

# CoagSense

Sistema di controllo automatico  
della coagulazione

*Misurazione della domanda di coagulante*

*Controlla il dosaggio del coagulante in automatico*

*Concepito per tutti i tipi di acqua grezza in entrata*

## CoagSense

### INTRODUZIONE

CoagSense è il sistema completo per il controllo automatico della coagulazione negli impianti di potabilizzazione dell'acqua



*Una delle possibili configurazioni del CoagSense*

#### **SPECIFICO PER OGNI IMPIANTO**

Parametri scelti in base alle esigenze

#### **UV254, STREAMING CURRENT E TORBIDITÀ**

Tre parametri importanti nella coagulazione

#### **FLUSSO, PH E TEMPERATURA**

Per un controllo ancora più preciso

#### **CONSULENZA PER OGNI IMPIANTO**

Non solo strumento ma anche consulenza

#### **ALTAMENTE AUTOMATIZZABILE**

Autopulizia ed auto-diagnosi

#### **POCA MANUTENZIONE**

Grazie ad i sistemi intelligenti

#### **CONTROLLO PID INTEGRATO**

Per un dosaggio preciso

#### **PARAMETRI**

UV254

Torbidità

Corrente fluente

pH

Temperatura

Portata



Misura i vari parametri sopraelencati e dà in uscita un segnale proporzionale che può essere connesso ad un sistema SCADA o utilizzato per controllare direttamente una pompa di dosaggio del coagulante.

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

### FILOSOFIA

Per molti anni gli impianti di potabilizzazione hanno tentato di utilizzare un **unico parametro** per effettuare il controllo della coagulazione nel proprio impianto. Questo parametro a volte era il pH, a volte la corrente fluente (*streaming current*) oppure la torbidità o le misure date da un analizzatore UV254.

Tutti questi parametri sono stati utilizzati per tentare di effettuare il controllo automatico della coagulazione con **livelli diversi di successo**. Con il sistema CoagSense si possono utilizzare uno o più di questi parametri contemporaneamente.

La coagulazione può essere condizionata da vari parametri come, ad esempio:

- pH dell'acqua in entrata, alcalinità, torbidità, carico organico, temperatura;
- coagulante utilizzato;
- pH dopo il coagulante, temperatura;
- fattori fisici come il punto di dosaggio, di miscelazione etc.

Questi fattori variano su ogni impianto, in base all'acqua in entrata, alla stagione e anche al giorno!

Per questo motivo non vi è una soluzione unica, ma ogni impianto ha bisogno di una soluzione personalizzata.

### CONSULENZA

Grazie ad un training specializzato ed all'esperienza maturata in diversi anni, la *Leafy Technologies* in collaborazione con la Pi, sono in grado di specificare il sistema più appropriato, assicurandosi la corretta installazione e messa in marcia, ma anche offrendo **formazione agli operatori** e supervisione da remoto per assicurare un controllo della coagulazione automatico nel presente e nel futuro.

### SOLUZIONE

Il CoagSense utilizza i sensori della Pi e/o quelli già presenti sull'impianto per effettuare delle letture che vengono poi gestite dal nostro analizzatore per produrre un segnale in uscita che controlla il dosaggio del coagulante.

### FLUSSO

Utilizzato per aumentare/diminuire il dosaggio del coagulante proporzionalmente al flusso.

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

### PH DELL'ACQUA IN ENTRATA

Probabilmente è uno dei parametri più importanti. Utilizzando un sensore di pH di altissima qualità che risponde velocemente è possibile inviare un allarme quando il pH si muove al di fuori di un intervallo predeterminato o, ancora meglio, si stabilizza il pH dell'acqua grezza in entrata gestendo il dosaggio di un acido/base attraverso un controllo PID.

### PH DELL'ACQUA COAGULATA

Utilizzato anche questo per inviare un allarme se il pH va al di fuori di un intervallo o per gestire un controllo PID sul dosaggio di un acido/base.

### UV254

Durante i periodi di bassa torbidità e alta SUVA (*Specific ultraviolet absorbance*), la rimozione ideale degli organici (e quindi dei THM) può essere ottenuta attraverso un controllo *feed-forward* dal segnale dell'assorbanza UV (UVA).

