

# Salsa di pomodoro

La salsa di pomodoro (“*napolitan sauce*”) è una ricetta COTTA che appartiene al gruppo delle conserve in vaso.

Si tratta di una ricetta antica di oltre due secoli; la prima citazione bibliografica si trova nel testo di cucina “*L'Apicio Moderno*” (di Francesco Leonardi).





La Salsa di Pomodoro è originaria del *centro-sud America*, la pianta del pomodoro si adatta soprattutto al clima mediterraneo dell'Italia meridionale. Ciò nonostante, i frutti di pomodoro e i prodotti che se ne ricavano costituiscono ingredienti molto diffusi nelle cucine di tutta la penisola.

- **Odore**: Tipico di pomodoro fresco, caratteristico del pomodoro sano e maturo.
- **Sapore**: Fresco, dolce, nessun retrogusto, esente da note sgradevoli.
- **Colore**: Rosso vivo, esente da **punti neri** o di colore diverso da quello del pomodoro sano e con ottimale maturazione.
- **Consistenza**: Omogenea, densa.

# VALORI NUTRIZIONALI

quantità per 100g

<b>Calorie</b>	<b>29</b>		
Grassi	0,2g	Calcio	13mg
Acidi grassi saturi	0g	Ferro	1mg
Acidi grassi polinsaturi	0.1g	Vitamina A	433 iu
Acidi grassi monoinsaturi	0g	Vitamina c	7mg
Colesterolo	0mg	Vitamina D	0 iu
Sodio	11mg		
Potassio	331mg	Vitamina B6	0,1mg
Carboidrati	7g		
Fibra alimentare	1,5g	Magnesio	16mg
Zucchero	4,3g		
Proteine	1,3g	Cobalamina	0

Mutti - Sugo semplice con basilico 280g	Barilla - Basilico 200g	Althea - Una porzione Basilico 120g	Star - Il mio sugo basilico 350g
1,83€ a confezione 6,54€ al kg	1,09€ a confezione 5,45€ al kg	0,99€ a confezione 8,25€ al kg	1,49€ a confezione 4,26€ al kg
			
Ingredienti: Polpa di pomodoro 81%, Triplo concentrato di pomodoro 12%, Olio d'oliva, Zucchero, Cipolla, Basilico 0,9%, Sedano, Sale, Aromi naturali.	Ingredienti: Polpa di pomodoro 71%, Concentrato di pomodoro 13,5%, Cipolla, Olio di semi di girasole, Basilico 2%, Zucchero, Sale, Aroma naturale.	Ingredienti: Polpa di pomodoro (82%), Concentrato di pomodoro, Olio di oliva, Cipolle fresche, Basilico (1,5%), Sale, Zucchero, Olio extravergine di oliva, Aroma naturale di basilico, Senza glutine.	Ingredienti: Polpa di pomodoro 65%, Semi concentrato di pomodoro 15%, Carote 4%, Olio di oliva 3%, Cipolle 2,5%, Concentrato di pomodoro 2,5%, Sedano, Zucchero, Basilico 1%, Sale, Aromi naturali, Pepe.
Prezzi al Carrefour - Moncalieri			

La salsa di pomodoro è dotata di profilo nutrizionale semplice grazie al quale non causa problematiche nutrizionali degne di nota. Salsa di pomodoro NON è sinonimo di pelati, polpa, pezzi, passata, concentrato, sugo, ketchup o purea. Sono tutti prodotti diversi.

In genere, la salsa di pomodoro contiene pomodori, un pizzico di sale e aromi come il basilico, l'origano, il prezzemolo e peperoncino.

La dicitura “**Salsa di Pomodoro**” è utilizzata soprattutto per indicare una conserva prodotta a **livello casalingo**. In commercio vengono trattati soprattutto la passata (non aromatizzata) e il sugo (contenente molti altri ingredienti). Dal punto di vista della complessità della ricetta e del numero di ingredienti, la salsa potrebbe essere considerata una “via di mezzo” tra la passata e il sugo. Sotto l'aspetto tecnologico alimentare, la salsa di pomodoro si distingue dalla passata per l'applicazione di un trattamento termico superiore (temperatura e tempo superiori) necessario a ottenere una maggior densità e una lunga conservazione. Nella tabella sottostante possiamo apprezzare le differenze fondamentali tra la salsa di pomodoro e altri prodotti simili.

