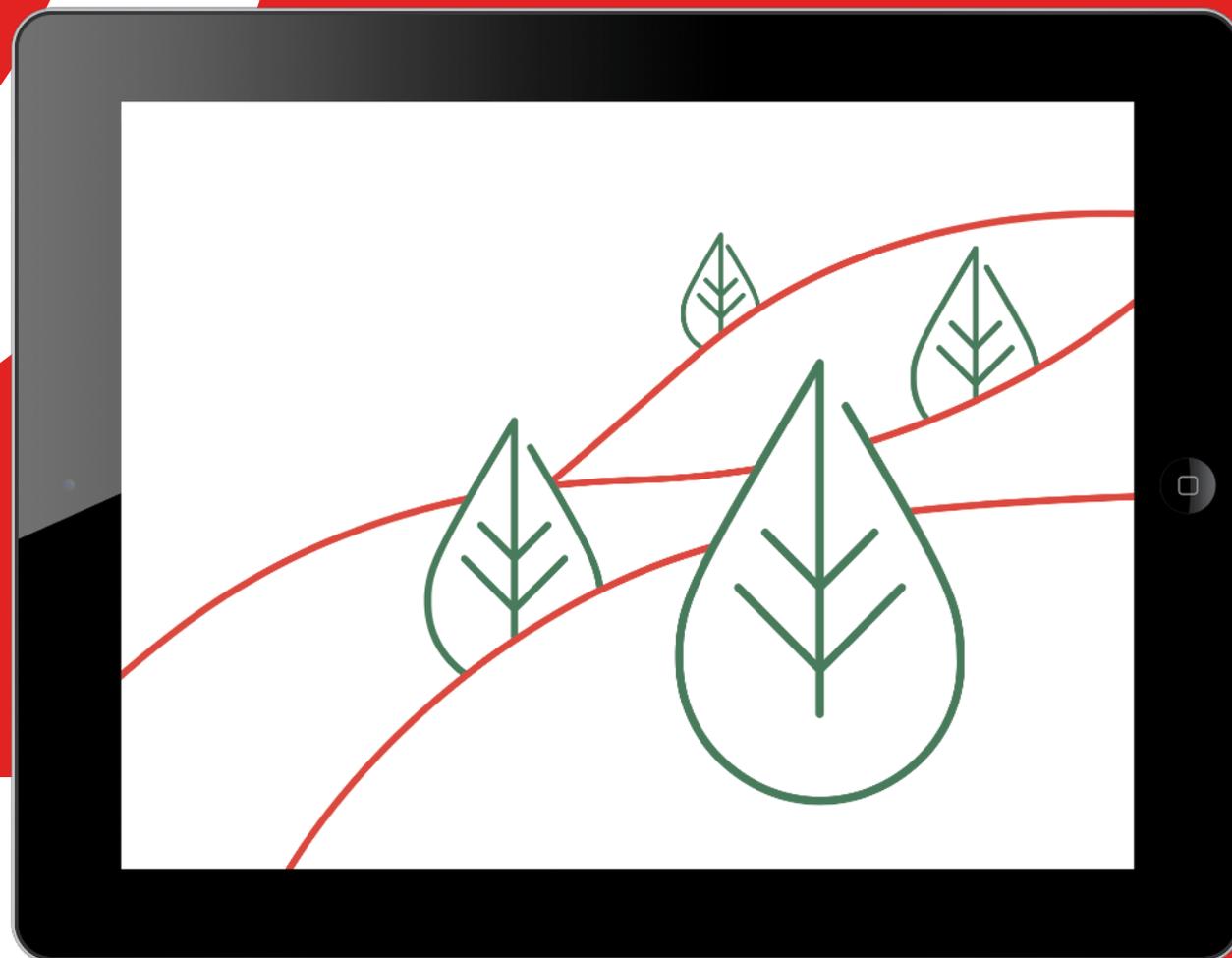


**Casi reali  
di efficientamento  
e sostenibilità  
di macchine  
e impianti**

modofluid<sub>o</sub>





## INTRODUZIONE

Scopriamo come le tecnologie e le strategie di Fluid Care e Fluid Power contribuiscano all'efficientamento e alla sostenibilità degli impianti industriali e delle macchine secondo i principi dell'economia circolare.

