



## Soluzioni per la produzione di olio d'oliva

Innovazione sostenibile per la lavorazione industriale e partitaria





## Impianti per tutte le esigenze

**Tanti produttori di olio d'oliva in tutto il mondo si affidano agli esperti di Alfa Laval e alle apparecchiature progettate per ricavare dalle olive un olio di ottima qualità, garantendo risultati uniformi e all'insegna della convenienza.**

L'olio d'oliva è un prodotto delicato e naturale che può essere ottenuto in tanti modi diversi. Gli elementi fondamentali sono sempre gli stessi, ma specifiche di produzione, complessità e soluzioni di processo sono fattori altamente variabili.

### **Alfa Laval soddisfa ogni esigenza**

Dalle piccole produzioni locali e artigianali, fino alle grandi produzioni industriali che trattano elevate quantità di olive in continuo, Alfa Laval può fornire soluzioni adatte a ogni esigenza, garantendo convenienza, affidabilità documentata, oltre a funzionalità tecnologiche, specifiche di prodotti e livelli di qualità tarati in base alle esigenze del vostro stabilimento.

Siamo una delle poche imprese al mondo a fornire apparecchiature in grado di soddisfare l'intera gamma di soluzioni di processo e di requi-

siti impiantistici, dalla defogliazione iniziale, fino all'estrazione e all'imballaggio (contenitori bag in box) per frantoi di qualsiasi dimensione, capacità e complessità.

### **Molto più che la somma delle singole parti**

Che abbiate bisogno di una singola macchina o di una linea di produzione completa che includa installazione e messa in marcia, potrete sfruttare tutti i vantaggi derivanti dalla collaborazione con un fornitore di tecnologie che conosce a fondo il processo di estrazione e le priorità del settore nei diversi mercati.

Tra le nostre competenze rientrano anche il consolidamento e l'ottimizzazione dei processi, delle tecnologie e delle apparecchiature esistenti, attraverso un'integrazione dei sistemi in grado di garantire risultati di qualità superiore a costi ridotti che valgono molto di più della semplice somma delle singole parti.



### **Un solo metodo di separazione per tutte le esigenze**

Nella produzione di olio extra vergine d'oliva, partitaria o continua, la scelta del processo di separazione più adeguato dipende da molti fattori, ad esempio:

- Necessità di ridurre il consumo di acqua (lavorazione a due uscite o due fasi 0-15%, lavorazione a tre uscite, o tre fasi 10-25%)
- Frequenti cambi di lotto nella lavorazione partitaria (la lavorazione a tre fasi si adatta meglio alla variabilità del prodotto in ingresso tipica della lavorazione partitaria)
- Soluzioni adeguate per il trattamento dei sottoprodotti (acque vegetali e sanse).

Alfa Laval è lieta di condividere la propria esperienza e contribuire a rendere la scelta più giusta per voi e per le esigenze specifiche dei vostri clienti.



## Raddoppiare la capacità durante il raccolto

L'oleificio Coesagro, una cooperativa di Siviglia, in Spagna, doveva estrarre olio da un raccolto di 700–800 tonnellate di olive al giorno, nel corso di una campagna molto breve. Installando una linea di produzione singola con un decanter Y10 e 2 centrifughe Alfa Laval, lo stabilimento è riuscito a raddoppiare la capacità di lavorazione. Il ritorno dell'investimento è stato elevato in termini di prestazioni, riduzione dei costi di manutenzione e risparmio sui costi totali di gestione.



### Una questione di vantaggi

#### Il vantaggio tecnologico

Mettiamo a vostra disposizione le più solide e avanzate tecnologie di estrazione di olio d'oliva e decenni di esperienza e know-how, sempre nel rispetto delle vostre esigenze. È questo il fattore che può fare davvero la differenza, garantendo alla clientela un vantaggio competitivo e risultati di qualità.

#### Extra vergine di qualità superiore

L'olio estratto dalle olive che giungono al vostro frantoio, piccolo o grande che sia, sarà della migliore qualità possibile grazie alle tecnologie Alfa Laval e alle nostre competenze. Qualità superiore è sinonimo di massimo rendimento, margini di profitto migliori e maggiore soddisfazione professionale.



Ne abbiamo fatta di strada dallo sviluppo del primo separatore per olio d'oliva Alfa negli anni '20 del secolo scorso

#### Convenienza

Le soluzioni Alfa Laval a elevate prestazioni e capacità garantiscono il massimo rendimento e contribuiscono a ridurre diversi costi, permettendo alla vostra impresa di aumentare significativamente i margini di profitto con il minimo impiego di risorse. Le procedure di utilizzo, pulizia e manutenzione sono estremamente semplici e garantiscono inoltre un ciclo di vita prolungato.

#### Efficienza energetica

L'energia è sicuramente in cima alle voci di spesa in tutte le aziende, senza considerare l'importanza sempre maggiore attribuita all'impatto ambientale negli standard di settore. L'aspetto energetico è inoltre un fattore decisivo nelle strategie di marketing e pubbliche relazioni.

Le nostre innovative soluzioni di produzione permettono di affrontare le sfide ambientali e di promuovere l'efficienza energetica in modo sostenibile e conveniente in termini commerciali.

#### Flessibilità

Le apparecchiature Alfa Laval sono state progettate per essere versatili e per adeguarsi ai volumi di produzione che variano in base alle circostanze e alle esigenze, nonché alle fluttuazioni del mercato.

La maggiore flessibilità, ottenuta ad esempio grazie alla progettazione modulare e ai sistemi di controllo dedicati, permette di allineare in modo

efficace il profilo di produzione alle realtà commerciali, garantendo un risparmio economico e permettendo, al contempo, di capitalizzare le opportunità commerciali.

#### Nuove opportunità commerciali

Le nostre tecnologie aprono le porte a nuove opportunità commerciali e nuove fonti di profitto. Al di fuori della stagione olearia, le stesse soluzioni impiantistiche possono essere impiegate per la lavorazione di altri prodotti, ad esempio l'olio di avocado, generando introiti aggiuntivi.

#### Aggiornamento ed espansione

La progettazione dei macchinari tiene conto dell'eventuale necessità di integrare nuove apparecchiature per l'aggiornamento degli impianti di produzione. Offriamo inoltre diverse opzioni di ammodernamento di impianti di generazioni precedenti, con tempi di fermo ridotti al minimo necessario.

In questo modo, la vostra impresa potrà avvalersi immediatamente delle più moderne innovazioni tecnologiche, con significativi vantaggi in termini di competitività dei costi operativi.

## Pionieri mondiali nell'azzeramento degli sprechi nei frantoi

Grazie a una fruttuosa collaborazione con Alfa Laval che va avanti dal 1962, il frantoio Santa Tea in Toscana è stato il primo a introdurre le nuove tecnologie per l'estrazione di olio d'oliva: il primo sistema di centrifugazione, il primo frangitore a dischi e la prima linea a ciclo continuo, ed ora anche il termocondizionatore per pasta di olive ed il sistema di trattamento delle acque vegetali BlueVap. Oggi, i due frantoi Santa Tea lavorano 10 tonnellate di olive all'ora, ricavando 300.000 litri di olio extravergine all'anno, prodotto entro 24 ore dalla raccolta. Queste le parole del produttore: "Alfa Laval ci ha permesso di raggiungere l'obiettivo di una produzione di olio d'oliva a zero sprechi."