Rispetto alla SALSA di Pomodoro...	
<b>Passata</b>	Cruda o pastorizzata a 65 °C. Più liquida. Senza aromi.
<b>Purea</b>	E' più densa. La consistenza maggiore viene ottenuta per filtrazione.
<b>Concentrato</b>	E' ancora più denso, disidratato e conservabile in seguito a un trattamento termico intenso e prolungato.
<b>Polpa</b>	Cruda o pastorizzata a 65 °C. Ha una consistenza più grossolana.
<b>Pezzi</b>	Cruda o pastorizzata a 65 °C. E' ridotta in cubetti.
<b>Pelati</b>	Sbollentati e pastorizzati a 65 °C. Sono pomodori interi, senza buccia, immersi in un liquido di governo (generalmente a base di passata).
<b>Sugo</b>	Contiene sale, aromi e una base di soffritto composto da: <a href="#">sedano</a> , <a href="#">carote</a> , <a href="#">cipolla</a> , <a href="#">aglio</a> e <a href="#">olio</a> . Viene fatto addensare parecchio, ha un colore più scuro e un <a href="#">sapore</a> più intenso. Qualcuno lo aromatizza con una spruzzata di vino bianco.
<b>Ketchup</b>	E' <a href="#">dolce</a> . <a href="#">Viene</a> prodotto con una ricetta totalmente diversa.

Botanicamente parlando il pomodoro appartiene alla famiglia delle **Solanaceae**. Genere: **Solanum**. Nome scientifico: **Solanum lycopersicum** **Linnè**. Le parti verdi della pianta di pomodoro sono estremamente velenose in quanto contengono la "solanina". Questa sostanza "velenosa" non viene eliminata nemmeno con i tradizionali metodi di cottura e proprio per questo, non vengono utilizzate foglie e fusto della pianta per scopi alimentari ma solamente il frutto rosso "pomodoro". In alcuni soggetti il pomodoro potrebbe creare reazioni allergiche anche gravi. Non solo il pomodoro fresco può dare problemi ma anche il sugo di pomodoro e la polpa di pomodoro senza la buccia esteriore.

Quando si parla di salsa di pomodoro si parla solamente della parte interiore del pomodoro priva di buccia. Ovviamente, eliminando la buccia si elimina una grandissima parte delle fibre contenute nel pomodoro. Non solo le fibre vengono eliminate ma anche importantissimi antiossidanti contenuti proprio nella buccia.



I trattamenti tecnologici di trasformazione industriale del prodotto a base di pomodoro rendono più biodisponibile il licopene e gli altri componenti antiossidanti, tramite la rottura delle pareti cellulari della matrice pomodoro. Inoltre, come per tutte le sostanze solubili in olio, il licopene è più facilmente biodisponibile quando viene aggiunto olio al prodotto; è stato anche dimostrato che il licopene metabolizzato dal concentrato è 2,5 volte superiore rispetto al fresco.





Qui di seguito alcuni dei maggiori benefici derivanti dal consumo quotidiano della polpa di pomodoro.

1) **Licopene**: Il licopene contenuto nel pomodoro svolge una potente azione antiossidante all'interno dell'organismo umano. Il licopene viene sprigionato maggiormente quando il pomodoro viene cotto e viene preparato il sugo con le alte temperature.

2) **Vitamina C**: La vitamina C è una vitamina sensibile al calore dunque, per non perdere le sue proprietà e bene mangiare la polpa di pomodoro senza che quest'ultima venga cotta. La polpa sarà senz'altro fredda ma questo non ci impedirà di assorbire grandi quantità di vitamina C. Dunque, ricapitolando, se viene mangiato "freddo" il pomodoro avrà grandissime quantità di vitamina c ma minore quantità di licopene.

3) **Proprietà anti-invecchiamento**: Grazie alla presenza di antiossidanti come il licopene, la vitamina C il manganese e beta-carotene il pomodoro ha "ottime" proprietà che ritardano l'invecchiamento. Non è difficile vedere a "vista" persone che consumano grandi quantità di pomodoro che hanno meno rughe ed un viso più luminoso e sano.

4) **Migliora la vista**: Grazie alla presenza degli antiossidanti tra cui beta-carotene e luteina il pomodoro offre grandi benefici a supporto del nostro sistema "visivo". Aiuta i nostri occhi offrendo a quest'ultimi un valido nutrimento contro l'invecchiamento cellulare proteggendo l'occhio da molteplici aggressioni giorno dopo giorno.

