

# Misuratore fanghi Vf30



Misuratore da campo smartCID Vf per rilevare in automatico:

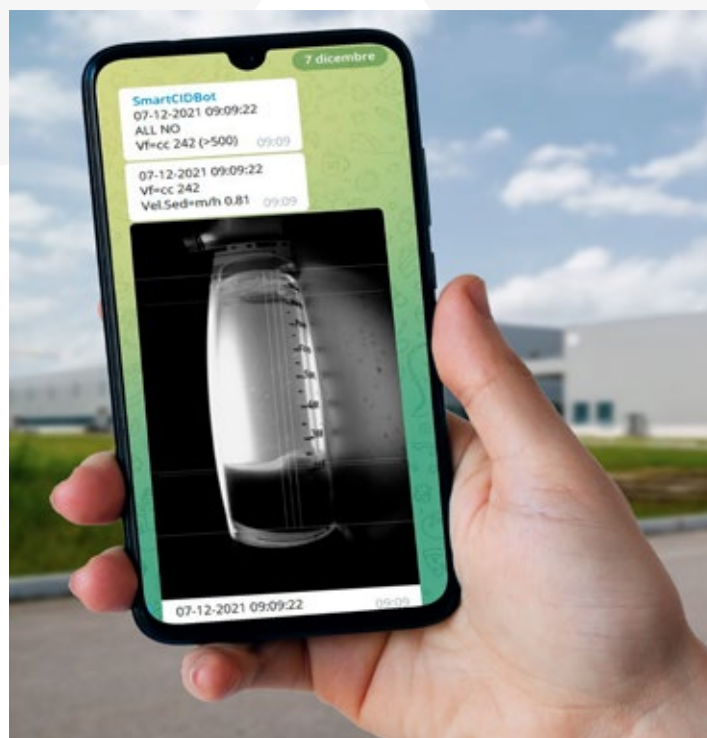
- la quantità [cc/lxDt]
  - la velocità di sedimentazione [m/h] del fango
- Domanda di Brevetto N.102021000028064

Nei processi depurativi sia biologici che chimico-fisici di flocculazione **la fase finale di sedimentazione dei fiocchi di fango formati nel processo a monte rappresenta il fattore determinante dell'intero trattamento** poiché da essa dipendono sia le caratteristiche dell'acqua depurata che la produzione dei fanghi da smaltire.

**Il volume di fango sedimentato e la velocità di sedimentazione dei fiocchi di fango**, in un preciso intervallo di tempo, sono i parametri gestionali principali che indicano l'allineamento ai dati di progetto e indirizzano sulle operazioni da eseguire.

Nella gestione degli impianti di depurazione biologica uno dei parametri rilevato saltuariamente e manualmente dagli addetti alla gestione è il **Vf30 [cc/l]** cioè la quantità di fango prelevato in ossidazione che sedimenta dopo 30min in cilindro o cono da 1lt. Il dato permette di stabilire quando inviare i fanghi di supero in eccesso nel processo depurativo e di indicarne la quantità più probabile da smaltire. Correlato con altri parametri il **Vf30** fornisce al gestore altre fondamentali indicazioni. L'importanza del Vf30 oltre che processuale è economica poiché il trattamento e smaltimento dei fanghi di supero rappresenta mediamente il 35% dei costi gestionali dell'impianto.

A tale scopo il **CID ING VENTURA SRL di Brescia** ha messo a punto e brevettato la nuova apparecchiatura **smartCID Vf** per la rilevazione automatica della quantità e velocità di sedimentazione dei fanghi basata su una complessa elaborazione delle immagini scattate dalla telecamera sul cilindro da 1.000cc, riempito con la miscela di fango che giunge in sedimentazione. Essa è indicata sia nei processi biologici che chimico-fisici di flocculazione poiché i tempi per Vf, Vsed1, Vsed2 sono impostabili dall'utente nella tabella di configurazione.



**La smartCID Vf** è composta da due armadi in termoresina con protezione IP65 assemblati sovrapposti e provvisti di tutti i componenti necessari.

