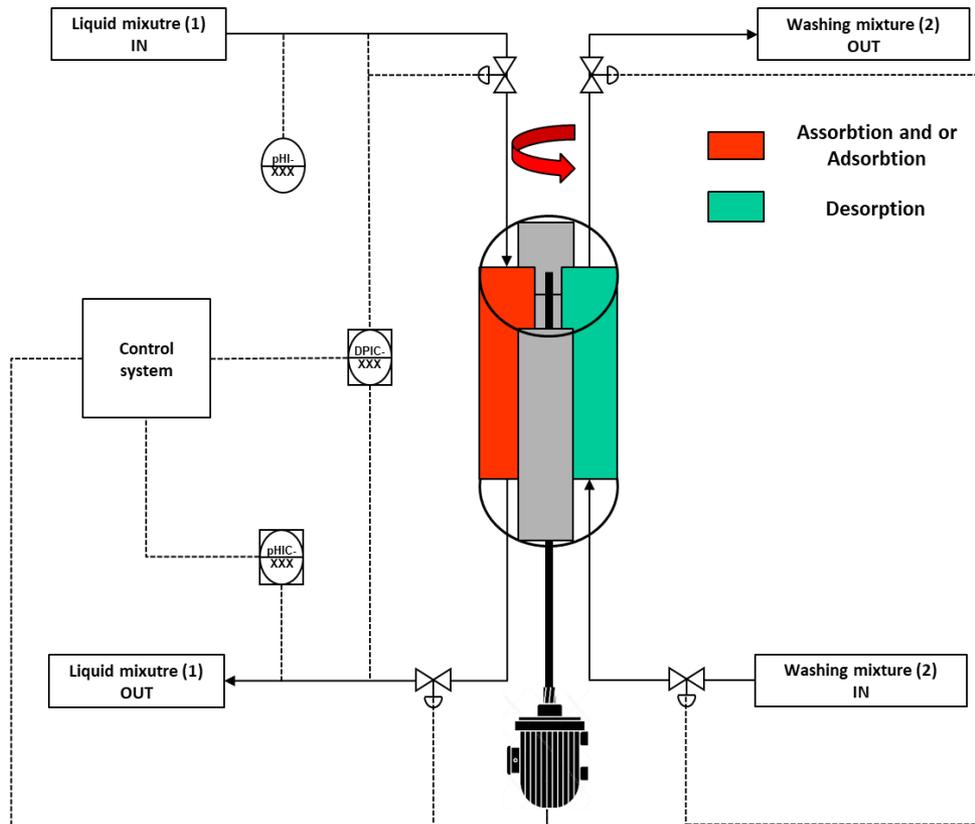


# REATTORE PER IL TRATTAMENTO DI REFLUI ZOOTECNICI AD ALTO CONTENUTO DI AZOTO



L'azoto sotto forma di ione ammonio ( $\text{NH}_4^+$ ) è uno dei principali responsabili dell'eutrofizzazione delle acque sotterranee. Una delle cause principali di questo fenomeno è l'uso intensivo di fertilizzanti sintetici a base di azoto e quella. D'altra parte, i prodotti agricoli hanno bisogno di questo importante elemento per crescere. La presente invenzione riguarda un reattore per la cattura di elementi o composti chimici da una miscela liquida.

**NUMERO DI PRIORITÀ:**

102019000001425

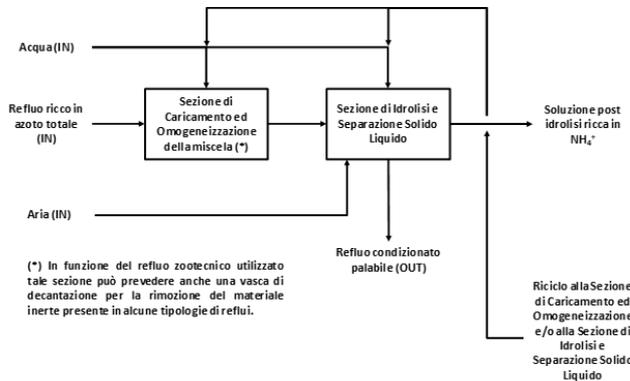
**KEYWORDS:**

Trattamento di reflui zootecnici  
Azoto ammoniacale  
Biogas/biometano  
Cattura elementi chimici  
Trattamento azoto



[www.pmi-network.eu](http://www.pmi-network.eu)

# REATTORE PER IL TRATTAMENTO DI REFLUI ZOOTECNICI AD ALTO CONTENUTO DI AZOTO



## DESCRIZIONE:

Il reattore è composto da  $n$  letti fissi ( $n \geq 2$ ) adsorbenti/desorbenti posti su una corona circolare collegata ad un albero rotante posto al centro della corona, che permette al singolo letto fisso di passare da una situazione di assorbimento ad una di desorbimento cambiando sia la posizione relativa dei letti rispetto al flusso della miscela liquida (1), sia rispetto alla soluzione di lavaggio (2).

Il numero dei letti di adsorbimento/desorbimento dipenderà dal dimensionamento degli stessi ovvero dai tempi caratteristici delle due fasi di adsorbimento e di desorbimento oltre che dalla fluidodinamica (perdite di carico).

Quando il materiale adsorbente/desorbente sarà esausto, il letto fisso sarà sostituito tramite semplici operazioni meccaniche quando si trova nella posizione di riposo.

Il materiale adsorbente/desorbente potrà essere rigenerato, riciclato o smaltito a seconda dei casi.

## VANTAGGI:

- Rimozione dell'azoto presente nelle fognature, letame e digestato;
- Stabilizzazione del processo biologico di digestione anaerobica (se il caso);
- Recupero contestuale di azoto sotto forma di ione ammonio;
- Riutilizzo di azoto, in un approccio di economia circolare, come fertilizzante biologico (liquido) per sostituire quello basato sui fossili

## APPLICAZIONI:

- Trattamento dei reflui zootecnici ad alto contenuto di azoto (in ordine decrescente di contenuto di azoto totale: pollina, liquame suino, liquame e letame bovino) dopo un opportuno pretrattamento di idrolisi;
- Cattura dell'azoto ammoniacale che si forma durante la fase di idrolisi della biomassa in impianti a biogas / biometano.

