

## LA NOSTRA MISSIONE

*Ateco impianti* è un'azienda che esegue revamping su impianti e macchine di processo, e in questi anni si è particolarmente specializzata in applicazioni volte al recupero energetico, investendo numerose risorse per l'efficientamento dei suoi impianti produttivi, in specifico :

- Impianti di estrusione PVC
- Impianti di macinazione plastiche e cavi in rame
- Impianti di separazione plastiche da metalli, generalmente rame

Il gruppo Ateco è proprietario di un'azienda di progettazione, costruzione e installazione impianti industriali, a partire dalla cabina di media tensione fino ad arrivare alla progettazione di impianti di automazione anche complessi.

Ulteriori informazioni su <http://www.raeltech.it>

Tutti gli estrusori sono interconnessi con il sistema gestionale (industria 4.0) completi di invio delle ricette dall'ufficio programmazione, fino al ritorno delle informazioni di produzione al gestionale amministrativo.

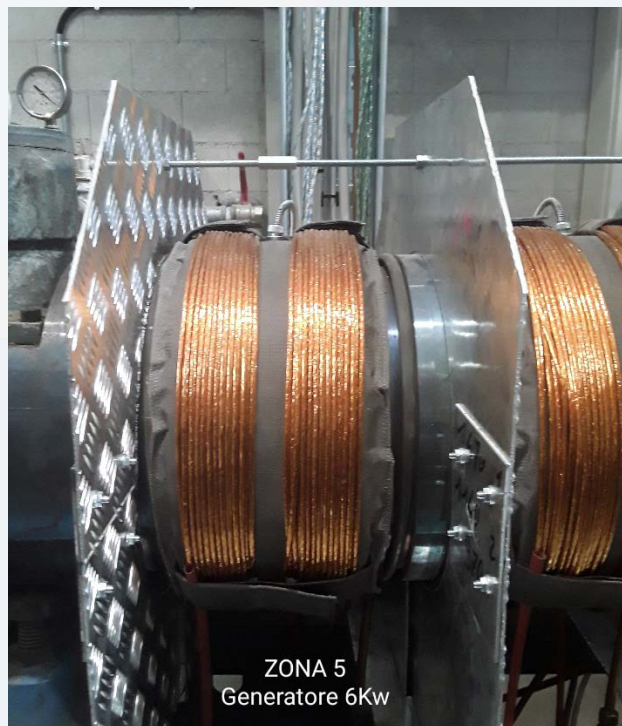
Nel 2021 nasce il progetto "Induzione TR3" concentrando i propri investimenti di ricerca & Sviluppo nel settore del risparmio energetico e efficientamento del processo produttivo.

Il risultato è stato ottenuto sostituendo il tradizionale riscaldamento a resistenze elettriche del cilindro dell'estrusore con un innovativo sistema a induzione in frequenza.

## IL PROGETTO INDUZIONE SU ESTRUSORE

Nella foto possiamo vedere la fase di costruzione degli avvolgimenti degli induttori sulle zone del cilindro.

Il nostro sistema di induzione rispecchia le normative sulle emissioni elettromagnetiche, prevedendo una doppia camera di schermatura. Tutti i risultati sulle emissioni sono certificati da professionisti del settore.



- **Minima dispersione** del calore verso l'ambiente esterno, garantita da un ottimale coibentazione degli elementi riscaldati.
- **Risparmio energetico** fino al 25% con ritorno dell'investimento stimato in meno di 2 anni.
- **Lunga vita operativa** e ridotti stress termici degli elementi riscaldati.