## PREMESSA TECNICA:

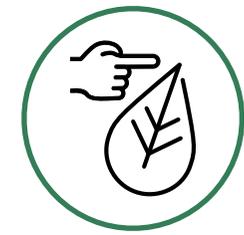
SAI CHE LE TECNOLOGIE DI FLUID CARE E FLUID POWER CONTRIBUISCONO ALL'EFFICIENZA E ALLA SOSTENIBILITÀ DI IMPIANTO?



Il **FLUID CARE** consiste in una serie di strategie per il Condition Monitoring, l'oil care, il condizionamento e l'ottimizzazione dell'olio idraulico e dei fluidi di lubrificazione.

Un olio monitorato e correttamente condizionato:

- **allunga la vita di sistema e componenti**
- **limita le inefficienze energetiche**
- **ha minore impatto ambientale**



Il **FLUID POWER** consiste in una serie di tecnologie pensate per l'azionamento efficiente dei sistemi idraulici.

Il corretto azionamento degli impianti:

- **limita le inefficienze energetiche**
- **rende più efficienti i processi**

## SAI CHE LE TECNOLOGIE DI FLUID CARE E FLUID POWER SUPPORTANO L'ECONOMIA CIRCOLARE?

L'economia circolare si basa infatti sul principio della riduzione degli sprechi lungo la vita della macchina o dell'impianto.



### Produzione, rifabbricazione

Raggiungere un'elevata efficienza energetica: limitare le inefficienze e lo spreco d'uso dei prodotti.



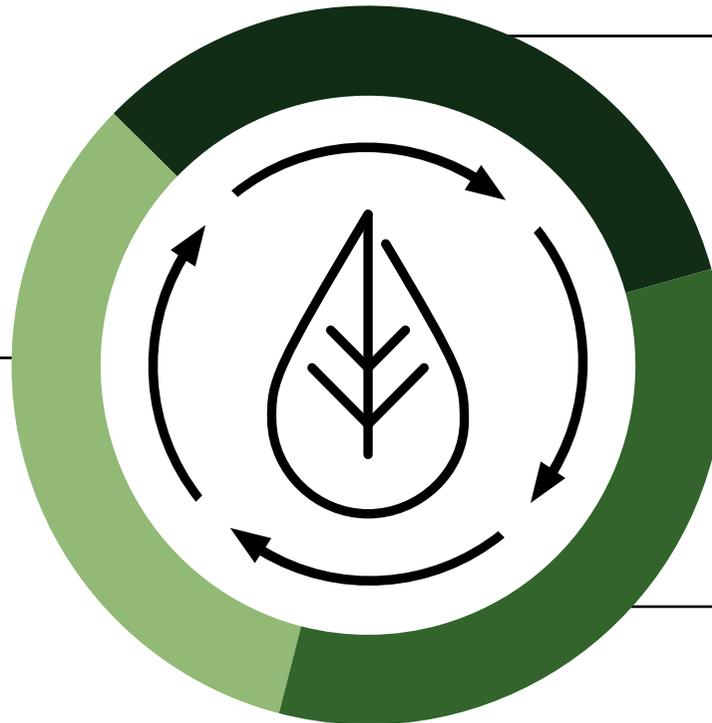
### Uso e riparazione

Allungare la vita utile: limitare l'obsolescenza e la morte prematura dei prodotti.



### Riciclaggio

Riciclare efficacemente i fluidi idraulici: lo scarto di un processo può essere la materia prima di un altro processo.



CASO APPLICATO 1

# EFFICIENZA ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ PER UN LAMINATOIO ATTRAVERSO IL CONDITION MONITORING



## NECESSITÀ

Migliorare la **qualità** delle lamiere prodotte e **abbattere i costi** energetici e di impianto.

I coil prodotti mostravano una alterazione superficiale: la presenza di particolato solido nel fluido sul rullo lasciava un'impronta sulla lamiera.

Ciò comportava **importanti interventi di manutenzione**, frequenti **sostituzioni** delle cartucce e **dispendio energetico** per l'eccessiva portata delle pompe.

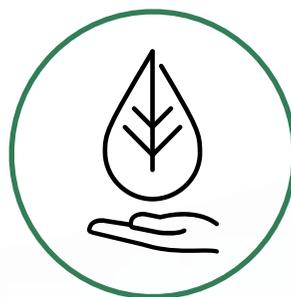
## SOLUZIONE ADOTTATA

**Ottimizzazione** del sistema di **filtrazione e manutenzione** attraverso analisi di laboratorio e conseguente adozione di:

- **sensoristica** di rilevazione contaminazione per l'analisi continua;
- **elementi filtranti** con tecnologia Optimicron®.

