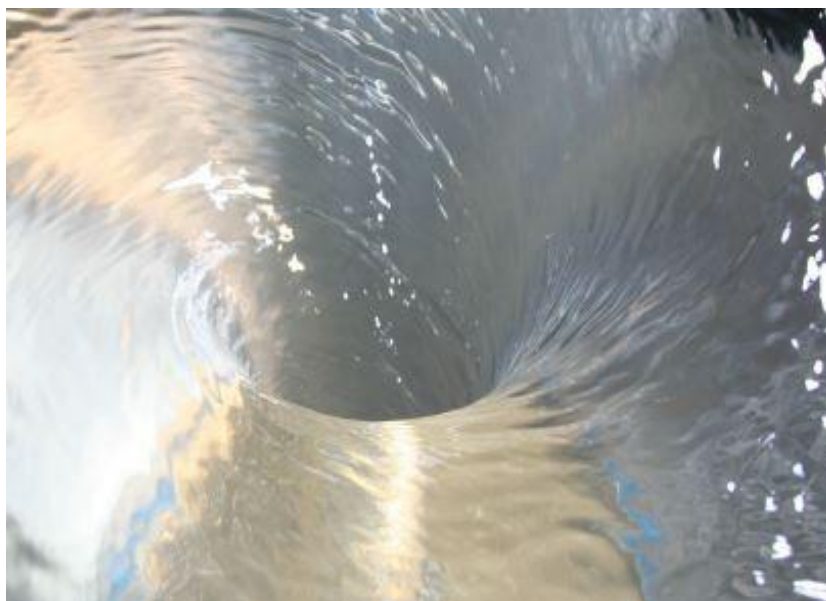




## REGOLATORI DI PORTATA A VORTICE



**Agosto 2016**



Pozzoli depurazione s.r.l. via M.Quadrio 11, 23022 Chiavenna SO  
P.IVA: 01263260133, REA: 61186 , Telefono 0343 37475 (3 linee r.a.), Telefax 0343 32798  
E-mail: [giorgio.pozzoli@pozzolineutra.com](mailto:giorgio.pozzoli@pozzolineutra.com) , Sito internet: [www.pozzolineutra.com](http://www.pozzolineutra.com)



## 1 Il problema

Nei sistemi fognari misti, nelle vasche di laminazione ed ovunque sia richiesta una regolazione delle portate delle acque reflue, è necessario installare meccanismi atti allo scopo. Solitamente sono utilizzate bocche tarate, saracinesche o ghigliottine. Tutte queste soluzioni sono dimensionate e realizzate utilizzando il “Teorema Torricelli”. In sostanza la regolazione della portata avviene riducendo, in funzione dell'altezza del battente, la luce netta della tubazione di scarico.



$$Q = A \cdot \mu \cdot \sqrt{2g \cdot h} \quad \longrightarrow \quad A = \frac{Q}{\mu \cdot \sqrt{2g \cdot h}}$$



*Formula Torricelli*

*Riduzione della luce netta*

L'elevata riduzione della sezione di scarico che ne consegue comporta alcuni problemi; principalmente la possibilità di frequenti occlusioni (con i relativi elevati oneri di intervento) e, per saracinesche e ghigliottine, la manutenzione e/o riparazione delle parti meccaniche in movimento.

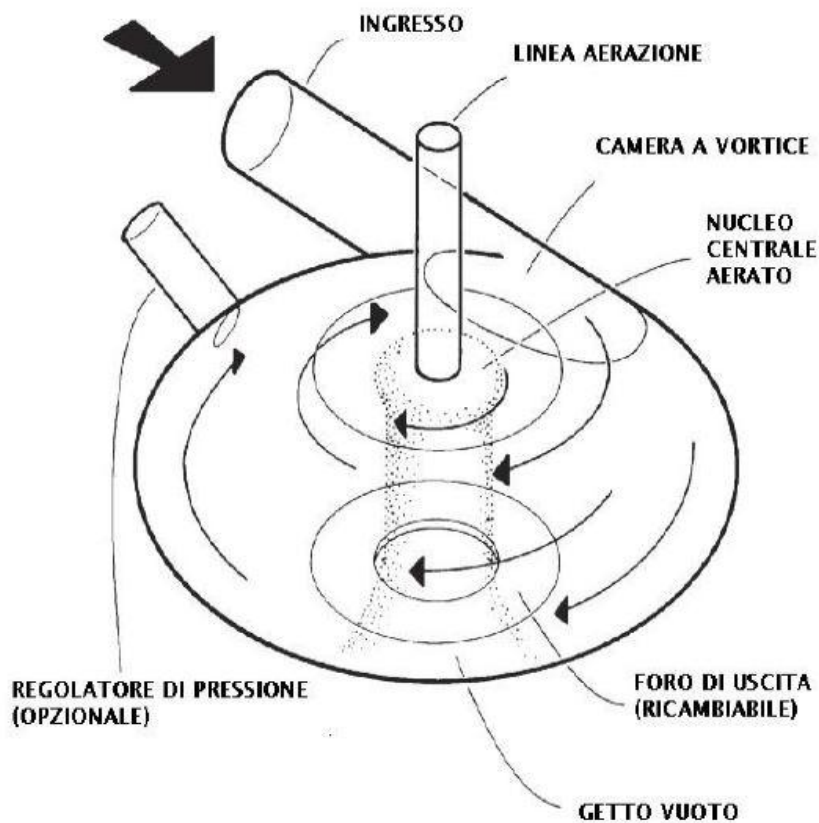
## 2 La soluzione – Il funzionamento

Proponiamo una soluzione innovativa, già sperimentata all'estero con successo in migliaia di installazioni. Si tratta della regolazione delle portate tramite il meccanismo del vortice.