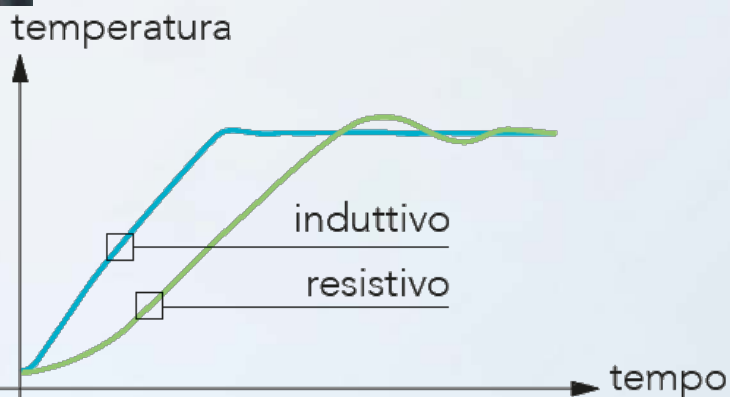


## IL PROGETTO INDUZIONE SU ESTRUSORE



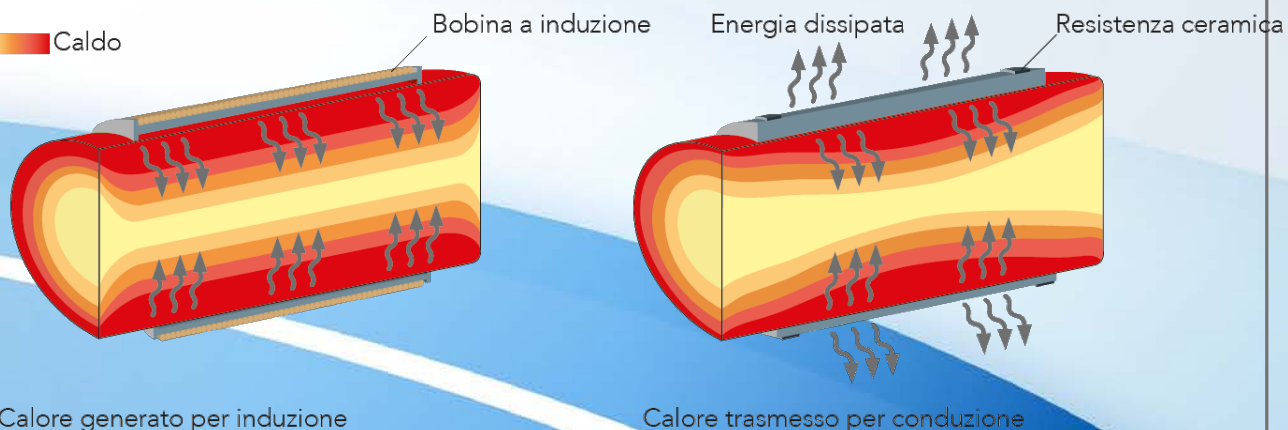
- **Massima uniformità di riscaldamento** ottenuta mediante la generazione del calore direttamente all'interno del materiale.
- **Massima precisione del controllo di temperatura** grazie alla ridotta inerzia termica del sistema induttivo.

- **Riscaldamento più rapido** grazie all'elevata potenza specifica e ad un trasferimento più efficiente del calore al materiale.



### Confronto performance

Freddo  Caldo



## CONSUMI DI ENERGIA

I dati sono stati raccolti sul progetto "Revamping estrusore TR3" modello Bausano MD2 154.

Il cilindro vite era composto da 9 gruppi (zone) di riscaldamento a resistenza elettrica, riporto una tabella comparativa dove si evince la differenza di potenza installata e il calcolo del risparmio energetico.

Zona	Potenza Resistenze Kw	Potenza Induzione Kw
1	20	15
2	20	15
3	16	12
4	10	6
5	10	6
6	20	15
7	8	6
8	10	6
9	8	6
<b>Potenza impegnata</b>	<b>122</b>	<b>87 Kw</b>

<b>Differenza</b>	<b>35 Kw</b>
	<b>29 %</b>

Si tenga presente inoltre che per portare in temperatura il cilindro con le 9 zone resistive il tempo medio è di 4 ore mentre con il sistema a induzione è sufficiente 2 ore circa.

	Potenza impegnata	Media Ore FC 0,75	Kwh consumati
<b>Resistivo</b>	122	3,0h	366,0 Kwh
<b>Induzione</b>	87	1,5h	130,5 Kwh

La media ore è calcolata sul tempo totale di riscaldamento con un fattore di utilizzo di 0,75. Ultima valutazione di non poca importanza è la notevole precisione di mantenere il set-point impostato: questo è dovuto alla caratteristica intrinseca del sistema induttivo nel concentrare tutto il calore all'interno del proprio nucleo (cilindro) senza dispersioni verso la parte esterna, tutto ciò non avviene con il sistema resistivo in quanto parte del calore prodotto si irraggia verso l'alto quindi verso il rivestimento esterno, questo provoca tempi più lunghi di raffreddamento e riscaldamento.

## QUADRI DI COMANDO E AUTOMAZIONE

Tutto il progetto di comando e controllo dell'estrusore e dei sistemi di miscelazione è stato REALIZZATO da Ateco Impianti e costruito da Raeltech.



- Monitor a parete con le principali informazioni utili all'operatore

Il sistema di modulazione a induzione è stato progettato ex novo per adattarlo al riscaldamento induttivo utilizzando i nuovi PID di regolazione Siemens.