**Il quadro superiore** è completo di Modulo I/O industriale, display LCD 20x4 righe, differenziale di alimentazione 220V, alimentatore 24Vcc, router e chiavetta-sim internet, pompa peristaltica di carico-scarico, morsettiera, pulsante per avvio manuale ciclo.

**Il quadro inferiore** è completo di fondali sagomati nero e bianco, cilindro graduato con colonna di carico, barra Led, telecamera.

Alimentando a 220V, si avvia automaticamente il ciclo composto dalle fasi principali: carico, intervalli Vsed1 e Vsed2 per la velocità di sedimentazione [m/h], l'intervallo Vf per la determinazione del volume di fango [cc/lxDt] sedimentato nel Dt prefissato, lo scarico.

I dati rilevati vengono visualizzati sul display e con gli allarmi salvati sulla memoria microSD e inviati sia sul **database** del server che su **Telegram** impostati dal cliente, per renderli disponibili su **pc, smartphone, tablet** in modo semplice e immediato.

Collegandosi via wi-fi con pc o smartphone l'utente può visualizzare e scaricare i dati e gli allarmi registrati e accedere alla configurazione per impostare l'intervallo in giorni per l'avvio ciclo, i tempi per Vf, Vsed1, Vsed2, la soglia di allarme per Vf, le impostazioni per l'invio sul database e con Telegram.

# Misuratore fanghi Vf30

Al termine del ciclo di rilevazione i dati vengono registrati sulla memoria microSD della smartCID Vf e inviati sia sul database che con Telegram sul pc, smartphone, tablet.

Aperto Telegram e cliccando sul Bot del gruppo impostato si visualizzano per ogni rilevazione, in modo semplice e immediato, l'immagine del cilindro graduato contenente il fango sedimentato, data e ora della rilevazione, i corrispondenti valori del volume di fango [cc/l] e della velocità di sedimentazione [m/h] (come da immagine allegata).

Sulla memoria microSD vengono salvate le immagini e i dati rilevati del volume di fango [cc/l] e della velocità di sedimentazione [m/h]. Collegandosi localmente via wi-fi alla smartCID Vf si possono scaricare le immagini e i dati registrati in formato csv che possono essere elaborati in Excel nel formato xls per creare tabelle e grafici, (come da ES. riportato).

Date,Time,Vf,Vsed

- 15-12-2021,21:30:36,408,0.71
- 05-12-2021,21:30:36,377,0.58
- 25-11-2021,21:30:36,311,0.72
- 15-11-2021,21:30:36,253,0.59
- 05-11-2021,21:30:36,109,0.52

Nel caso l'utente abbia impostato il database secondo le indicazioni previste, potrà acquisire direttamente i dati di Volume fanghi Vf [cc/l] e Velocità sedimentazione Vsed [m/h] in tabella e grafici come da Es. sotto riportato.

## Grafici parametri



## Volume fanghi Vf [cc/l] e Velocità sedimentazione Vsed [m/h]



[www.venturacid.it](http://www.venturacid.it)

- 01 Tettuccio inox presso piegato per copertura
- 02 Armadio termoresina IP65 - RAL7035
- 03 Display 20x4 righe per visualizzare ultimo dato registrato
- 04 Router e chiavetta-sim Internet di trasmissione dati
- 05 Presa 220 V. per alimentatore Router
- 06 Differenziale magnetotermico di protezione
- 07 Modulo I/O industriale con programma precaricato e configurato
- 08 Alimentatore Switching 24Vcc
- 09 Relè allarme parametri P1 e P2
- 10 Morsettiera per collegamenti
- 11 Pulsante per comando pulizia manuale
- 12 N°3 pannelli finestrati fissati con clip su montanti
- 13 Armadio termoresina IP65 - RAL7035
- 310x 160xH 425mm - Porta cieca con 2 chiusure
- 14 Fondali sagomati bianco - nero opaco
- 15 Lampada Led
- 16 Cilindro 1.000cc graduato con colonna di carico
- 17 Telecamera alta definizione GW