## RISULTATI RAGGIUNTI

- Miglioramento della **qualità del prodotto** finito e netta **riduzione degli scarti** di lavorazione.
- **Riduzione dei costi energetici** legati alla portata della pompa.
- Sostituzione dei fluidi al termine **effettivo** della vita utile per una perfetta riciclabilità.
- **Riduzione dei costi** di manutenzione e di impianto.



# EFFICIENZA ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ PER UNA MACCHINA PER LA PLASTICA ATTRAVERSO L'ALLUNGAMENTO DELLA VITA DELL'OLIO



## NECESSITÀ

- Individuare le ragioni dei continui **fermo macchina** di una pressa per la plastica.
- **Ridurre i volumi di olio esausto** generati.

## SOLUZIONE ADOTTATA

Da analisi di laboratorio è emerso che l'olio idraulico presentava **morchie**, che provocavano danni e usura ai componenti: frequenti fermo macchina e necessità di sostituzione del fluido.

Un tradizionale sistema di filtrazione non avrebbe eliminato questa tipologia specifica di contaminante. È stato necessario implementare una soluzione customizzata: **Unità di filtrazione con tecnologia Varnish Elimination**.



## RISULTATI RAGGIUNTI

- Riduzione **fermo macchina**.
- **Allungamento** della vita utile dell'olio e **riduzione degli scarti**.
- Mantenimento ottimale delle **qualità chimico-fisiche dell'olio**.

CASO APPLICATO 3

# EFFICIENZA ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ PER UNA MACCHINA AGRICOLA ATTRAVERSO LA TANK OPTIMIZATION



## NECESSITÀ

Offrire al mercato una macchina agricola eco-sostenibile che necessitasse di **minori interventi di manutenzione e abbattesse i consumi di olio.**

## SOLUZIONE ADOTTATA

Attraverso la tecnologia **Tank Optimization** è stata effettuata una simulazione dei flussi nel serbatoio che ha portato ad implementare:

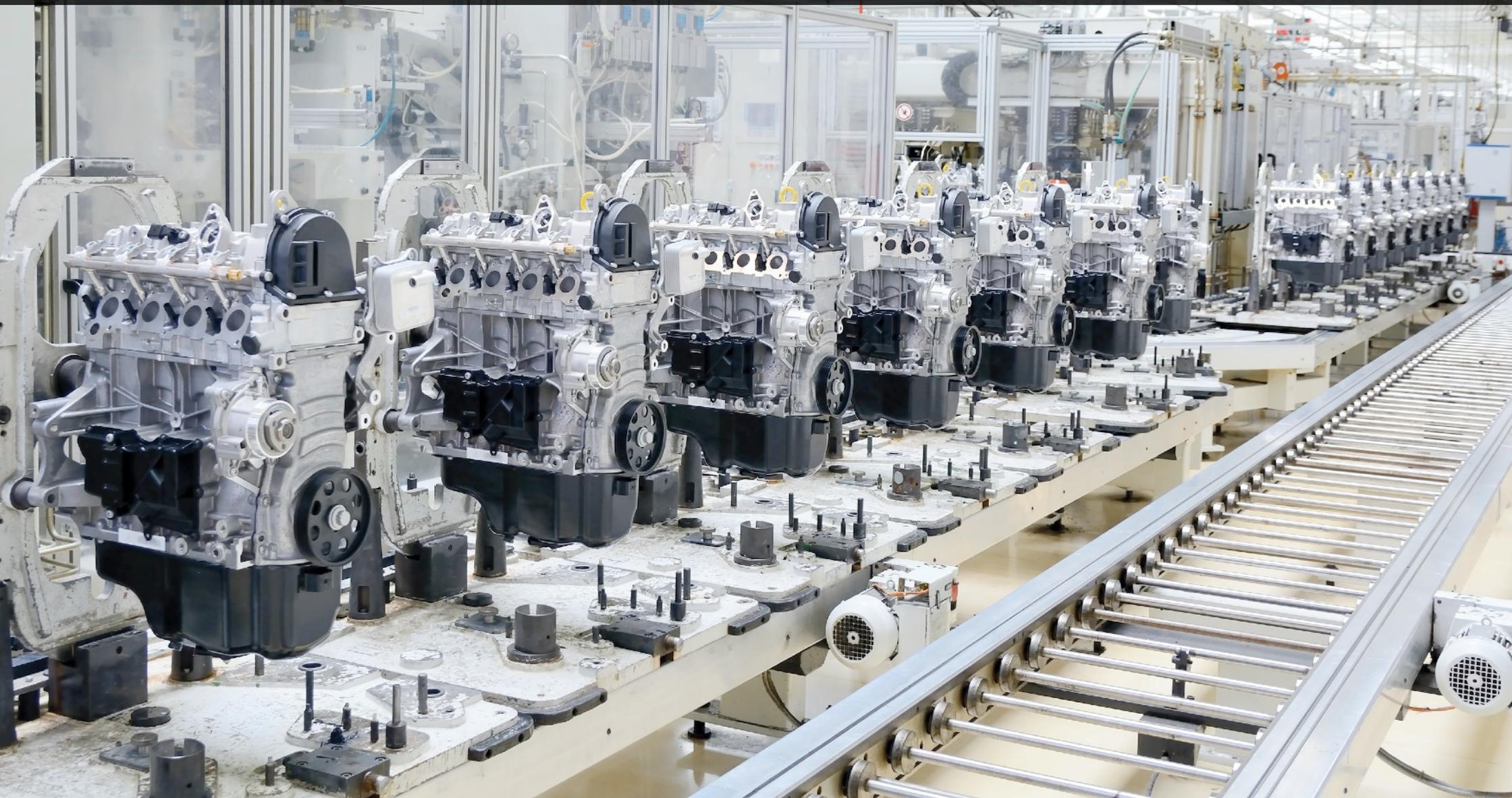
- un **serbatoio di forma e dimensioni ottimali**;
- un **filtro speciale di disareazione.**