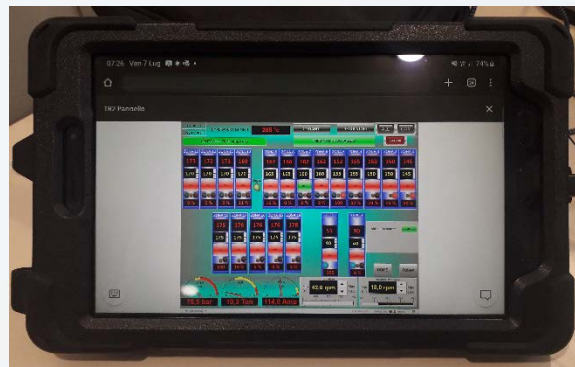
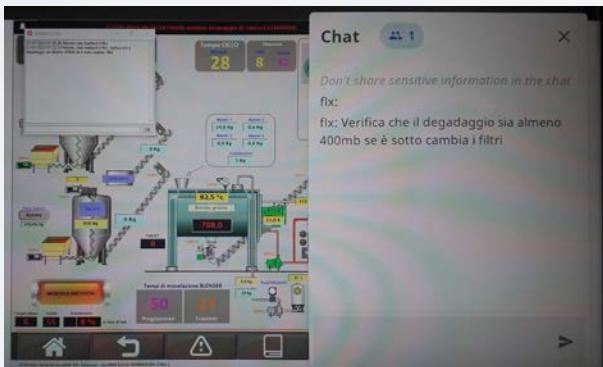


Tutto l'insieme ovvero miscelazione, estrusione e riempimento sacchi è stato poi certificato CE.

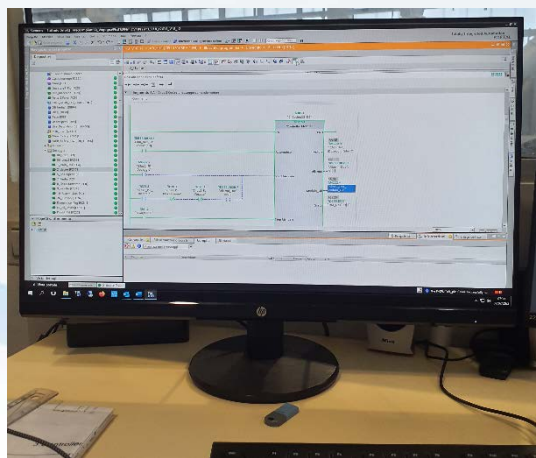


## INTERCONNESSIONE 4.0

A completamento del progetto di “revamping” è stata implementata l’interconnessione con il server gestionale e la possibilità da parte dei tecnici manutentori e dei responsabili impianto di visionare, ottimizzare il sistema da remoto e comunicare via chat con gli addetti sull’impianto tramite Pc, Tablet o Smartphone con la sola connessione internet senza programmi o app da installare.



Anche il programmatore del software ha la possibilità di connettere il progetto PLC dal suo Pc direttamente all’impianto per eseguire controlli ed eventualmente modifiche.



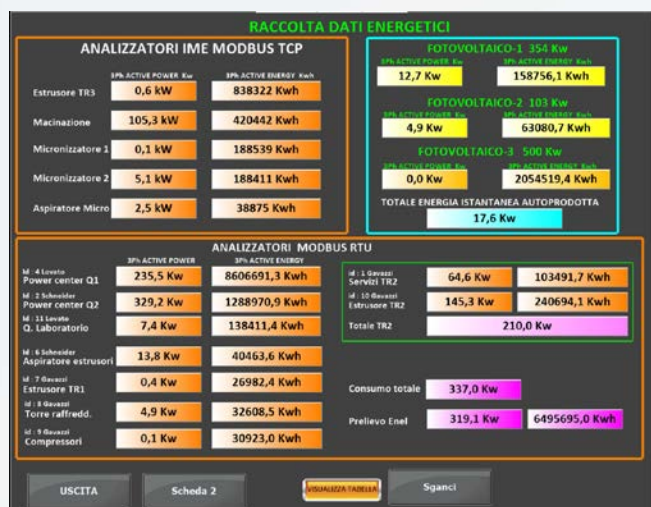
Impianti sempre controllati e supervisionati per aumentare in modo significativo l’efficienza, diminuendo i fermi macchina per incrementare la produttività, con l’ottimizzazione dei parametri di lavorazione da parte dei processisti collegati in remoto.

## ANALISI ENERGETICA

Per quanto riguarda il consumo di energia, argomento importante in questo periodo, le Aziende del gruppo tengono costantemente monitorato il consumo di energia per ottimizzare i costi finali di produzione.

Per questo motivo tutti i consumi di ogni singolo impianto vengono monitorati, storicizzati e in un secondo tempo analizzati.

Anche questo progetto è stato totalmente realizzato da Ateco Impianti & Raeltech



GRAZIE PER L'ATTENZIONE