5) **Migliora la salute cardiovascolare**: Il pomodoro come ben si sa , con la sua "mole" di antiossidanti offre sostegno al sistema cardiovascolare per la presenza di potassio e magnesio due importanti minerali capaci di regolare il battito cardiaco e ridurre la ritenzione idrica. Attenzione in questo caso ai sughi pronti che si trovano sui scaffali dei supermercati ricchi di sale da cucina.

# L'acidificazione

è una fase importante del processo di preparazione delle conserve vegetali (conserve sott'olio, sott'aceto, sughi pronti, condipasta, condiriso ecc.) che vengono stabilizzate con un processo termico di pastorizzazione (temperature < 100°C) per garantire la sicurezza sanitaria e commerciale.

Quali sono le modalità di acidificazione?

L'acidificante più largamente impiegato è l'acido citrico, sia tal quale, sia in soluzione concentrata (50%). Le modalità di acidificazione per prodotti contenenti una fase solida e una fase liquida come ad esempio i sughi sono essenzialmente di due tipi:

-aggiunta di acido tal quale nella fase liquida del batch di lavorazione;


-aggiunta di una soluzione concentrata.

L'impiego del 1° metodo comporta il vantaggio di non influenzare significativamente il residuo del sugo, ma richiede un certo tempo perché l'acido, nel serbatoio di alimentazione, possa disciogliersi uniformemente nella fase liquida. Il secondo metodo comporta una immediata solubilizzazione e un effetto molto piccolo sul residuo del sugo. La relazione che lega la quantità di acido da aggiungere al sugo per ottenere un certo pH è data dal potere tampone del sugo, che per definizione è dato da:

$$\beta = -\frac{dC_a}{dpH} = \frac{dC_b}{dpH}$$

dove  $dC_a$  e  $dC_b$  rappresentano l'aumento di concentrazione di un acido forte o di una base forte per ottenere una diminuzione o un aumento  $dpH$  del pH.

In pratica il potere tampone rappresenta l'aumento di concentrazione di un acido forte o di una base forte per ottenere una diminuzione o un aumento unitario del pH. In generale non è possibile conoscere a priori il potere tampone del prodotto al pH che esso ha; tale informazione si ricava mediante una serie di prove preliminari di acidificazione su quantità relativamente piccole. Si ricava infine per semplice proporzione la quantità di acido necessaria per il batch di lavorazione in esame; si aggiunge la dose di acido necessaria e si verifica, dopo l'omogeneizzazione del sugo, che il pH sia quello desiderato.

A close-up photograph of a white ceramic bowl filled with a vibrant red tomato sauce. The sauce has a slightly textured surface with some small bubbles. Surrounding the bowl are several fresh, ripe red tomatoes with green stems and leaves, some still attached to the vine. The background is a warm, reddish-brown color, creating a cohesive and appetizing visual.

**Processo Produttivo:  
DAL SEME ALLA PASSATA**



# 1-MATURAZIONE

Nel pomodoro sono presenti sostanze pectiche che danno consistenza alla bacca. Il valore massimo di queste sostanze si ha quando il frutto è verde, poi con la maturazione diminuisce la consistenza e, parallelamente, aumenta l'elasticità dei frutti ad opera di due enzimi pectinolitici, presenti naturalmente nella pianta, che sono la pectinesterasi e la poligalatturosiasi, le cui azioni proseguono sia dopo la raccolta che nelle prime fasi di trasformazione dei pomodori.