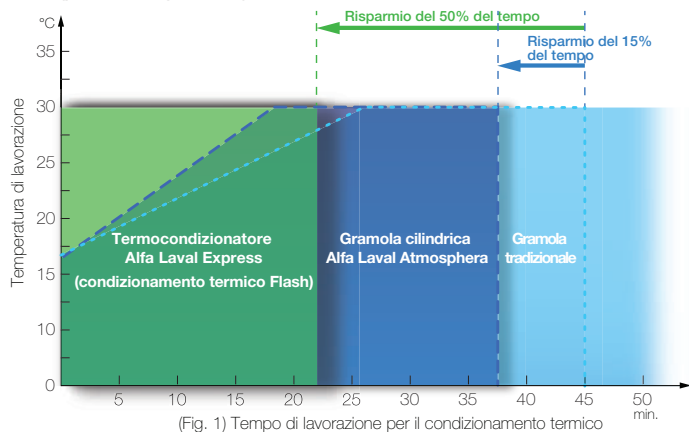


Innovazioni che dettano il passo, con vantaggi assicurati ....

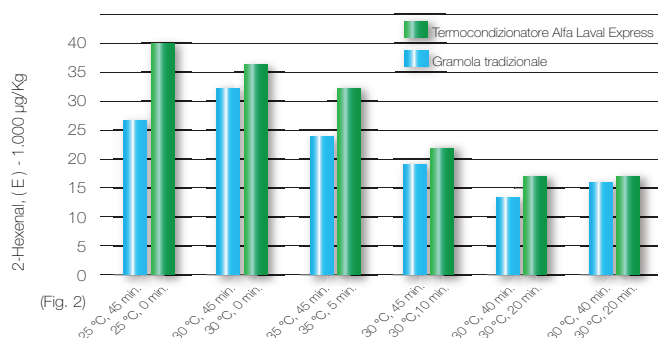


Termocondizionatore per pasta di olive per estrazioni a bassa temperatura (a sinistra) e gramole cilindriche a risparmio energetico Atmosphaera (a destra)

### Preparazione della pasta per la lavorazione dell'olio d'oliva (produzione partitaria)



### Componente minore che ha effetti positivi su gusto e aroma



## 4 Soluzioni per la produzione di olio d'oliva

### Standard di settore

Alfa Laval può vantare una storia di innovazione continua nelle soluzioni di lavorazione dell'olio d'oliva, sin dal lancio del primo separatore ad alta velocità nel 1927. Da allora, abbiamo sviluppato e brevettato molte tecnologie oggi considerate standard nel settore della produzione di olio d'oliva. Un esempio è il primo impianto di estrazione di olio d'oliva a ciclo continuo basato sulla tecnologia di centrifugazione con decanter negli anni '60.

Garantire la massima produttività e affidabilità è da sempre una priorità della nostra divisione di ricerca e sviluppo, che molto spesso lavora in stretta collaborazione con i nostri clienti. Le nostre innovazioni più recenti e testate si caratterizzano per l'attenzione alla sostenibilità e la ricerca continua di incremento dell'efficienza.

### Gramola cilindrica a risparmio energetico

Dal 2000 abbiamo completamente rivisitato il concetto di gramolazione, introducendo le gramole cilindriche (Atmosfera e RM). La forma cilindrica ottimizza il processo di gramolazione, riducendo gli spazi morti e ottimizzando l'area deputata allo scambio termico. In questo modo, la pasta raggiunge più velocemente la temperatura richiesta e il tempo di gramolazione si riduce sensibilmente abbattendo i consumi energetici e migliorando la qualità dell'olio prodotto.

### Termocondizionatore Express per un'estrazione più rapida a temperature più basse e un gusto più raffinato

Il sistema di termocondizionamento per pasta di oliva nasce da un approccio rivoluzionario e innovativo orientato alla preparazione della pasta ad alta efficienza energetica. Rispetto alla gramolazione tradizionale, in cui le fasi di riscaldamento e mantenimento/coalescenza avvengono contemporaneamente, il termocondizionatore per pasta di olive si basa su un processo realizzato in due fasi che consente di ridurre sensibilmente i normali tempi di estrazione.

Con il termocondizionatore la pasta raggiunge in modo quasi istantaneo la temperatura ottimale per poi essere inviata alla gramola con la conseguenza di ridurre le successive operazioni di mescolamento in cui avvengono i fenomeni enzimatici e della coalescenza e di accelerare il processo estrattivo (figura 1). I tempi ridotti e le temperature adeguate hanno dimostrato di avere un impatto molto positivo sulla qualità dell'olio (figura 2).





## Tecnologia avanzata per grandi produzioni

COR (California Olive Ranch) è il maggior produttore di olio extravergine d'oliva negli Stati Uniti, con una lavorazione che arriva a 80 tonnellate di olive all'ora, provenienti da oltre 67 coltivatori. La qualità e la freschezza sono essenziali e nel 2011 il COR ha installato una linea completamente nuova per migliorare le prestazioni e l'affidabilità. Le apparecchiature Alfa Laval sono presenti in tutte le fasi della produzione, dalla frangitura all'estrazione con gramole cilindriche, fino alla separazione con 3 decanter Y10 a due fasi ad alta capacità, e alla chiarificazione finale con altri 6 separatori ad alta velocità.

.... per un perfetto connubio di efficienza e sostenibilità

### Decanter Y a due fasi ad alta capacità

Con l'introduzione del sistema di centrifugazione con decanter a due fasi Y10 ad alte prestazioni, ma allo stesso tempo compatto, nel 2010 Alfa Laval ha ampliato i propri orizzonti, offrendo decanter con la maggiore capacità di lavorazione nella storia delle tecnologie di produzione di olio d'oliva.

Questo sistema garantisce inoltre una maggiore riduzione della quantità di olio residuo nella sansa. È stato progettato per garantire il massimo risparmio economico ed una protezione efficace dall'usura, con costi di manutenzione ridotti ed intervalli di funzionamento più lunghi.

### Decanter X intelligenti e flessibili

I modelli di decanter X a tre fasi sono stati riprogettati per ottenere la massima efficienza in termini di costi, riducendo al minimo gli sprechi e il consumo di acqua. L'innovativo disegno delle uscite liquidi riduce quasi a zero le perdite d'olio nelle acque reflue. Questi decanter possono essere impiegati in modalità di separazione sia a tre fasi che a due fasi. Il sistema consente inoltre di abbattere i consumi energetici e di ottenere un olio di qualità migliore, grazie a un minor aumento della temperatura e ai costi di manutenzione ridotti.

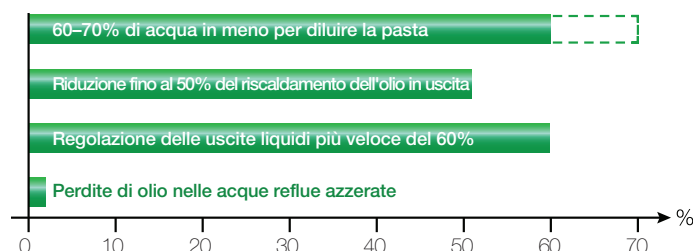
### Il trattamento in loco delle acque reflue permette di risparmiare sui costi di smaltimento e ottimizza i processi di recupero dell'olio

Per soddisfare la crescente necessità di smaltire le acque reflue e per ottimizzare il processo di ripasso delle sanse (vedere a pagina 13), Alfa Laval ha sviluppato un processo di separazione termica basato sull'evaporazione. L'impianto compatto e preassemblato BlueVap converte le acque reflue in acque di lavorazione chiare all'80% che possono essere smaltite in tutta sicurezza negli scarichi fognari locali. Il restante 20% di concentrato può essere mescolato con la sansa, senza necessità di utilizzare vapore o acque di raffreddamento. Come illustrato nei grafici, il sistema BlueVap riduce l'inquinamento (COD) del 99% e i costi di smaltimento di oltre il 60%. Una versione ad alta capacità, AlfaFlash, è disponibile per impianti di trattamento della sansa quando nello stabilimento sia disponibile vapore.