## RISULTATI RAGGIUNTI

- Abbattimento della **presenza di aria nel fluido.**
- **Riduzione di guasti e usura** dei componenti per cavitazione.
- **Limitazione degli ingombri e dei volumi di olio e alleggerimento della macchina.**
- **Minore dispersione di energia e impatto ambientale della macchina.**



# EFFICIENZA ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ PER UNA LINEA DI PRODUZIONE ATTRAVERSO L'AZIONAMENTO ELETTRIDRAULICO EFFICIENTE



## NECESSITÀ

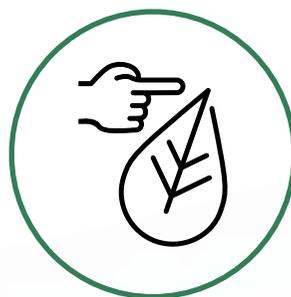
**Ridurre il dispendio energetico** di un sistema di bloccaggio elettroidraulico dei pezzi in una linea di produzione.

## SOLUZIONE ADOTTATA

Per la regolazione continua dell'azionamento sulla base delle effettive richieste istantanee dell'impianto sono stati adottati **gruppi motopompa integrati a funzionamento on-demand e velocità variabile (VSD) regolati da inverter.**

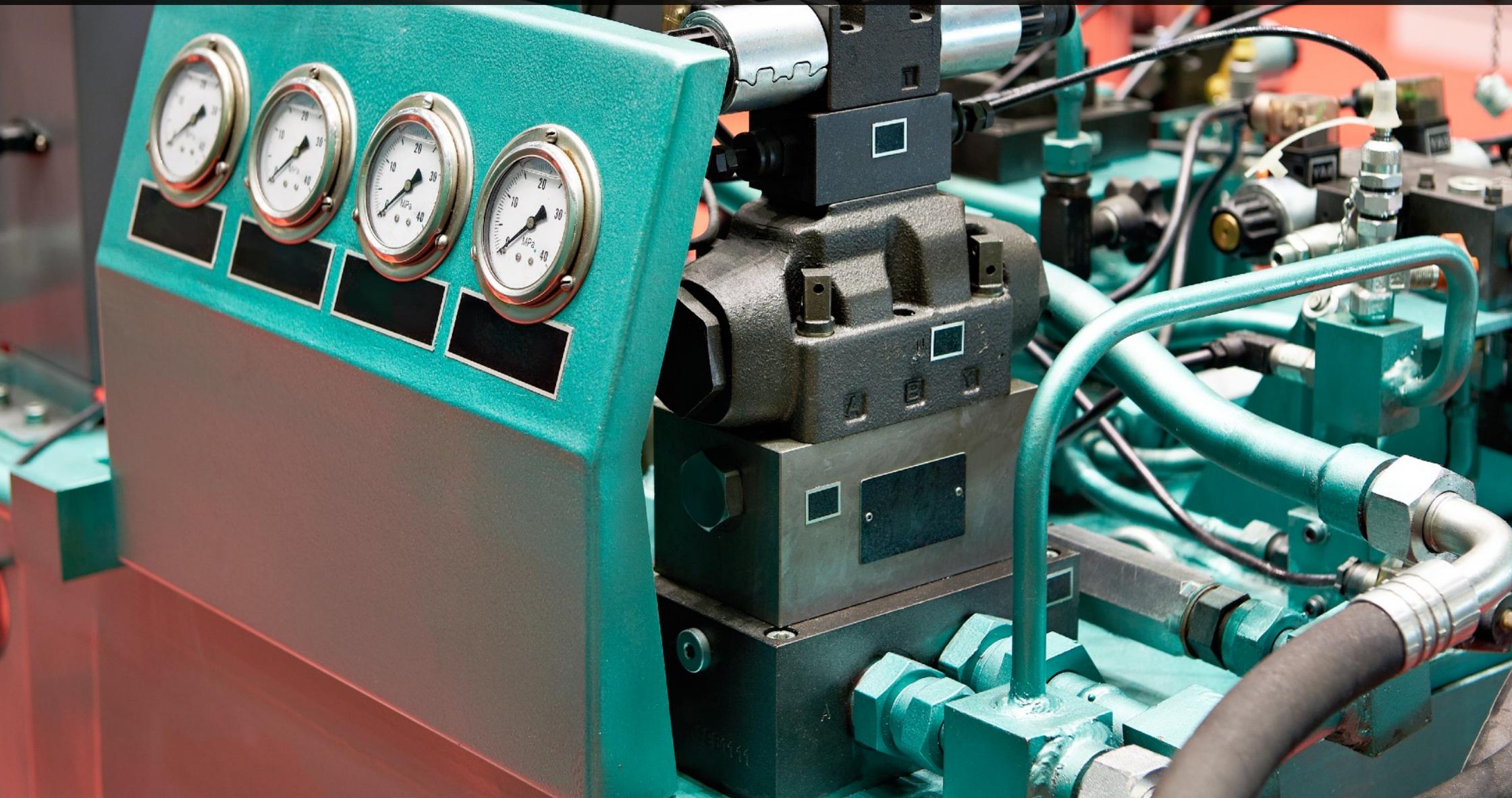
## RISULTATI RAGGIUNTI

- Regolazione continua dell'assorbimento energetico del sistema con **risparmio energetico fino al 70%**.
- Limitazione della rumorosità ai bassi regimi e **totale abbattimento dell'inquinamento acustico** nei tempi di inattività.