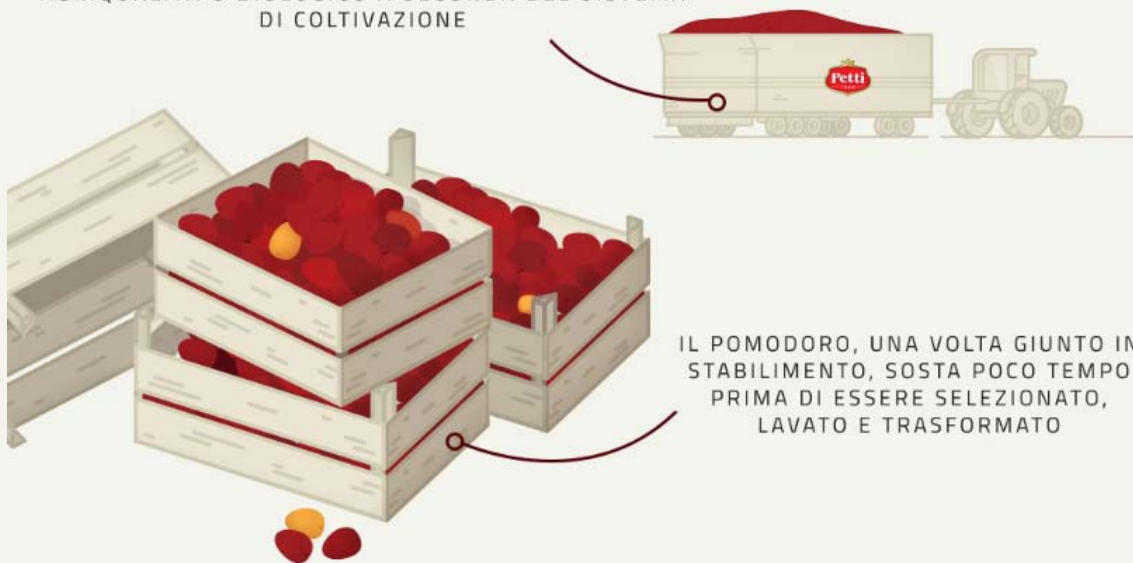


# 2-RACCOLTA E TRASPORTO



Entro 6 ore

IL POMODORO VIENE TRASPORTATO ENTRO  
POCHE ORE IN STABILIMENTO IN SPECIALI CAMION  
CONTRADDISTINTI DA LOGO PETTI E DALL'INDICAZIONE  
AGRIQUALITÀ O BIOLOGICO A SECONDA DEL SISTEMA  
DI COLTIVAZIONE



IL POMODORO, UNA VOLTA GIUNTO IN  
STABILIMENTO, SOSTA POCO TEMPO  
PRIMA DI ESSERE SELEZIONATO,  
LAVATO E TRASFORMATO

Il pomodoro giunto al giusto grado di maturazione viene raccolto nei campi attraverso macchine raccogliatrici semoventi dotate di selettore ottico.

Da qui sono caricati sugli autocarri dedicati al trasporto, in modo che il pomodoro possa essere lavorato entro 6 ore dalla raccolta.

# 3-Arrivo in stabilimento e selezione

Il pomodoro viene dapprima valutato secondo regole stabilite in precedenza fra parti agricole ed industriali; in queste sono fissate le percentuali massime consentite di prodotti estranei (frutti verdi, terra e sassi) e quelle di pomodori con leggeri difetti (parzialmente gialli o verdi); dopo questo primo controllo visivo, si valuta il residuo zuccherino del frutto; l'insieme di questi elementi ne determina il valore definitivo. Quindi il pomodoro viene accuratamente scelto, prima attraverso le selezionatrici ottiche e poi anche a mano. Solo i pomodori migliori, dopo vari cicli di lavaggio, vengono lavorati e trasformati.