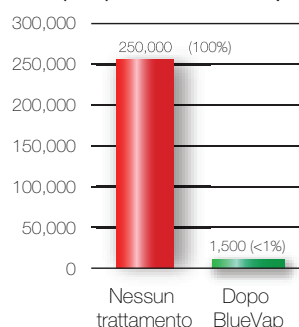


Decanter e gramole cilindriche presso lo stabilimento COR (a sinistra) e impianto di trattamento delle acque vegetali BlueVap presso il Santa Tea (a destra)

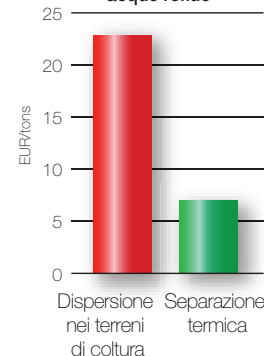
#### Serie X: Benefici delle uscite liquidi



#### Fabbisogno chimico di ossigeno (COD) senza e con BlueVap



#### Costi di smaltimento acque reflue



Separazione di acque vegetali (a sinistra) con BlueVap in acque chiare (al centro) e concentrato (a destra)

Soluzioni per la produzione di olio d'oliva 5



## Alta capacità con sistema bag-in-box

Solfrut in Argentina è uno dei principali produttori di olio d'oliva nel Sud America, con oltre 500.000 alberi impiantati. Nel 2012, le tre linee di estrazione Alfa Laval installate presso Solfrut sono state potenziate da due linee di estrazione continua, dotate di decanter Y10 e gramole cilindriche RM 9000 ed RM 6000, nonché da una riempitrice bag-in-box Alfa Laval. Con questo sistema, la capacità è triplicata, per un totale di 37 tonnellate/ora.



### Produzione industriale su larga scala

La produzione di ingenti quantità di olio d'oliva a livello industriale richiede spesso la realizzazione di economie di scala tali da mantenere una produzione continua che sia allo stesso tempo affidabile, altamente efficiente e a costi operativi ridotti. Per quanto riguarda il prodotto, il fine ultimo è ottenere una qualità sempre costante e omogenea dell'olio. Al giorno d'oggi, il tema della riduzione dell'impatto ambientale riveste un'importanza fondamentale, sia in termini economici che in relazione alla sostenibilità.



Alle aziende che operano su scala industriale, Alfa Laval offre tecnologie avanzate ad alto rendimento che contribuiscono a garantire l'omogeneità dei risultati, un controllo adeguato ed efficienza in termini di costi. Un'ulteriore riduzione dei costi operativi è data dalla diminuzione dei consumi di acqua ed energia e dall'abbattimento o azzerramento dei costi di smaltimento.

#### Un'ampia gamma di prodotti per una vasta scelta

Nella nostra ampia gamma di prodotti realizzati appositamente per la produzione industriale e continua rientrano diverse macchine lavatrici, frangitori e tre tipi di gramole: Gramole standard MAP, cilindriche ad alta efficienza energetica e il termocondizionatore per pasta di oliva. Offriamo le attrezzature con le capacità più elevate disponibili per la separazione (decanter a Y) e separatori ad alta velocità per la chiarificazione.

Sistemi modulari e compatti sono stati progettati per ottimizzare lo spazio e semplificare eventuali interventi di ampliamento. Le elevate velocità di lavorazione e i materiali estremamente solidi e resistenti, insieme ai sistemi di controllo adeguati, sono fattori essenziali per garantire un'alta affidabilità e costi operativi e di manutenzione ridotti.



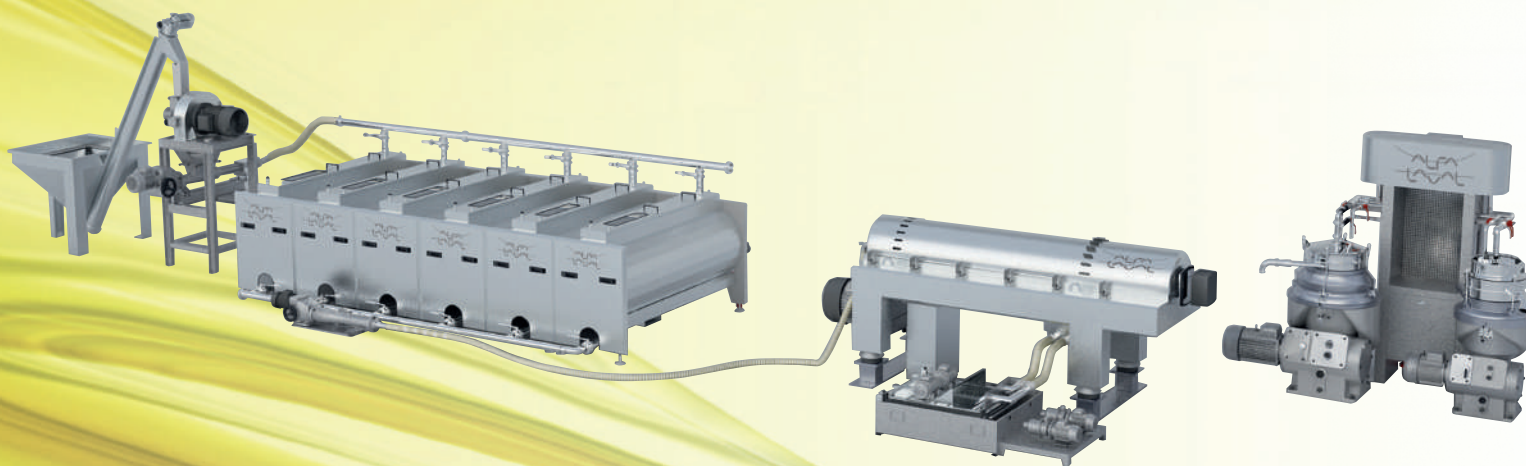


## Linea completa per produttori con proprio marchio

L'Oleificio Cooperativo Montalbano, in Toscana, produce un'ampia varietà di oli extravergini d'oliva per marchio proprio o per conto di marchi terzi. Nel 2012, presso Montalbano è stata installata una linea di lavorazione Alfa Laval completa composta da una lavatrice, frangitori, gramole Atmosphera a risparmio energetico, un decanter X6 e alcuni separatori. I noccioli delle olive vengono impiegati come combustibile per alimentare lo stabilimento.

### Piccola produzione

Molti produttori di olio operano su una scala inferiore, con dinamiche di produzione partitaria incentrate sulla qualità artigianale. In questi casi, è importante saper fronteggiare la necessità di trattare olive provenienti da fonti diverse, altamente variabili nel tipo, nei volumi e nella qualità. Oltre all'esigenza di disporre di macchinari efficienti e adeguatamente funzionanti anche in campagne di breve durata, la flessibilità e la possibilità di controllare il processo, a seconda delle varie proprietà dell'olio d'oliva, sono parametri di grande rilevanza.



Le apparecchiature Alfa Laval dedicate alla produzione su piccola scala e partitaria facilitano la lavorazione di partite aventi differente volume, e differenti caratteristiche, nel momento stesso in cui pervengono al frantoio.

#### **Flessibilità e possibilità di personalizzazione**

Il nostro portafoglio di prodotti offre la massima flessibilità e libertà di scelta, consentendo ai produttori di perseguire nuove opportunità commerciali, ad esempio la lavorazione di altri tipi di prodotti e l'utilizzo di sistemi di riempimento bag-in-box.

Per raggiungere gli obiettivi prefissati in termini di qualità e di volume di produzione, è possibile scegliere tra diverse

soluzioni di frangitura e due diversi metodi di riscaldamento: le gramole Atmosphera e i termocondizionatori per pasta di oliva, che presentano un sistema di estrazione più rapido e più efficiente rispetto ai metodi tradizionali, con effetti positivi sul gusto (vedere a pagina 4). Le attività di separazione vengono effettuate con l'ausilio di decanter X a tre fasi, in grado di operare anche in modalità a due fasi.



