



Con l'innovativo *Gas Stabilizer* stop agli odori in discarica:  
si recupera biogas metano e si produce energia elettrica

## La multiutility ASET punta sull'innovazione per offrire servizi sempre più efficienti e green

*Sandro de Rosa, Resp. Tecnico impianti di smaltimento ASET: "Cercavamo una soluzione per ridurre gli odori in discarica, abbiamo sviluppato un sistema innovativo che oltre a risolvere il problema, rende efficiente il recupero di biogas dai rifiuti indifferenziati".*

### L'azienda

ASET è una Società per Azioni a integrale controllo pubblico, impegnata nella gestione di servizi pubblici per i Comuni soci. ASET è controllata da 14 Comuni della vallata del Metauro, che esercitano i loro diritti quali soci, secondo il modello "in house providing".

L'azienda, presieduta da Paolo Reginelli che ricopre anche il ruolo di A.D., gestisce fondamentali servizi come l'approvvigionamento idrico, la depurazione e lo smaltimento di acque reflue, l'igiene ambientale e i settori connessi, il laboratorio analisi, l'illuminazione pubblica, il verde pubblico, le farmacie comunali, gli impianti termici, l'illuminazione votiva, la sosta a pagamento e tanti altri servizi utili allo sviluppo della comunità.

Attualmente l'azienda occupa circa 300 dipendenti.

Negli ultimi anni la società è cresciuta notevolmente, sia nel numero di servizi erogati che nel rendimento degli stessi, dati confermati dai risultati economici positivi realizzati. La società ha conseguito un utile netto nel 2021 di 5.186.932 euro.

L'azienda gestisce 5 Depuratori, 1 Discarica, 380 chilometri di fognature e serve con l'acquedotto 34.169 utenze per 701.94 chilometri di rete di distribuzione. 13.808 sono i centri luminosi per illuminazione pubblica.

### L'innovativo Gas Stabilizer

Da sempre Aset ha investito in innovazione e nell'impiego di tecnologie innovative come grande opportunità di crescita, per offrire un servizio sempre migliore alla collettività e per aderire ai criteri di sostenibilità che oggi, più che mai, sono alla base del futuro del nostro pianeta.

Aset spa

Settore: multiutility

Sito web: [www.asetservizi.it](http://www.asetservizi.it)



Nel 2019 Aset ha dato avvio insieme alla startup ZERO3, alla sperimentazione di un prototipo di una tecnologia innovativa per l'automazione della captazione del biogas di discarica denominato *Gas Stabilizer*. Il prototipo è stato installato presso la Discarica di Monteschiantello a Fano con l'obiettivo di trovare una nuova soluzione, facile e automatizzata, alla problematica degli odori derivanti dai rifiuti in discarica.

Inizialmente la sperimentazione ha riguardato cinque linee di captazione afferenti ciascuna ad un pozzo.

### **L'esigenza iniziale trasformata in opportunità**

La realizzazione di questa tecnologia è stata dettata dall'esigenza di ridurre gli odori prodotti dai gas esalati dai rifiuti di matrice indifferenziata che vengono convogliati in discarica. All'interno di questi materiali c'è una cospicua quantità di residuo organico, che produce i cattivi odori. L'azienda ha individuato anche l'opportunità di "captare" il biogas metano prodotto dalla degradazione di questi materiali organici che, una volta ricoperti, rimangono in ambiente anaerobico, ovvero senza ossigeno. Questa condizione permette alla sostanza organica di essere degradata e convertita in bio-combustibile a opera di batteri anaerobi. Riuscire a catturare questi biogas prodotti dalla degradazione con adeguati sistemi di pompaggio permette di immagazzinarli e sfruttarli per produrre energia elettrica.