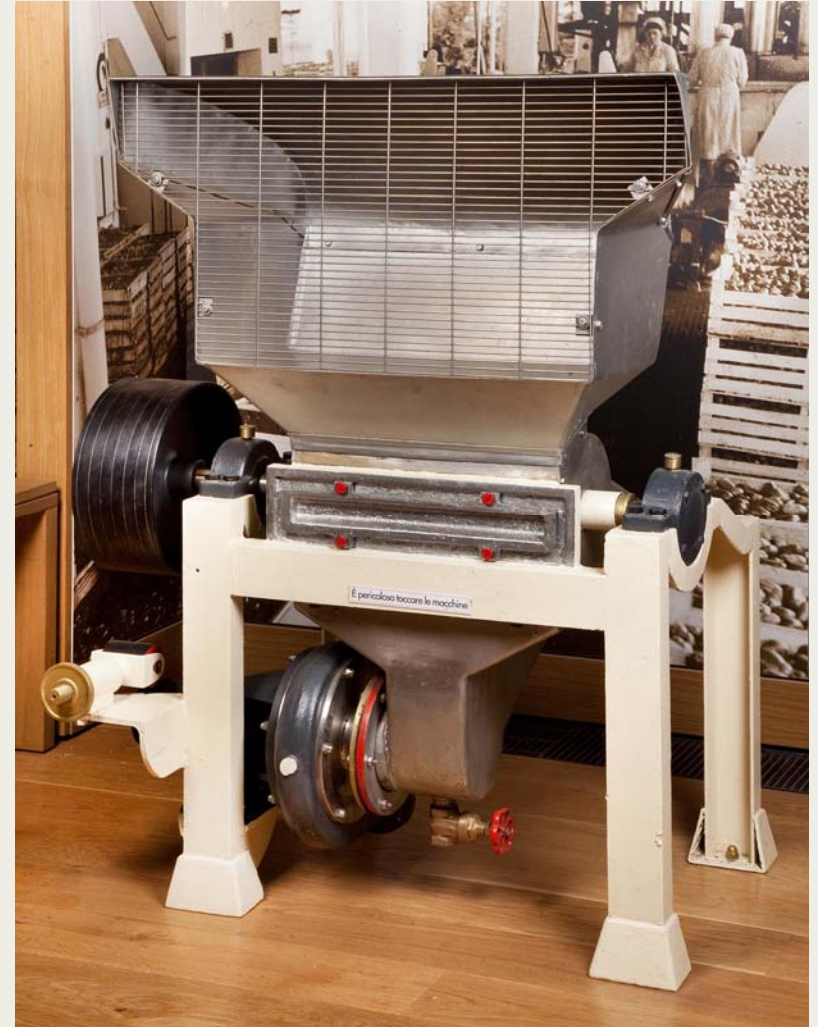
I pomodori alterati, specialmente se ammuffiti o con marciume, peggiorerebbero la qualità della conserva, deteriorandone sia il colore che il profumo, riducendo altresì la durata del prodotto. I frutti non idonei sfuggiti ai precedenti controlli delle selezionatrici ottiche, passano sotto lo sguardo del personale addetto all'ultima cernita; il loro compito di controllo risulta facilitato dal fatto che i rulli sui quali passa il pomodoro ruotano su loro stessi, facendo così ruotare i frutti ed esponendoli ad una visione completa da parte delle operatrici addette al controllo. Dopo tale controllo, la rulliera che trasporta il pomodoro, assume una posizione inclinata verso l'alto; in quest'ultimo tratto avviene l'ultimo lavaggio con getti d'acqua a pressione.





# 4-Triturazione

Il pomodoro viene sottoposto a triturazione. Il frutto viene forzato a passare tra pettini, alloggiati nell'impianto ed altri posti su un cilindro rotante che si incastrano perfettamente nei primi. All'interno della macchina gli utensili urtano il prodotto e lo triturano. La parte inferiore della trituratrice a martelli presenta fori di diametro variabile secondo il prodotto da trattare, che consentono il passaggio del prodotto triturato verso la successiva fase di lavorazione.



# 5-Scottatura

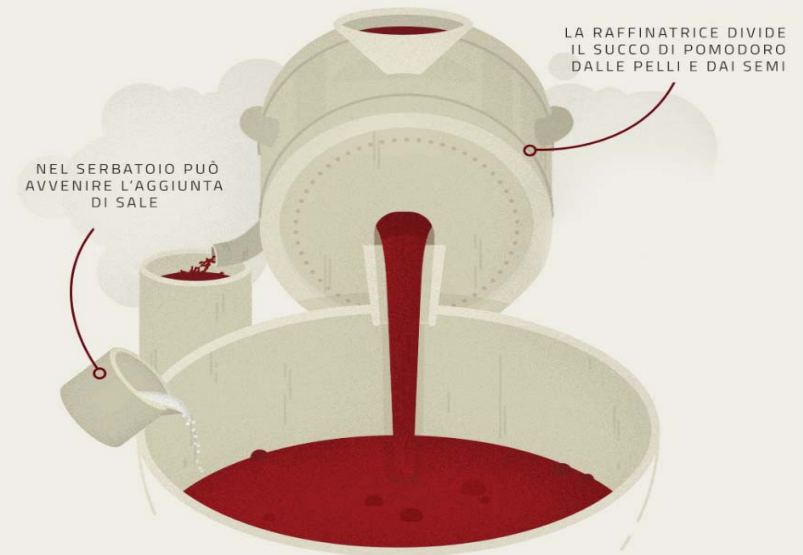
Il pomodoro triturato viene inviato alla scottatrice, dove è sottoposto a riscaldamento. Lo scopo del trattamento termico è di agevolare il distacco della buccia nella successiva fase di estrazione del succo. Il calore, infatti, attiva l'azione degli enzimi pectolitici, provocando un rapido distacco dei legami fra buccia e mesocarpo del frutto. Il massimo di attività degli enzimi pectolitici si ha a una temperatura di circa 70-75°C.