L'acqua entra nel regolatore a vortice con moto lineare tramite l'ingresso tangenziale.

All'aumentare del battente idraulico a monte, più o meno in corrispondenza dell'estradosso della chiocciola, il moto del refluo passa da lineare a vorticoso. La corrente a spirale creatasi all'interno dello strumento, crea una resistenza al deflusso e provoca le perdite di carico necessarie per ottenere la riduzione di portata e la conseguente regolazione della portata allo scarico.



Il vortice è dimensionato in modo tale che la portata desiderata allo scarico sia raggiunta con battente idraulico massimo.

I vortici sono disponibili nella versione per installazione secca, semisecca e umida.

Possono essere utilizzati per acque meteoriche, fognature miste e fognature nere.

### 3 Vantaggi

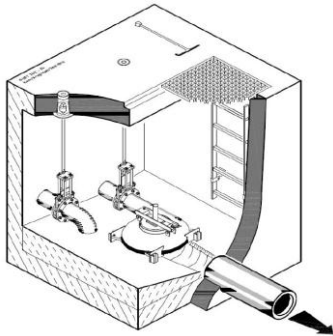


I principali vantaggi che i regolatori a vortice offrono sono:

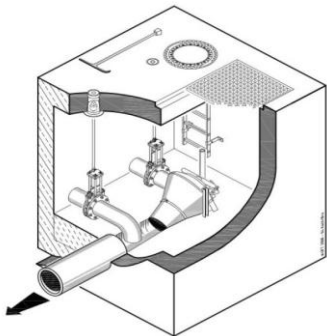
- Rispetto ai sistemi tradizionali la sezione dello scarico del vortice ha una superficie maggiore da 5 a 7 volte (quindi minore possibilità di intasamento).
- Assenza di organi meccanici o elettromeccanici in movimento.
- Nessuna usura (alta resistenza all'abrasione – acciaio inossidabile).
- Nessuna energia ausiliaria necessaria.
- Elevata sicurezza di funzionamento.
- Regolazione di deflusso ad alta precisione (possibilità di adeguamento anche successivo a diverse portate sostituendo il diaframma di scarico).
- Assenza di ristagni grazie al passaggio da moto lineare a vorticoso che provoca una sorta di “cacciata autopulente”.
- Installabile anche in spazi ridotti.
- Montaggio semplice e rapido.
- Nessuna necessità di taratura.
- Ossigenazione del refluo scaricato.
- Utilizzabile anche come dissipatore di energia per canalizzazioni in presenza di elevati dislivelli.

## 4 Gamma e servizi

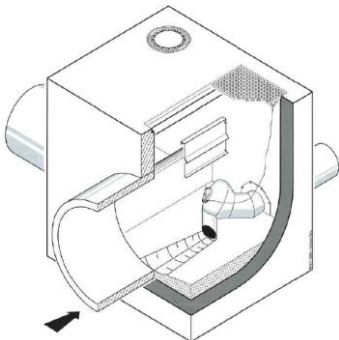
Sono disponibili diverse tipologie di vortice: ecco le principali.



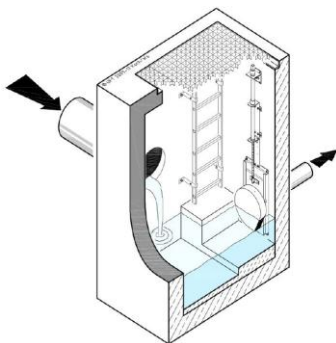
Modello HSU idoneo per acque miste e meteoriche. Diametro da DN 50 a DN 1000. Versione secca.



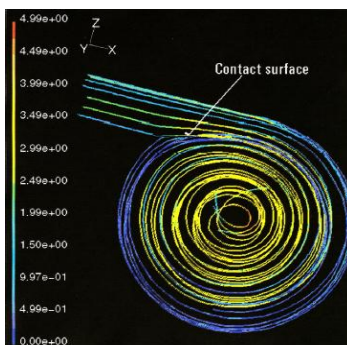
Modello SUT idoneo per acque miste e meteoriche. Diametro da DN 100 a DN 1000. Versione secca.



Modello SUN idoneo per acque meteoriche. Diametro da DN 100 a DN 1000. Versione sommersa.



Modello VLS idoneo per acque meteoriche (ottimo per piccole portate). Diametro da DN 32 a DN 200. Versione sommersa.



Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per eseguire consulenze, dimensionamenti e per sottoporre offerte tecnico economiche mirate.

E-mail : [maurizio.petta@pozzolineutra.com](mailto:maurizio.petta@pozzolineutra.com)

E-mail : [andrea.invernizzi@pozzolineutra.com](mailto:andrea.invernizzi@pozzolineutra.com)

E-mail : [info@pozzolineutra.com](mailto:info@pozzolineutra.com)