# Preparazione del frutto



## Pulizia e lavaggio

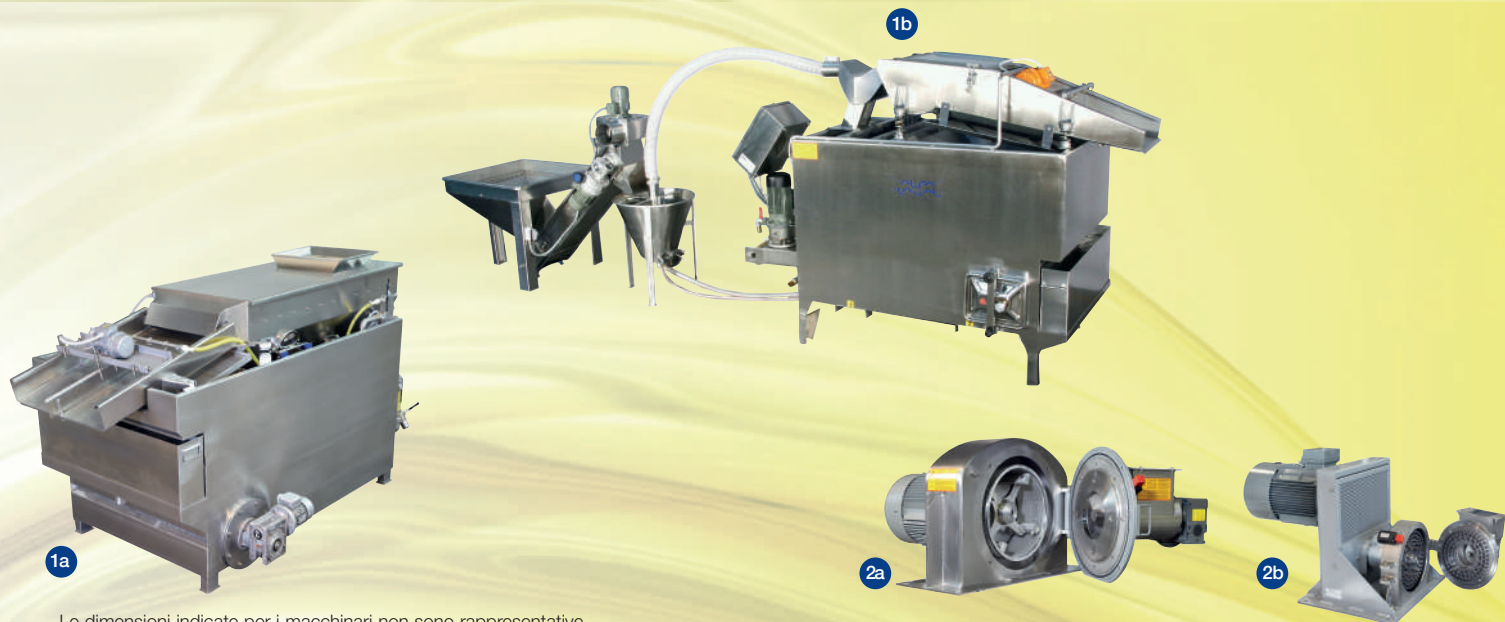
Una meticolosa rimozione di foglie, detriti, sassolini e altre impurità è un requisito essenziale per garantire le condizioni igieniche necessarie per produrre un olio di alta qualità. Un lavaggio delicato ma efficace prima dell'estrazione dell'olio contribuisce inoltre a proteggere i macchinari da usure eccessive e a salvaguardare l'integrità del frutto.

Per rispondere a requisiti specifici di capacità e per ottenere il livello di automazione necessario, Alfa Laval mette a disposizione quattro tipi di lavatrici dotate di defogliatore.

## Frangitura e denocciatura

La preparazione della pasta è una fase fondamentale, determinante sia per la quantità, che per la qualità dell'olio ottenuto da un ciclo di estrazione. La pasta può essere preparata in modi diversi, a seconda delle esigenze del produttore, prima di procedere alla successiva fase di gramolatura.

Alfa Laval offre due diversi tipi di frangitori, a dischi e a martelli, e un denocciatore brevettato.



Le dimensioni indicate per i macchinari non sono rappresentative

### 1a Lavatrici automatiche speciali

Lavatrice automatica speciale, dotata di nastro trasportatore, che rimuove automaticamente le foglie, i detriti e le impurità dalla lavatrice.

### 1b Lavatrici compatte

Lavatrice compatta e completa con defogliatore (a sinistra) per la rimozione delle foglie.

Sono disponibili inoltre lavatrici standard e per lavaggi speciali delicati (non presenti nelle illustrazioni)

### 2a Frangitore a martelli

I frangitori a martelli Alfa Laval sono disponibili in quattro dimensioni (30-75 hp). Si caratterizzano per l'elevata produttività, solidità e affidabilità e per l'ampia capacità di regolazione che è possibile ottenere modificando le dimensioni della griglia.

### 2b Frangitore a dischi

Il frangitore a dischi Alfa Laval brevettato (30 hp) è ideale per la produzione continua e per ottenere un extravergine verde e piccante. Regolare lo spazio tra i dischi è molto semplice e il rischio di surriscaldamento della pasta è minimo in tutte le fasi.



# Estrazione

## Preparazione della pasta ed estrazione dell'olio

Il riscaldamento, la ritenzione e la gramolatura sono le fasi cruciali del processo di estrazione dell'olio che, insieme alla quantità di ossigeno che entra in contatto con la pasta, sono fattori essenziali per determinare la qualità e la quantità dell'olio prodotto. I tempi e le temperature di lavorazione condizionano l'attività enzimatica responsabile per il rilascio dell'olio.

Alfa Laval offre quattro tipi di gramole e preparatori in grado di soddisfare le esigenze di produttori di olio d'oliva che adoperano diversi metodi di lavorazione, con capacità diverse.

## Automazione e controllo

L'immediatezza e la facilità d'uso dei sistemi di controllo è un altro requisito essenziale per garantire l'alta qualità dell'olio d'oliva e l'omogeneità delle specifiche. Alfa Laval offre una vasta gamma di sistemi di automazione meccanica, elettrica ed elettronica per monitorare e controllare le operazioni di lavorazione. Tali sistemi garantiscono una qualità superiore e configurazioni tarate in base alla forza lavoro disponibile. Offrono inoltre la possibilità di tracciare i dati a scopo di monitoraggio e auto-diagnostica.



### 3a Gramole cilindriche Atmosphaera e RM (produzione partitaria e continua)

Le gramole cilindriche Alfa Laval sono state progettate per la produzione di un olio di qualità eccezionale, con un elevato livello di efficienza, riscaldamento più rapido della pasta e tempi totali di gramolatura inferiori per ridurre i costi e i consumi energetici (vedere a pagina 4). La gramola Atmosphaera per piccole produzioni partitarie è disponibile in capacità da 650 e 1.300 litri, mentre la gramola RM per produzioni industriali continue è disponibile in capacità da 6.000 e 9.000 litri.

### 3c Gramola standard MAP (produzione continua)

La gramola MAP a trascinamento è l'impianto standard utilizzato in molti dei paesi più attivi nella coltivazione delle olive. Sono ideali per la produzione continua industriale ad alta capacità (fino a 6.500 kg per unità).

Le unità modulari, solide e compatte, sono realizzate interamente in acciaio inossidabile e dotate di un sistema di agitazione particolarmente efficiente. Sono disponibili moduli doppi, tripli e quadrupli.

### 3d Termocondizionatore per pasta di olive (produzione partitaria e continua)

Il termocondizionatore Express offre una modalità innovativa per la preparazione della pasta di olive con riscaldamento istantaneo e senza miscelazione attiva. Consente di velocizzare il processo di estrazione, con una capacità più elevata e ingombro ridotto, ottenendo come risultato un olio di qualità eccellente (vedere anche a pagina 4).

