastorizzato appena prodotto o dopo 5 giorni

Le prove microbiologiche sono di ausilio anche per:

- stabilire la shelf life del prodotto

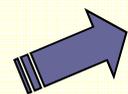
Parametri microbiologici

- **Germi indice di contaminazione** (che sviluppano nelle identiche condizioni di un patogeno. stesso habitat – a verifica che tutto proceda bene per eventualmente bloccarlo es. psicotrofi per *Listeria e Yersinia*; enterobatteri per *Salmonella*)
- **germi indicatori** di igiene (servono a valutare le condizioni igieniche di processo o degli operatori es. CMT, coliformi, *Staphylococcus aureus*)
- **germi patogeni e loro tossine**

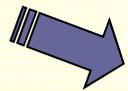
VERIFICHE ANALITICHE

- **materia prima o di fornitura**
- **Intermedio di lavorazione**

• **Prodotto finito**



ancora in azienda



già commercializzato

di processo

di prodotto

controllo di processo
controllo di prodotto

I CONTROLLI

di prodotto

ex post

di processo

on line

UTILITA' DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE

PRODOTTO DI
FORNITURA

a selezione dei fornitori

INTERMEDIO DI
LAVORAZIONE

a verifica dell'igiene
del processo

PRODOTTO
FINITO

a verifica dell'igiene del
processo e della corretta
conservazione

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

i 7 principi...

4. monitoraggio dei CCP

sequenza pianificata e d'immediata lettura, di rilevazioni e misurazioni effettuate per mantenere sotto controllo un CCP

con raccolta e registrazione di dati:

- chi**
- come e quando:** metodi e frequenza
 - in via continuativa
 - in più soluzioni: in questo caso è necessario stabilire la frequenza



check list

schede

risposta rapida

azioni correttive rapide

4. Monitorare i punti critici



HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

fuoriuscita dai limiti critici



i 7 principi...

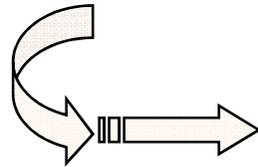
5. azioni correttive

azione intrapresa per eliminare le cause di esistenti non conformità, difetti e altre situazioni indesiderate

indagare sulle cause



azioni e accorgimenti



ripristino sicurezza prodotto



evitare il ripetersi della non conformità

la risoluzione completa è spesso impossibile

comunque dovrà essere :

tempestiva



altra destinazione del prodotto

blocco produzione

ritiro dal mercato !

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

6. procedure di verifica

chi...

manuale di autocontrollo
visite ispettive interne
metodi di controllo



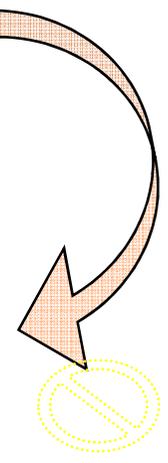
corretto funzionamento
del sistema



frequenza e modalità operative



esame del metodo e registrazioni
procedure per determinare se i CCP sono sotto controllo
validazione dei limiti critici
esame delle azioni correttive



permette di evidenziare difetti
di funzionamento del piano

variazione



registrazione

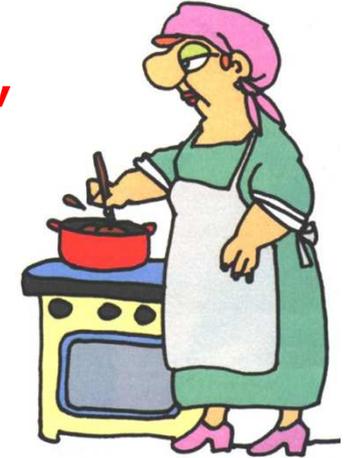
riesame del piano

MONITORAGGIO di CCP

chi...



sequenza pianificata e d'immediata lettura, di rilevazioni e misurazioni effettuate per mantenere sotto controllo un CCP, con registrazione di dati



VERIFICA ANALITICA

chi...



analisi di laboratorio per valutare se un CP è mantenuto entro i limiti di accettabilità prefissati



INTERNE

sono quelle condotte presso i plessi scolastici al fine di verificare la conformità della somministrazione del pasto da parte degli addetti rispetto al SGQ ed HACCP

ESTERNE (audit)

sono quelle rivolte alla valutazione del fornitore e svolte perciò presso la mensa a verifica della applicazione sia del SGQ che HACCP nella produzione del pasto



ANALITICHE

sono quelle svolte, secondo quanto prevede il sistema HACCP, tramite prelievo di campioni di cibo e tamponi ambientali e palmari; tale controllo è affidato a laboratori specializzati



CHECK
LIST

HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Point

7 principi

1. individuare: rischi - probabilità di verificarsi - misure preventive
2. determinare i CCP
3. fissare i limiti critici
4. monitorare i CCP
5. stabilire l'azione correttiva
6. stabilire le procedure di verifica
7. raccogliere la documentazione

5 passi preliminari

1. formazione team HACCP
2. descrizione prodotto
3. destinazione d'uso
4. diagramma di flusso
5. conferma sul posto

... il responsabile dell'industria alimentare deve tenere a disposizione dell'autorità competente preposta al controllo tutte le informazioni concernenti la natura, la frequenza e i risultati relativi alle procedure

i 7 principi

7 - la DOCUMENTAZIONE e le REGISTRAZIONI

***né poca né tanta
“quella necessaria”***



poca e mal gestita...diventa un costo aggiuntivo, senza ricaduta alcuna sulla qualità delle produzioni

tanta...si traduce in un inutile accumulo di carta



- **manuale**
- **piano di autocontrollo**
- **procedura di produzione**
- **schede**

A QUESTO PUNTO.....

Grazie per
l'attenzione

.. arrivederci
a

ricordatevi di
portare ...
.. gli occhiali
e la penna ...