- **Gestione ottimizzata dell'azionamento**, che preserva i componenti da usura e fatica.



CASO APPLICATO 5

# EFFICIENZA ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ PER SOLLEVAMENTO BRAMME ATTRAVERSO FLUID POWER E FLUID CARE



## NECESSITÀ

**Ridurre gli ingombri**  
dell'impianto oleodinamico e  
limitare guasti e fermo macchina.

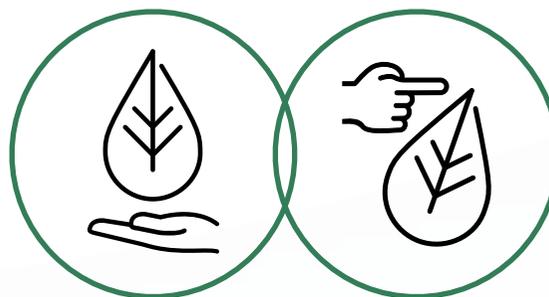
## SOLUZIONE ADOTTATA

Per realizzare un impianto oleodinamico locale di potenza e portata elevate ma di dimensioni contenute si è adottato:

- **sistema OXYSTOP** per la riduzione delle dimensioni del serbatoio ed eliminazione della presenza di aria e umidità nel fluido;
- **VSD per energy saving** gruppo motopompa;
- **sensori** per rilevamento contaminazione e umidità.

## RISULTATI RAGGIUNTI

- **HPU compatta** installata a bordo macchina.
- **Volume serbatoio ridotto** da 300 a 70 l.
- **-76% rischio di contaminazione ambientale.**
- **Energy saving.**





modofluido

PUBBLICAZIONE: NOVEMBRE 2019



Il nostro contributo alla sostenibilità:  
**[modofluido.hydac.it/eco](http://modofluido.hydac.it/eco)**



**HYDAC**

[modofluido.hydac.it](http://modofluido.hydac.it) / [hydac@modofluido.it](mailto:hydac@modofluido.it)

**f in**