I termocondizionatori per pasta di olive possono essere sottoposti senza problemi a interventi di aggiornamento e sono disponibili in tre dimensioni, con capacità fino a 1.800, 3.500 e 5.000 Kg/h.



# Purificazione e chiarificazione

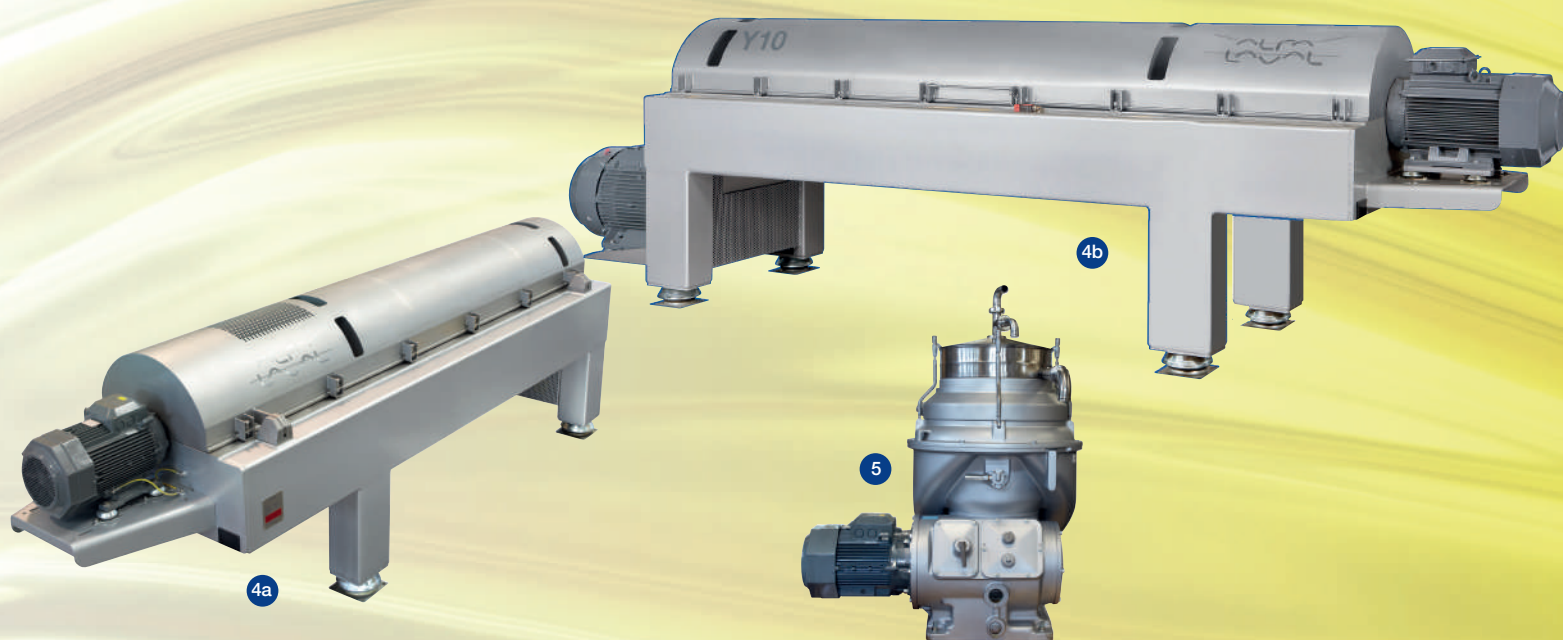
## Separazione

I decanter Alfa Laval, compatti e affidabili, sono stati progettati appositamente per i processi di chiarificazione, estrazione, disidratazione e classificazione in prima e seconda estrazione (ripasso).

Offrono tutti i vantaggi di un funzionamento affidabile ed economico, ridotti consumi di acqua, perdite di olio limitate e un controllo semplice e accurato.

## Chiarificazione

La qualità finale dell'olio d'oliva dipende dal livello di purezza ottenuto dalla chiarificazione finale. I separatori Alfa Laval ad alta velocità, oltre a essere estremamente semplici da installare e utilizzare, sono stati accuratamente configurati per garantire un trattamento delicato dell'olio, massima efficienza nella separazione e una facile manutenzione.



### 4a Decanter serie X per la separazione a due e tre fasi

La gamma di decanter X a tre fasi ad alta efficienza si rivela particolarmente versatile, consentendo di eseguire la separazione in modalità sia a due fasi che a tre fasi. Le speciali caratteristiche di progettazione garantiscono un'eccellente disidratazione dei solidi, ridotte aggiunte di acqua di diluizione e perdite di olio minime (vedere anche a pagina 5). Sono disponibili quattro modelli con capacità di lavorazione fino a 168 tonnellate di pasta al giorno.

### 4b Decanter serie Y per separazione a due fasi

I decanter Y sono disponibili in quattro dimensioni, e sono tutti dotati di controllo elettronico della velocità differenziale per regolare il livello di chiarificazione. Di questa gamma di prodotti fa parte anche il decanter Y10 ad alta capacità, in grado di lavorare fino a 360 tonnellate di pasta al giorno, producendo fino a 3.500 litri d'olio all'ora. Una capacità ideale per consentire ai produttori di ottenere un rendimento elevato anche quando la stagione è breve.

### 5 Separatori UVPX ad alta velocità

I separatori UVPX sono stati progettati per separare due fasi liquide miste non solubili tra loro e di diversa densità, scaricando a intermittenza i solidi separati (morchia). Vengono impiegati per chiarificare l'olio (separazione a due e tre fasi) e per recuperare olio dalle acque vegetali (a tre fasi).





## Imballaggio

Il sistema di imballaggio bag-in-box si sta diffondendo sempre di più tra i produttori di olio d'oliva, perché impedisce all'ossigeno di entrare in contatto con l'olio durante la conservazione e l'erogazione. Di conseguenza, migliora la freschezza del prodotto e l'omogeneità del gusto, estendendo inoltre la durata di conservazione dei prodotti a base di olio d'oliva.

Sono disponibili due tipi di riempitrici igieniche bag-in-box Alfa Laval, con contenitori di dimensioni variabili da 1,5 a 20 litri. L'aria residua viene estratta da un aspiratore e sostituita con azoto per impedire l'ossidazione e garantire la qualità e la durata del prodotto.

## Lavorazione dei sottoprodotti

L'estrazione dell'olio d'oliva di norma genera un'elevata quantità di acque reflue (acque vegetali) che possono creare problemi in fase di smaltimento. Siccome nella maggior parte delle municipalità non è consentito lo smaltimento negli impianti fognari delle acque vegetali tal quali, le acque reflue vengono spesso smaltite sui terreni agricoli, pratica molto costosa che comporta inoltre seri rischi per l'ambiente. Alfa Laval ha sviluppato un'alternativa unica ed efficiente: il sistema di separazione termica.



### 6a Riempitrici automatiche bag-in-box Alfa Laval Piccolo

La riempitrice Piccolo consente di riempire fino a 200 contenitori all'ora, ed è disponibile con una o più testine di riempimento e diversi tappi (inclusi tappi Bergh) per olio alimentare in contenitori di dimensioni da 2 a 20 litri.

Alcuni dei vantaggi di questa macchina sono le procedure di controllo semplificate, la manutenzione minima e i tempi di fermo ridotti.



### 6b Riempitrici automatiche bag-in-box Alfa Laval Grande

La riempitrice Grande non asettica rimuove automaticamente i tappi, riempie i contenitori e li tappa, con la possibilità di effettuare procedure di lavaggio CIP efficaci, garantendo così la massima igiene.

È in grado di lavorare fino a 14.000 litri/ora e può essere collegata a una catena di confezionamento automatica Combibox per raggiungere la massima efficienza.



