

*“Non esiste modo migliore di aumentare i propri margini migliorando l'efficienza del tuo impianto”*

*Se hai scaricato questo prezioso report GRATIS vuol dire che hai a cuore la tua AZIENDA ed il tuo PORTAFOGLI.*

Ci sono tre importanti motivi per cui vale la pena investire tempo e fatica nella riduzione dei costi dell'aria compressa:

1. **#risparmio** di energia e denaro grazie all'individuazione ed all'eliminazione degli sprechi;
2. **#miglioramento** dell'affidabilità e delle prestazioni dell'impianto di aria compressa;
3. **#riduzione** dell'impatto ambientale. Riducendo il consumo di elettricità si ha la conseguente riduzione delle emissioni di CO2.

Un impianto di aria compressa, adeguatamente progettato e mantenuto, può consentire un risparmio energetico consistente con conseguente ritorno economico.

Non meno importante è la drastica riduzione del rischio di perdite di produzione, e l'aumento dell'affidabilità dell'impianto e dei fattori di salute e sicurezza di esercizio dei recipienti in pressione.

Ogni euro risparmiato può essere reinvestito nel miglioramento delle prestazioni energetiche della propria attività riducendo, in tal modo, l'incidenza dei costi energetici per unità di produzione.

L'aria compressa rappresenta, in assoluto, una delle più grandi possibilità di risparmio energetico immediato per qualsiasi sito, sia esso civile o industriale, con costi di investimento nella maggior parte dei casi molto modesti.

*“In questo report scoprirai come ridurre gli SPRECHI energetici dovuti all'aria compressa ed aumentare il tuo PROFITTO”*

Come imprenditore avrai sentito parlare o letto di risparmio energetico, e avrai ricevuto infinite proposte relative a tecnologie innovative, macchine super efficienti. Ti sei mai chiesto se la tua azienda ha bisogno di una o l'altra tecnologia e se è più o meno adatta alla tua realtà produttiva?

Conoscere il proprio fabbisogno è il primo passo per l'attuazione di scelte consapevoli e razionali. Difatti il primo passo sta nel definire lo "stato di salute del tuo impianto".

*“L'AUDIT energetico consente di definire con precisione lo stato attuale e individuare le migliori opportunità di efficientamento con i relativi costi”*

La Figura 1 mostra che, su un periodo di dieci anni, il costo dell'energia per gestire il sistema è molto superiore al capitale investito. Inoltre dimostra che la manutenzione rappresenta il 7% dei costi totali, tuttavia questa è un'attività cruciale per massimizzare l'efficienza energetica di qualsiasi compressore. Per un sito industriale tipico l'aria compressa rappresenta il 10% della bolletta elettrica complessiva, anche se in alcuni settori la percentuale è anche più elevata.

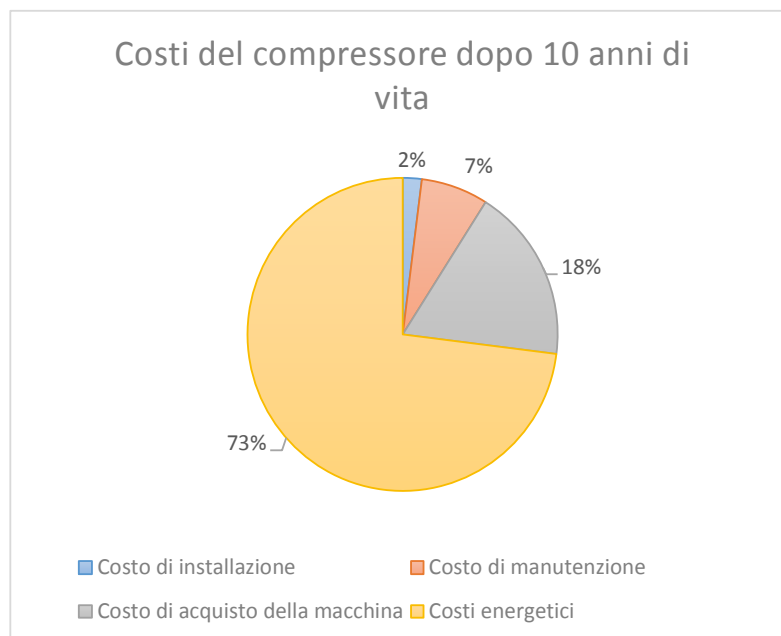


Figura 1: costi del compressore dopo 10 anni

Le opportunità di miglioramento dell'impianto di aria compressa sono numerose. Per ognuna di esse è possibile individuare le azioni correttive e il potenziale risparmio ottenibile.