### TORBIDITÀ ACQUA IN ENTRATA

Durante i periodi di alta torbidità, o quando la SUVA è bassa, la torbidità può essere il parametro principale per determinare il dosaggio del coagulante ed un controllo *feed-forward*

basato sulla torbidità è ideale.

### STREAMING CURRENT (CORRENTE FLUENTE)

Quando vi sono le giuste condizioni dell'acqua o del coagulante, un controllo feedback basato sulla misura della corrente fluente, può essere il sistema di controllo della coagulazione più semplice ed affidabile. Installato in 5,000 impianti, il sistema offre una soluzione robusta ed efficace. Comprendere la relazione tra il pH e la corrente fluente è essenziale per una corretta gestione della coagulazione.

Per maggiori informazioni ed approfondimenti:

- Controllo della coagulazione con la streaming current
- Determinare la dose di coagulante
- Controllo automatico della coagulazione

## COMPONENTI DEL SISTEMA

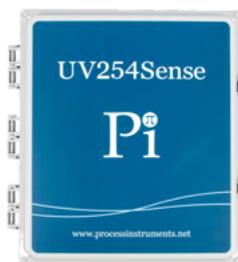
Il sistema CoagSense è composto da uno o più di questi parametri/sistemi che possono essere forniti dalla Leafy Technologies o essere strumenti già esistenti sull'impianto



Sensore di pH



Turbidimetro



UVA - UV254



Streaming Current

**PORTATA**  
In tutti i sistemi

**PH**  
Dell'acqua grezza  
in entrata impianto

**STREAMING CURRENT\***  
Corrente fluente

**PH\***  
Dell'acqua  
condizionata

**TORBIDITÀ\***  
Dell'acqua  
grezza

**COLORE\***  
Se necessario e/o  
presente sull'impianto

**TORBIDITÀ\***  
Dell'acqua finale

**CONTROLLI ESISTENTI\***  
Presi in considerazione  
dall'analizzatore



**UV254\***  
Fornito  
dall'UV254Sense  
o altro strumento

**PH**  
(Dopo il dosaggio  
del coagulante)

\*Questi parametri sono aggiunti solo se necessari e/o già disponibili

## SPECIFICHE ANALIZZATORI

Il cervello del sistema CoagSense è il CRIUS®: un sistema multiparametrico con capacità simili a quelle di un sistema SCADA