Grazie a questo processo il pomodoro mantiene inalterati il colore rosso vivo e il sapore di pomodoro fresco come appena raccolto.



## 6-Raffinazione

Il pomodoro tritato e riscaldato passa nel gruppo passatrice/raffinatrice al fine di separare bucce e semi dal succo. La raffinatrice è dotata di setacci che consentono l'eliminazione dei frammenti di semi e bucce e di altre particelle sfuggiti al transito precedente nella passatrice.



## 7-Concentrazione

Il succo, che contiene inizialmente circa il 95% di acqua, viene concentrato in grandi contenitori, detti “concentratori” o “evaporatori”, fino al raggiungimento della concentrazione desiderata; tali impianti lavorano a pressioni ridotte (sottovuoto), per danneggiare il meno possibile le caratteristiche qualitative del prodotto



## 8-Invio e riscaldamento

I contenitori vengono inviati mediante trasportatori aerei a cavo o magnetici, alle singole zone di utilizzo.

I trattamenti termici di stabilizzazione sono fissati in base all'inattivazione di lieviti e bacilli lattici, ottenuta riscaldando il prodotto a circa 92°C in pastorizzatori riscaldati da vapore o con acqua mantenuta ad una temperatura di alcuni gradi superiore (riempimento a caldo) a quella prevista per il prodotto da trattare; oppure si possono utilizzare pastorizzatori monotubolari in serie.

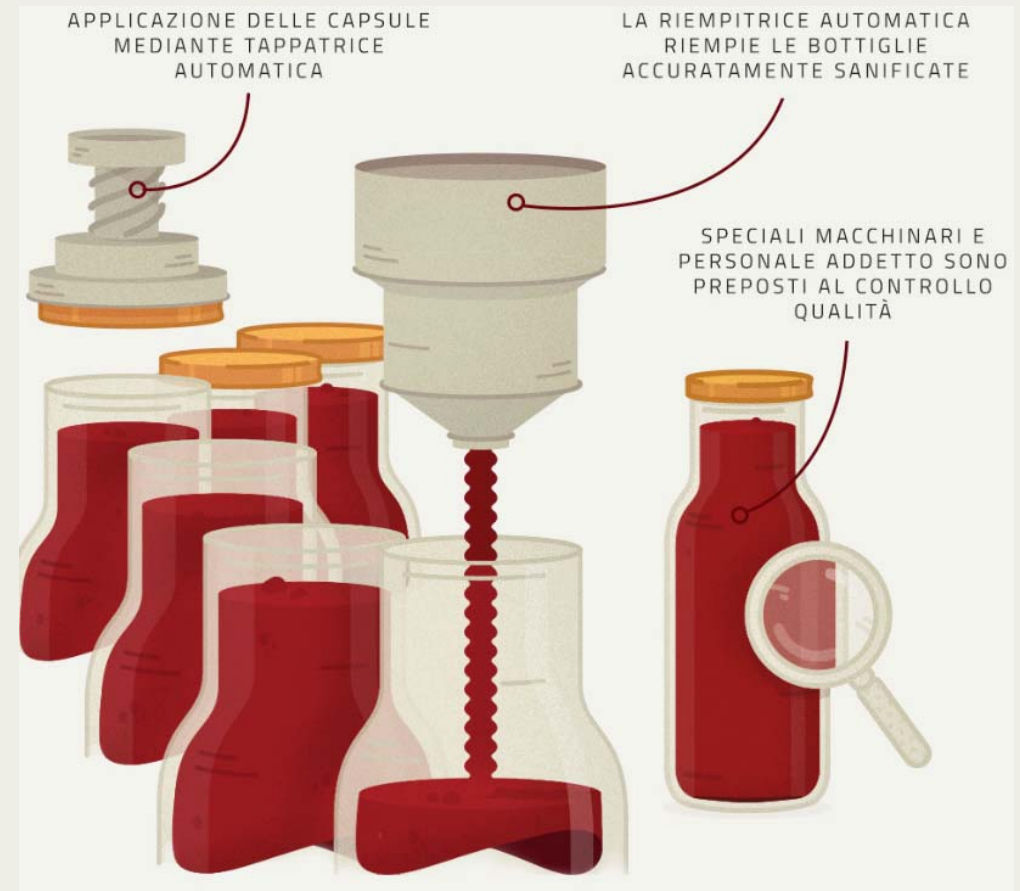
## 9-Confezionamento a caldo

Si utilizzano riempitrici volumetriche a gravità o sotto vuoto. L'elevata temperatura di riempimento consente, durante il successivo raffreddamento, la creazione di una zona depressurizzata (vuoto) e quindi di una minore incidenza delle reazioni di alterazione chimica ossidativa; nel caso delle scatole, anche di una minore incidenza delle reazioni di corrosione delle superfici metalliche.