La tabella 1 individua le aree chiave attraverso le quali è possibile risparmiare senza alcun costo o con un costo contenuto solo con un investimento modesto. Il massimo risparmio energetico, in genere fino al 30%, può essere effettuato riducendo gli sprechi evitabili e senza la necessità di investimenti in nuove tecnologie.

AZIONI DI CARATTERE GESTIONALE	RISPARMIO POTENZIALE <sup>1</sup>	INVESTIMENTO <sup>2</sup>
Aumentare le consapevolezza sul corretto uso dell'aria compressa da parte degli utilizzatori	10-15%	BASSO
Sviluppare ed implementare un piano di manutenzione dell'intero sistema	5-8%	BASSO
Installare un sistema di monitoraggio dei consumi	5-10%	MEDIO
Affidare la manutenzione, l'installazione e l'aggiornamento impiantistico solo a persone competenti	5-10%	BASSO
Sviluppare ed implementare un corretta politica di acquisto	3-5%	BASSO
AZIONI DI CARATTERE TECNICO	RISPARMIO POTENZIALE	INVESTIMENTO
Realizzazione di un audit energetico	Legato agli interventi	BASSO
Implementare un programma di ricerca ed eliminazione delle perdite	20-40%	BASSO
Non tenere l'impianto in pressione durante i periodi di non operatività	2-10%	BASSO
Implementare un controllo periodico dei filtri e del sistema di essiccazione	5-20%	MEDIO
Se necessario installare un sistema di recupero del calore per altri usi	Oltre 75%	MEDIO

Tabella 1: opportunità di risparmio energetico per un tipico sistema di aria compressa industriale

Lo sviluppo e l'attuazione di una politica dell'aria compressa per un intero sito è il modo più economico per migliorare l'efficienza energetica di un impianto di aria compressa.

Questo report è destinato a chiunque abbia un impianto di aria compressa e voglia ridurre le proprie fatture di energia e le emissioni di CO<sub>2</sub>, migliorando le prestazioni e l'affidabilità dell'impianto.

<sup>1</sup> Le percentuali riportate sono indicative, non cumulative e variano in base a ciascun sistema

<sup>2</sup> BASSO= meno di 2500 euro; MEDIO= tra 2500 euro e 10.000 euro

***“la soluzione sta nella corretta pianificazione delle azioni di miglioramento dell’efficienza energetica”***

Voglio essere ancora più esaustivo con le tabelle che seguono. L’impianto di aria compressa è un sistema di tubazioni e dispositivi aventi il compito di veicolare il fluido alle utenze.

Uno dei principali obiettivi dell’impianto è contenere le perdite di carico e le perdite di aria attraverso le giunzioni e le valvole/scaricatori. Dalle tabelle puoi effettuare una stima di massima delle perdite del tuo impianto e dei relativi costi.

*Tabella 2: sprechi dovuti alle perdite nell’impianto*

DIAMETRO DEL FORO (mm)	PERDITA DI ARIA A 7 bar (l)	POTENZA ARIA PERSA (kW)	COSTO PERDITA ARIA (euro/anno)	
			48 ore/settimana	120 ore/settimana
0.5	0.1	0.06	7.2	18
1.5	1.8	0.54	75	160
3	7.1	2.1	250	230
6	28	8.4	1000	2500

*Tabella 3: sprechi dovuti a scarichi inadeguati*

TIPO DI SCARICO DI CONDENZA	ARIA PERSA (litri/s)	ENERGIA PERSA (kWh/g)	COSTO ENERGETICO (euro/anno)
Scaricatore con sensore elettronico	0	<0.1	1.2
Scarico temporizzato (tipico)	1	0.41	50
Scarico manuale (metà aperto)	43.3	17.3	2500
Scaricatore a galleggiante (bloccato completamente aperto)	4.7	1.89	350
Scaricatore a disco	1.8	0.76	120

Nella tabella che vedi sotto vi sono tutti gli usi non appropriati di aria compressa e le alternative energeticamente più efficienti.

*Tabella 4: uso inappropriato dell'aria compressa*

<b>USO INAPPROPRIATO DI ARIA COMPRESSA</b>	<b>ALTERNATIVA</b>
Ventilazione	Ventilatori, soffiatori
Agitazione di liquidi	Agitatore meccanico
Pulizia banchi di lavoro, pavimenti e del personale	Spazzole, aspirapolvere
Rifiuto di prodotti da una linea di produzione	Braccio meccanico
Trasporto di polvere a bassa pressione	Ventilatore

**PRENOTA ORA LA TUA CONSULENZA  
con un Esperto in Gestione dell'Energia  
Certificato UNI 11339**

**Prenota ORA sulla pagina**

**<http://www.ingegneriitalia.com/contact/>**