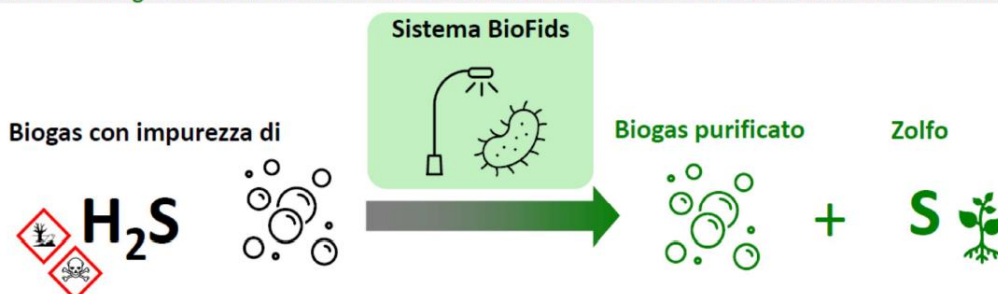




fondo europeo  
sviluppo regionale

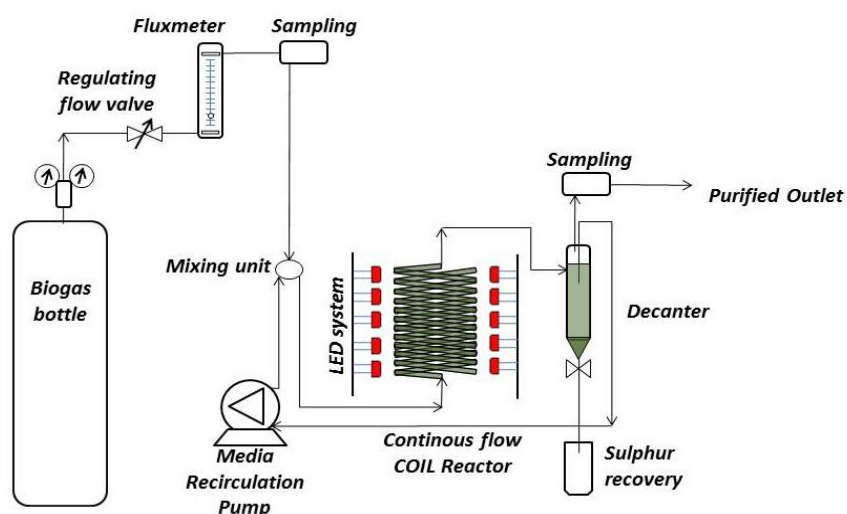
# BioFids

Purificazione del biogas dall'acido solfidrico mediante riduzione batterica foto catalizzata in bio zolfo elementare



BIOFIDS (Fotobioreattore per la DeSolfurazione BIOlogica del biogas) è un progetto che ha come obiettivo il trasferimento tecnologico del brevetto ENEA N° 0001428761 "Impianto con fotobioreattore a LED per il clean-up biologico del biogas da H<sub>2</sub>S attraverso la realizzazione di un impianto prototipo basato sul processo di **fotosintesi anossigenica** operato dai Green Sulphur Bacteria attraverso il quale l'**H<sub>2</sub>S viene ossidato a zolfo elementare in presenza di luce**. Uno dei maggiori ostacoli allo sfruttamento del biogas così come viene prodotto proveniente dalla digestione anaerobica è infatti dato dalla presenza di H<sub>2</sub>S, il quale, oltre ad essere un **inquinante con effetti tossici sull'uomo e sugli agroecosistemi, causa la corrosione delle linee di captazione del gas e degli apparati meccanici correlati alla generazione di energia**. La completa rimozione dell'H<sub>2</sub>S rappresenta un passo essenziale anche nell'ottica della produzione di biometano da immettere nella rete di distribuzione del gas metano o da utilizzare come biocarburante. Nell'impianto l'H<sub>2</sub>S viene convertito in bio-zolfo mediante la fotosintesi batterica resa particolarmente efficiente dai **LED monocromatici**. L'assenza di reagenti chimici rende tale tecnologia sostenibile e competitiva rispetto ai sistemi convenzionali. Il **bio-zolfo**, unico sottoprodotto del processo, ha **proprietà ammendanti e fitosanitarie** ed è stata valutata la sua possibile **valorizzazione nel settore agronomico**.

Le aziende partner sono TECNODELTA srl, ACDA spa e RAMS&E srl, e i centri di ricerca che collaborano al progetto sono l'ENEA, il Politecnico di Torino e l'Environment Park.



## IL RUOLO DI ACDA

Ospitare presso l'impianto di depurazione di Cuneo il prototipo di desolfurazione del biogas predisponendo il sito secondo procedure operative opportunamente concordate con TECNODELTA e RAMS&E e partecipare al monitoraggio durante tutto l'esercizio del prototipo. Da questa collaborazione il personale dell'azienda si formerà sull'applicazione e gestione di questa nuova tecnologia.