

**HI-TECH**

Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, LO/Milano  
In caso di mancato recapito inviare al CMP MILANO ROSERIO per la restituzione al mittente previo pagamento resi



[www.hitechambiente.com](http://www.hitechambiente.com)

# AMBIENTE

MENSILE - TECNOLOGIE AMBIENTALI PER L'INDUSTRIA E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE -

ANNO XXVIII  
APRILE 2017

N 3

## SPETTROMETRIA DI MASSA RIVISITATA

L'impronta digitale degli inquinanti



a pagina 36

## PROGETTO GREEN SITE

La decontaminazione supercritica



a pagina 58

## RIMOZIONI ELEVATE

# LA FITODEPURAZIONE GALLEGGIANTE

a pagina 12



SPECIALE

# PROVE DI TENUTA PER SERBATOI

a pag. 39



Atlas Copco

# Depurazione: abbattere i costi

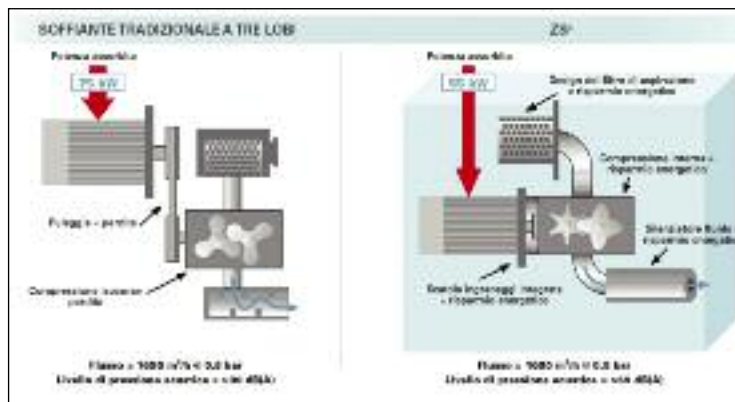
Per trattamento (o depurazione) delle acque reflue si intende quel processo di rimozione dei contaminanti organici e/o inorganici di un'acqua reflua di origine urbana o industriale, necessario per poter reimmettere l'acqua depurata nell'ambiente. Tramite il ciclo depurativo, costituito da una combinazione di più processi di natura chimica, fisica e biologica, dall'acqua reflua vengono rimosse le sostanze indesiderate e concentrate sotto forma di fanghi, che devono a loro volta subire trattamenti per un corretto smaltimento in discariche speciali o per un riutilizzo in agricoltura.

Nel processo ossidativo possono essere impiegate più tecniche mediante gli impianti tradizionali a fanghi attivi (alta efficienza per l'abbattimento del BOD) o impianti con bioreattori a membrana basati sulla tecnologia MBR (Membrane Biological Reactor).

L'aerazione, ottenuta tramite le soffianti, costituisce il cuore del processo di ossidazione e richiede un elevato consumo energetico per la compressione dell'aria, pertanto la scelta della corretta tecnologia dell'aria compressa risulta determinante per ridurre al minimo i costi di gestione ad essa associati.

Il futuro dell'efficienza energetica offerto dalla tecnologia a bassa pressione passa da Atlas Copco, che mette a disposizione una gamma completa di soffianti per pressioni comprese tra 0,3 e 1,2 bar(e).

Le tecnologie oil-free a vite delle soffianti Atlas Copco ZS e centrifuga ZB, nel processo di depurazione delle acque, consentono di garantire



**Confronto di potenza assorbita tra una soffiante a lobi e una soffiante a vite ZS a parità di portata resa e pressione di esercizio**

tempi di fermo macchina e costi di manutenzione ridotti e di minimizzare i costi energetici. In un depuratore, infatti, mediamente il 70% del totale dei costi di gestione dell'impianto è relativo alla compressione dell'aria per l'ossidazione biologica e per il controlavaggio dei filtri a sabbia. Questi costi si possono abbattere con la tecnologia di compressione a vite ZS o centrifuga ZB.

A prescindere dal fabbisogno di

aria compressa, i consulenti Atlas Copco potranno sempre consigliare la soluzione ottimale con il risparmio energetico più adatto:

- **Lutos DT/BAH soffianti a lobi oil-free** (basso costo d'investimento, buona affidabilità ma alto costo energetico di utilizzo) per portate d'aria fino a 10.200 mc/h e pressioni fino a 1,0 bar(e), anche con inverter e PLC di controllo elettronico esterno alla macchina;



**ATLAS COPCO ITALIA Spa**  
E-mail [info.ct@it.atlascopco.com](mailto:info.ct@it.atlascopco.com)  
[www.atlascopco.it](http://www.atlascopco.it)

- **ZS soffianti a vite oil-free** (rispetto alle soffianti a lobi, offrono alta efficienza energetica, grande affidabilità, stadio di compressione a vite coperto da una garanzia estesa a 5 anni, ridotta manutenzione e rumorosità, trasmissione diretta) per portate d'aria fino a 9.000 mc/h e pressioni fino a 1,2 bar(e), anche con inverter e PLC di controllo elettronico a bordo macchina;

- **ZB soffianti centrifughe con motori a magneti permanenti con cuscinetti magnetici a velocità variabile con inverter a bordo** (miglior efficienza energetica) per portate d'aria fino a 10.000 mc/h e pressioni fino a 1



bar(e). Grazie all'introduzione di soffianti ZS che utilizzano la compressione dell'aria all'interno dello stadio (compressione adiabatica), invece che all'esterno per le soffianti a lobi (compressione isocora), è stato stabilito un nuovo standard di efficienza energetica nel mercato della bassa pressione.

Lo studio di Atlas Copco attesta che, adottando un approccio termodinamico, la compressione interna è più efficiente di quella esterna a partire da 0,4 bar(e) in su.

Test presenziati e certificati dall'ente indipendente tedesco TÜV hanno dimostrato che a 0,5 bar(e) le soffianti ZS sono più efficienti del 23,8% in termini di consumo energetico rispetto alle soffianti a tre lobi e del 39,7% a 0,9 bar(e).

Inoltre, mediante le soffianti centrifughe ZB con trasmissione diretta, velocità variabile, motore a magneti permanenti e cuscinetti magnetici, i livelli di efficienza migliorano ulteriormente rispetto alla tecnologia a vite, ma anche rispetto a quella centrifuga monostadio tradizionale.