### 7 Trattamento delle acque vegetali con BlueVap e AlfaFlash

BlueVap è un sistema di separazione termica per il trattamento continuo delle acque reflue generate dall'estrazione a tre fasi. Trasforma le acque vegetali in acque chiare, smaltibili attraverso gli impianti fognari, separandole dal concentrato che può essere successivamente mescolato con la sansa (vedere a pagina 5). L'impianto, semplice da utilizzare, è in grado di lavorare fino a 1.000 o 2.500 litri/ora, e non richiede l'uso di vapore né di acque di raffreddamento. Per capacità superiori è disponibile un sistema simile con funzionamento a vapore, AlfaFlash.

Soluzioni per la produzione di olio d'oliva 11





## Olio di avocado con certificazione di commercio equo e solidale

Nel 2007, Olivado Natural Nutrition ha iniziato a produrre olio extravergine con la tecnica della pressione a freddo da avocado coltivato da agricoltori indipendenti delle regioni montuose del Kenya centrale, utilizzando una linea di produzione Alfa Laval composta da decanter X, 2 separatori UVPX, 6 gramole per la produzione partitaria, una lavatrice, un'unità di snocciolatura e sbucciatura, un nastro trasportatore e un pannello di controllo. La produzione annuale ammonta a 300.000 litri.

Gli interventi di manutenzione regolari eseguiti da Alfa Laval garantiscono la massima affidabilità e l'alta qualità, nonché la lunga conservazione del pluripremiato olio di avocado biologico e compatibile con gli standard di commercio equo e solidale dell'azienda.

### Olio di avocado: diversificazione e opportunità

#### Diverse colture con lo stesso impianto

La possibilità di utilizzare le tecnologie di produzione d'olio Alfa Laval per produrre sia olio d'oliva che olio di avocado permette di sfruttare altre fonti di profitto una volta terminata la stagione delle olive. Così facendo, le aziende possono massimizzare il rendimento sul capitale investito e cogliere

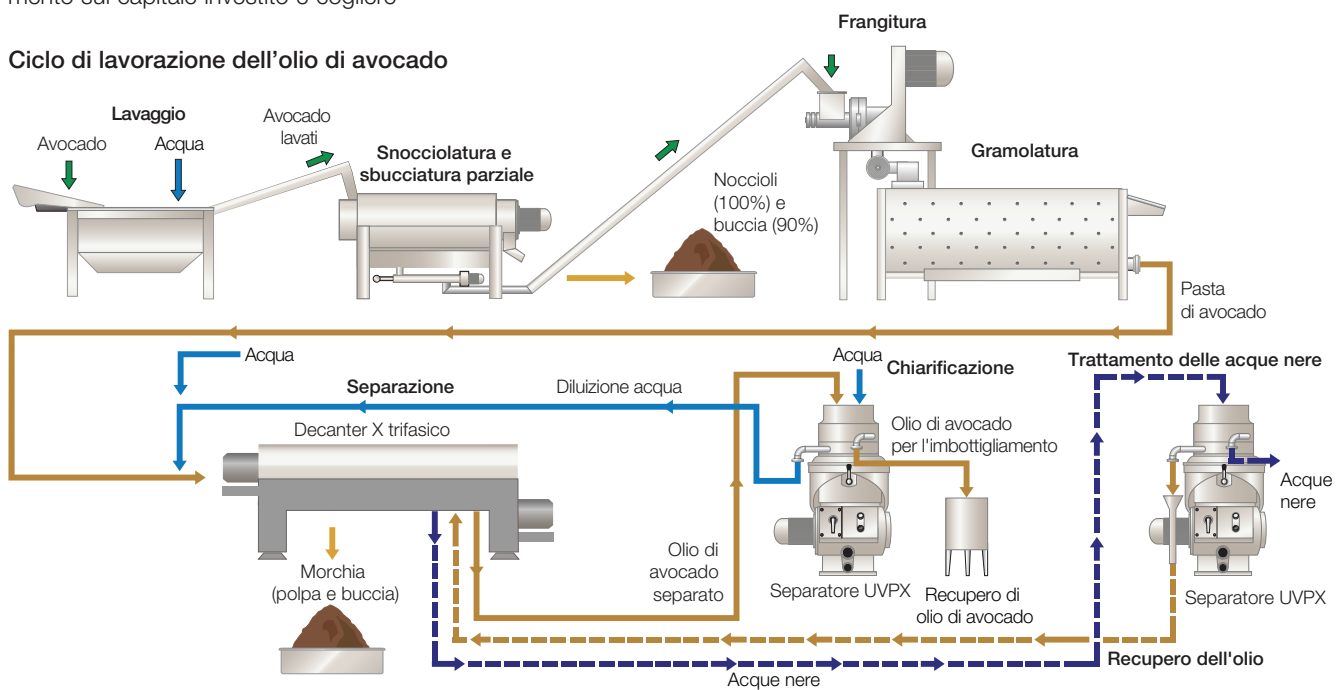
nuove opportunità commerciali grazie proprio all'impianto di lavorazione.

#### Dalla cosmesi all'industria alimentare

Di norma, l'olio di avocado si ricava da frutti di qualità inferiore, e viene quindi raffinato fino a ottenere l'ingrediente di base utilizzato nell'industria cosmetica e non adatto per scopi alimentari.

Alfa Laval ha sviluppato un processo di lavorazione innovativo che rende possibile la produzione tramite pressione a freddo di olio di avocado di qualità significativamente superiore e utilizzabile in prodotti alimentari, consentendo così di sfruttare gli importanti benefici di questo frutto per la salute.

#### Ciclo di lavorazione dell'olio di avocado



È sufficiente un apposito sistema di lavaggio, snocciolatura e sbucciatura per soddisfare i particolari requisiti necessari per la lavorazione dell'avocado. Terminata la fase di preparazione, è possibile affrontare le successive fasi di estrazione utilizzando lo stesso impianto Alfa Laval impiegato per la lavorazione dell'olio d'oliva, una possibilità che apre a nuove e importanti opportunità commerciali.



## Decanter perfetto per impianti di trattamento della sansa

Nel 2012, l'azienda Movialsa ha installato un decanter Alfa Laval Y10 a due fasi nell'impianto di trattamento della sansa di Ciudad Real, in Spagna. Le prestazioni eccezionali del decanter serie Y permettono di ottenere risultati eccellenti in termini economici grazie alla notevole capacità di alimentazione e all'elevato rendimento garantito dal recupero dell'olio d'oliva dalla sansa.