### **Come funziona il Gas Stabilizer?**

I sistemi di captazione tradizionali sono oggi eseguiti ancora manualmente dagli operatori di discarica con frequenze di regolazione settimanali. Il Gas Stabilizer agisce, invece, in modo automatico sulla regolazione di ciascun pozzo di captazione oltre ad agire sul controllo dei parametri che caratterizzano la miscela del biogas captato (metano, ossigeno, anidride carbonica, ecc.). Praticamente questa tecnologia restituisce "intelligenza" all'intero impianto di captazione presente in discarica: lavora in modo automatico, in continuo H24, real time e con possibilità d'interazione, controllo, regolazione, monitoraggio e verifica anche da remoto. È modulare e scomponibile e può essere applicata a qualunque tipologia d'impianto collettore biogas o stazione di regolazione, sia nuovi sia già esistenti nell'impianto di discarica. Inoltre, consuma solo 150W. Nel corso del 2022 e nei primi mesi del 2023 Gas Stabilizer è stata oggetto di uno studio dell'Università Politecnica delle Marche, dal quale è emerso che il sistema ha lavorato in modo tale da aumentare le percentuali volumetriche di metano captato nella miscela biogas (valore medio d'incremento per macchina SKID1: +10% e valore medio d'incremento per macchina SKID2: +35%) avviata a trattamento di cogenerazione per il recupero energetico (produzione di energia elettrica). Un maggior quantitativo di metano nella miscela di biogas implica un incremento del potere calorifico del biogas stesso e ciò determina un aumento dell'energia ricavabile.



Ad oggi sono molte le evidenze di prestazione e i dati di funzionamento ottimale che fornisce Gas Stabilizer:

- le componenti e gli apparati della macchina confermano l' idoneità alle prestazioni tecniche richieste per l' ambiente di utilizzo (condizioni meteorologiche e agenti atmosferici, irraggiamento solare, resistenza all' aggressività chimica) e per le condizioni di utilizzo (es. funzionamento continuativo e affidabilità dei dati rilevati);
- il sistema automatico di analisi in continuo del biogas aspirato permette una regolazione automatica pronta, veloce ed efficace dei parametri di captazione anche da remoto, nonché il mantenimento costante nel tempo dei valori di captazione impostati;
- il sistema automatico di gestione permette di controllare e monitorare in continuo e da remoto la produttività di biogas per ciascuna linea di captazione afferente al pozzo di discarica;
- il sistema automatico di regolazione determina incrementi nei volumi di biogas captato;
- maggiori volumi di biogas captato determinano minori emissioni odorigene (fino al loro azzeramento) e maggiori quantitativi di biogas 'combustibile' da utilizzare per il recupero energetico;
- la regolazione frequente delle captazioni contribuisce a migliorare sensibilmente l' efficienza dei sistemi impiantistici presenti in discarica;
- il miglioramento della captazione regolarizza le portate di biogas avviato a recupero energetico evitando picchi e fluttuazioni dovuti a fattori di variabilità intrinseci;
- il sistema automatico di regolazione determina un incremento della percentuale volumetrica di metano captato nella miscela biogas e quindi un aumento del potere calorifico inferiore del biogas avviato a recupero energetico;
- l' aumento del potere calorifico del biogas caratterizza il miglioramento della miscela combustibile avviata ai motori per il recupero energetico.

## Benefici

Nel corso della sperimentazione il sistema di automazione della captazione di biogas ha prodotto buoni risultati: già nei primi tre mesi si è riscontrato un incremento medio complessivo dei volumi del biogas captato del +31,8% e un incremento del potere calorifico inferiore del biogas avviato a valorizzazione energetica del +12,0%. La sperimentazione è durata circa nove mesi e i risultati di Gas Stabilizer sono divenuti evidenti.

Così Aset, a gennaio del 2020 ha deciso di installare in discarica la prima macchina completa Gas Stabilizer; la seconda macchina a giugno 2021 e la terza a fine ottobre 2022. In totale oggi i pozzi di discarica collegati a Gas Stabilizer sono 36, i risultati sono promettenti e sono già in programma le ulteriori implementazioni.

Aset spa

Settore: multiutility

Sito web: [www.asetservizi.it](http://www.asetservizi.it)