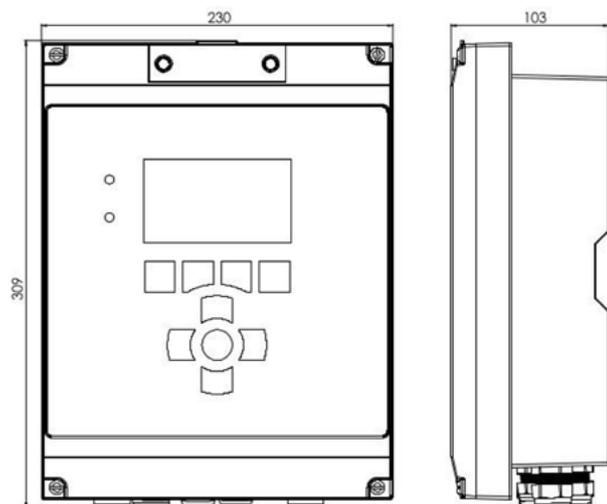


CRIUS®

SENSORI DI ALTISSIMA QUALITÀ	•
MULTILINGUE	•
REGISTRO DATI DI SISTEMA	•
GRAFICI SULLO SCHERMO	•
REGISTRO EVENTI	•
REGISTRO DATI SCARICABILE	•
CONTROLLO PID	Opzionale
FINO A 2 SENSORI	•
FINO A 4 SENSORI	•
ESPANDIBILE FINO A 16 SENSORI	Opzionale
USCITE ANALOGICHE IN V E mA	•
ENTRATE ED USCITE UNIVERSALI ISOLATE	•
SCHERMO AD ALTA RISOLUZIONE	•
SCHERMO A COLORI	•
FINO AD 8 RELÈ	•
ESPANDIBILE FINO A 32 RELÈ	Opzionale
FINO AD 8 ENTRATE DIGITALI	•
ESPANDIBILE FINO A 32 ENTRATE DIGITALI	Opzionale
ACCESSO REMOTO VIA INTERNET	Opzionale
MODEM INTEGRATO - GSM/GPRS/3G/4G	Opzionale
ACCESSO REMOTO VIA LAN	Opzionale
PROFIBUS	Opzionale
MODBUS SERIALE ASCII/RTU	Opzionale
MODBUS TCP (VIA LAN)	Opzionale
AC/DC (110-240 V AC, 12 V DC)	•
MONTAGGIO SU PANNELLO O A PARETE	•
MONTABILE SU RINGHIERA O SU PALO	•
CONTENITORE IP65/NEMA 4X	•
CONTENITORE ABS IGNIFUGO	•

## DIMENSIONI & OPZIONI DI MONTAGGIO

### DIMENSIONI



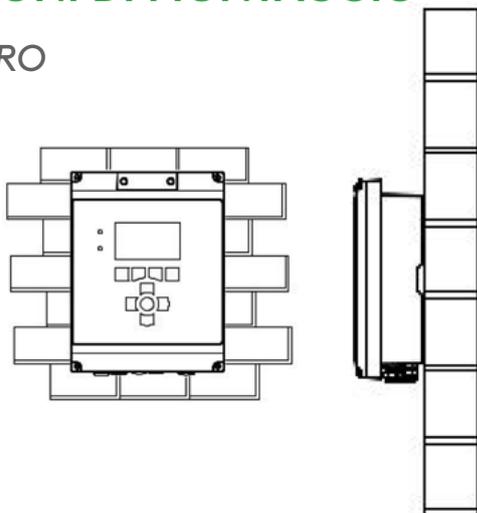
L'analizzatore ha varie opzioni di montaggio per offrire maggiore flessibilità sull'impianto

**PER INFORMAZIONI DETTAGLIATE CONTATTARCI E RICHIEDERE UN MANUALE DI ESEMPIO**

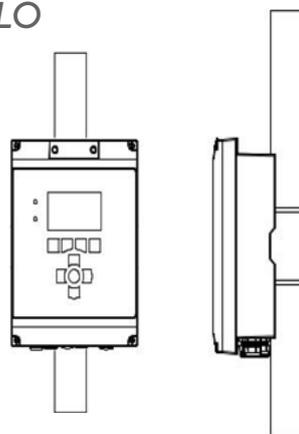
Il montaggio a muro e quello su pannello sono le opzioni più comuni in impianti industriali; negli impianti di trattamento delle acque reflue e potabili invece si opta spesso per montaggio su palo o su ringhiera

### OPZIONI DI MONTAGGIO

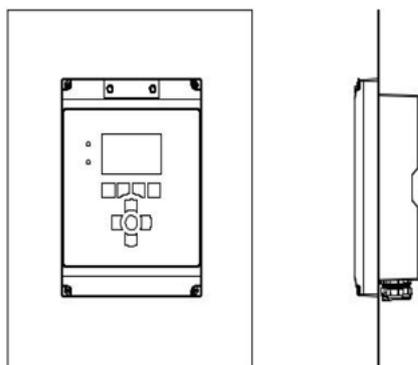
#### A MURO



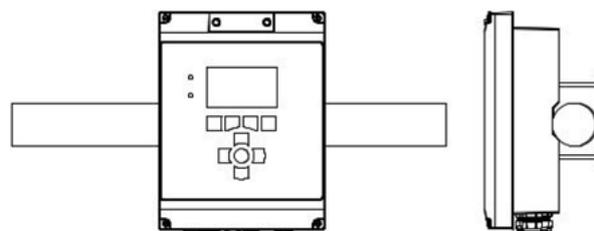
#### PALO



#### SU PANNELLO



#### RINGHIERA



[info@leafytechnologies.com](mailto:info@leafytechnologies.com)

**Leafy**TECHNOLOGIES  
[www.leafytechnologies.it](http://www.leafytechnologies.it)



Doc. N. BRPI0023  
Versione:1.1  
Pub.: 30 maggio 2020