### Ripasso con recupero ottimale dell'olio e minimo impatto ambientale

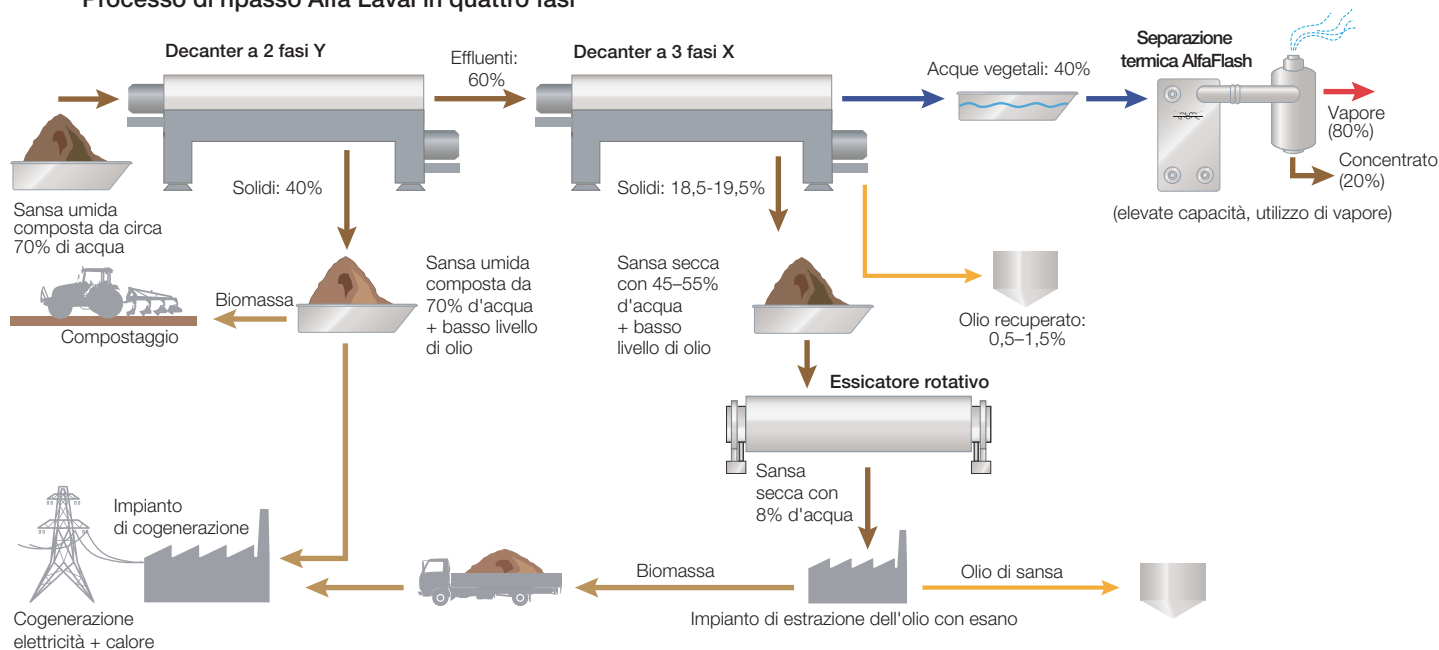
Tradizionalmente, l'olio residuo contenuto nella sansa umida viene estratto in seguito a una disidratazione per mezzo di essiccatori rotativi ad alto consumo energetico. Con questo processo si ottiene una biomassa di sansa relativamente umida di basso valore commerciale e acque reflue difficili e costose da smaltire.

### Una vera e propria rivoluzione nei processi di ripasso

Alfa Laval ha sviluppato un processo di ripasso innovativo in quattro fasi con costi operativi ridotti, con l'obiettivo di aumentare il rendimento economico del processo di trattamento della sansa.

Grazie a questo processo innovativo è possibile anche rispondere alla crescente domanda di mercato per una soluzione responsabile per il trattamento delle acque vegetali altamente inquinanti provenienti dalla lavorazione a tre fasi evitando al cliente di incorrere in sanzioni e ottimizzando il processo di riutilizzo dei sottoprodotti conferendo ad essi un maggiore valore aggiunto.

### Processo di ripasso Alfa Laval in quattro fasi



### Vantaggi del ripasso a "impatto zero"

- Il valore dell'olio recuperato dalla sansa con estrazione meccanica è di circa il 25% superiore rispetto a quello dell'olio recuperato con estrazione chimica
- Consumi energetici/costi operativi inferiori del 30% con decanter a tre fasi e AlfaFlash rispetto all'essiccatore rotativo
- Biomassa combustibile estremamente asciutta, semplice da trasportare, vendibile a impianti di cogenerazione per la produzione di calore ed elettricità
- Il concentrato residuo dalla lavorazione con AlfaFlash è ricco di sali minerali e ha un elevato valore commerciale; le acque reflue sono pulite e smaltibili attraverso gli impianti municipali o, in alcuni paesi, utilizzabili per l'irrigazione dei campi

## Olio artigianale di ottima qualità con impianti a basso impatto

Il frantoio Montecastelli di Monteriggioni (Siena) ha installato un impianto di estrazione completo AlfaOliver 500 nel 2006. L'azienda realizza così olio d'oliva artigianale di ottima qualità lavorando piccole quantità di prodotto. L'impianto è estremamente compatto e si rivela una soluzione ideale, visto il poco spazio disponibile nel vecchio monastero toscano del XI secolo.



### AlfaOliver: impianto completo e pronto per l'uso per la produzione di olio d'oliva

AlfaOliver 500 è un impianto di estrazione dell'olio d'oliva completo e compatto, dotato di separatore verticale autopulente e progettato per cicli di estrazione continua. È in grado di lavorare fino a 500 kg di olive all'ora.

#### Il meglio dei due mondi

La tecnologia AlfaOliver offre ai produttori che trattano piccole quantità la possibilità di avvalersi di apparecchiature industriali ad alte prestazioni e alta affidabilità, garantendo al contempo uno spazio di manovra adeguato per personalizzare la lavorazione in modo da ottenere la qualità e le specifiche di produzione richieste.

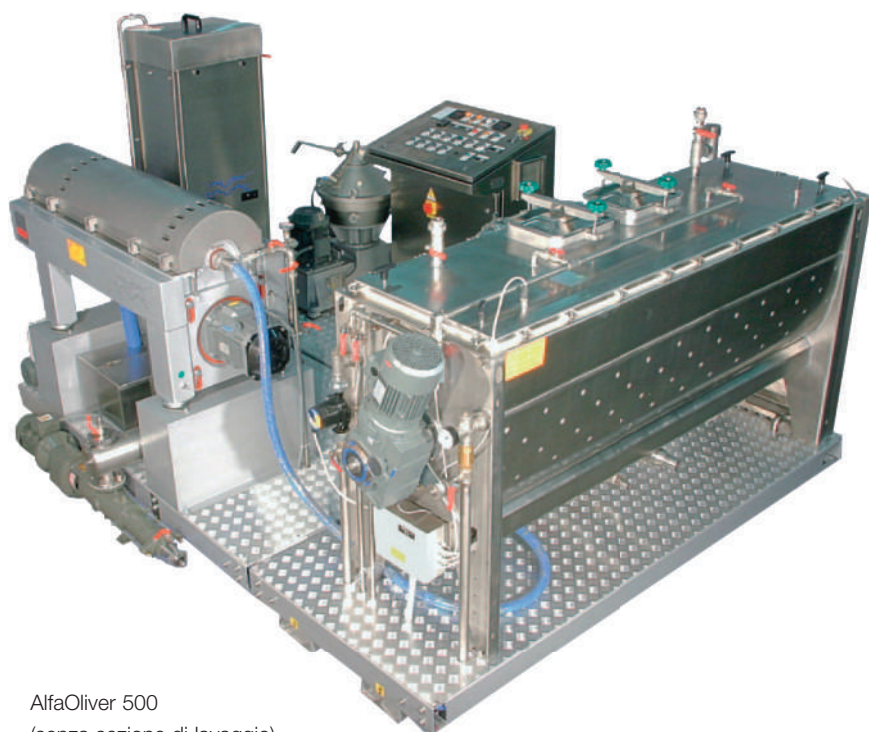
#### Compatto e semplice da utilizzare

Tutti i prodotti tecnologici per l'estrazione di olio d'oliva resi disponibili da Alfa Laval sono concentrati in un modulo preassemblato e semplice da utilizzare che garantisce un funzionamento continuo con minimo sforzo e senza complessità.

Un impianto AlfaOliver 500 completo richiede di norma solo 35 metri quadrati di superficie e, nonostante l'ingombro ridotto, garantisce una straordinaria flessibilità. È composto da tre sezioni principali:

- Lavaggio
- Preparazione della pasta
- Gramolazione e separazione

Le sezioni di lavaggio e preparazione della pasta vanno assemblate con gli appositi componenti in dotazione, mentre la sezione di gramolazione/separazione si presenta già assemblata, cablata e dotata di sistema integrato per la produzione di acqua calda. Il design compatto e contenuto e il pre-assemblaggio del prodotto ne semplificano notevolmente l'installazione.