# 10-Riempimento

Prima di essere riempite, le bottiglie vengono accuratamente lavate e sanificate attraverso getti di vapore, così come tutti i tipi di confezione. Una volta introdotta la passata nella bottiglia attraverso la riempitrice automatica, le bottiglie vengono immediatamente chiuse con l'apposita capsula. Al riempimento segue immediatamente l'aggraffatura (scatole metalliche) o la ripiegatura (tubetti di alluminio).



# 11-Pastorizzazione confezioni

Dopo la chiusura, le scatole sono lavate con una doccia d'acqua calda, capovolte e mantenute in questa posizione per 2-3 minuti, sufficienti a sterilizzare il fondello prima di essere inviate al raffreddamento. Il confezionamento in scatole o tubetti di piccolo formato e quello dei contenitori in vetro non garantiscono che la temperatura del prodotto caldo possa essere sufficiente per la sterilizzazione delle pareti interne del contenitore. Per questo il riempimento a caldo è seguito da un ulteriore trattamento termico della durata di pochi minuti in bagnomaria bollente.

# 12-Raffreddamento e asciugatura

Il raffreddamento si pratica tramite acqua nebulizzata; il processo viene accelerato quando i barattoli siano sottoposti a rotazione.

Uscite dalla zona di raffreddamento le confezioni vengono colpite da getti di aria calda per un rapido asciugamento.

# 13-Produzione PASSATA DI POMODORO

Per questa produzione si utilizzano varietà di pomodoro ricche di fibra e di pectina. Il processo produttivo permette di ottenere un prodotto che, nell'utilizzo gastronomico, aderisce più facilmente alla pasta. Il prodotto viene confezionato in bottiglie, scatole metalliche o brick.



# 14-Produzione di PELATI

Si utilizzano varietà di pomodoro di forma allungata. I pomodori vengono sottoposti a rapida scottatura a 130-140° sotto pressione: in tal modo la buccia si distacca più facilmente dalla polpa e, con un semplice processo meccanico, viene asportata dal frutto. Un nastro trasportatore lo porta all'ultimo controllo da parte degli addetti, che provvederanno a togliere eventuali bacche non idonee al confezionamento o parti di buccia rimaste. Il prodotto viene poi posto in scatole metalliche, aggiungendo succo di colmatatura, ottenuto dalla lavorazione di parte dei frutti non utilizzati per la pelatura. Possono essere aggiunte anche erbe aromatiche (basilico) e sale da cucina. Le confezioni vengono poi chiuse ermeticamente e trasportate alla linea di pastorizzazione o di sterilizzazione.



# 15-SOTTOPRODOTTI

Dalla lavorazione del pomodoro si ottengono anche le bucce ed i semi che vengono utilizzati come componente dei mangimi per la nutrizione degli animali “da carne”.

# 16-CONFEZIONAMENTO

I prodotti arrivano in singole confezioni: le scatole e i tubetti necessitano solo di essere codificati, confezionati in imballo secondario e pallettizzati. Le scatole arrivano dalla linea di preparazione o da un apposito depallettizzatore e, nel caso di lavorazione successiva alla produzione, attraverso nastri trasportatori aerei.

# 17-ETICHETTATURA

Le macchine etichettatrici e codificatrici sono periodicamente rifornite di etichette, colla e inchiostro. Le etichette che riportano le caratteristiche del prodotto.



# 18-PALLETTIZZAZIONE

Le confezioni destinate al consumo sono inviate ad un pallettizzatore per essere poste, ordinatamente, su pedane in legno. Terminata questa operazione, il tutto viene avvolto in films di plastica per proteggerli dagli agenti atmosferici e per consolidarne la struttura.



# 19-MAGAZZINAGGIO

I pallets con i prodotti destinati al consumatore finale vengono inviati ai rispettivi magazzini di stoccaggio.