AlfaOliver 500  
(senza sezione di lavaggio)



#### Gamma completa per la massima qualità

Per il secondo anno consecutivo, l'oleificio Agroland è stato ritenuto uno dei migliori 10 frantoi del mondo per l'elevata qualità del suo olio d'oliva. È inoltre tra i più grandi oleifici del mondo, con una capacità di lavorazione di 130 tonnellate di olive al giorno.

Agroland ha introdotto il concetto di "eccellenza nella qualità" in Uruguay. Per tradurre in pratica la sua filosofia, il gruppo ha scelto apparecchiature Alfa Laval per quattro linee di produzione di olio extravergine d'oliva: una linea con impianto AlfaOliver 500, due con 4 gramole RM650 e un decanter X4, e una linea con 4 gramole RM1300 e un decanter X7.



## Assistenza on-site negli Stati Uniti

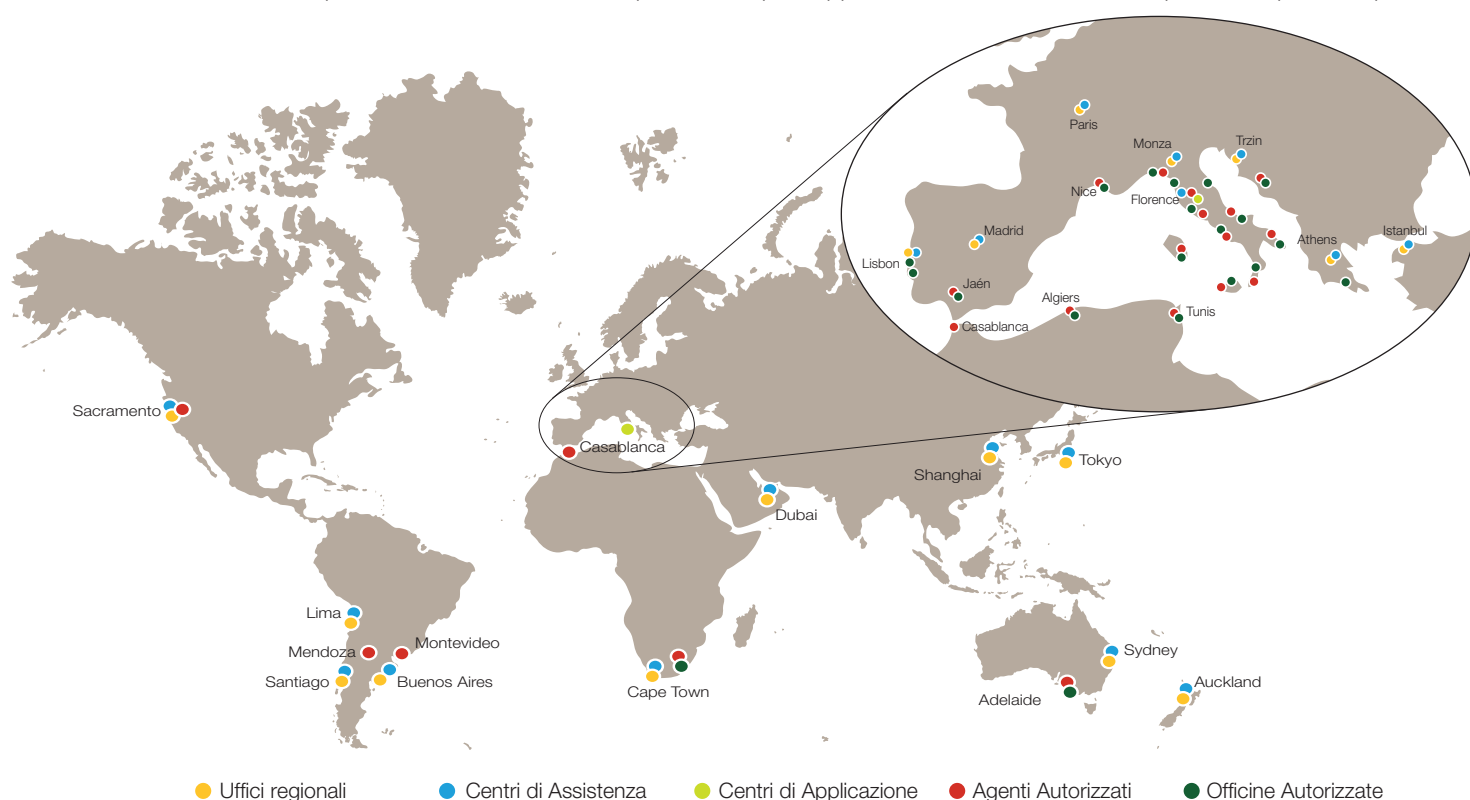
Negli Stati Uniti è disponibile un servizio di assistenza mobile Alfa Laval per interventi rapidi presso i frantoi della California e degli stati adiacenti.

Garantendo il trasporto di una vasta gamma di parti di ricambio Alfa Laval originali, questo servizio è idoneo per effettuare interventi di assistenza su apparecchiature di lavorazione di olio d'oliva e per rispondere alle richieste di ricambi e di manutenzione ordinaria per impianti di lavaggio, frangitura, gramolatura, estrazione e chiarificazione finale.



### Competenze e servizi che fanno la differenza

Località da cui è possibile ricevere assistenza specializzata per l'apparecchiatura Alfa Laval in uso presso l'impianto di produzione



Gli esperti Alfa Laval offrono tutti i consigli e l'assistenza necessaria per le apparecchiature per la lavorazione di olio d'oliva e di avocado. Aiutiamo le aziende a individuare la soluzione più idonea per ottenere le prestazioni, la qualità e

le economie di scala migliori. Garantiamo la massima facilità di installazione, funzionamento e integrazione con la configurazione esistente, con interruzioni minime e senza complessità.

Il nostro competence center e le sedi locali fanno affidamento su una rete di agenti autorizzati e officine di assistenza.

#### L'assistenza quando serve

Il nostro impegno con i clienti non si esaurisce con la consegna. La nostra rete di assistenza globale assicura il funzionamento continuo dei macchinari a prestazioni costantemente elevate per l'intera durata di esercizio.

Concordiamo con i clienti gli interventi di manutenzione da realizzare in modo da non interferire con le attività, prima o dopo la raccolta, sempre secondo un programma prestabilito. I nostri tecnici e le parti di ricambio raggiungono tempestivamente il sito per risolvere i problemi e ridurre gli ostacoli alla produzione e i tempi di fermo.

#### Aggiornamenti e miglioramenti

Mettiamo a vostra disposizione le competenze necessarie per aggiornare, estendere e rimodernare gli impianti e per aumentare le prestazioni e la qualità seguendo l'evolversi delle esigenze aziendali.

Soluzioni per la produzione di olio d'oliva 15

### **Info su Alfa Laval**

Alfa Laval è un fornitore leader a livello globale di prodotti specializzati e soluzioni ingegneristiche.

Le nostre apparecchiature, i nostri sistemi e i nostri servizi sono concepiti per permettere ai clienti di ottimizzare prestazioni e processi. Sempre e in ogni occasione.

Aiutiamo i nostri clienti a riscaldare, raffreddare, separare e trasportare prodotti quali olio, acqua, sostanze chimiche, bevande, alimenti, amido e prodotti farmaceutici.

La nostra organizzazione internazionale collabora attivamente con clienti in circa 100 Paesi aiutandoli a mantenere il passo con i tempi e con il mercato.

### **Come contattare Alfa Laval**

I recapiti aggiornati di Alfa Laval per tutti i paesi sono sempre disponibili sul nostro sito Web: [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)

PFT00531IT 1409

Alfa Laval e Atmosphera sono marchi registrati e di proprietà di Alfa Laval Corporate AB, Svezia. © 2014 Alfa Laval. I valori espressi nei grafici riportati in questa brochure sono da considerarsi esempi tipici e indicativi e possono variare a seconda delle condizioni specifiche.

