



GOLEM: una soluzione intelligente per la regolazione dinamica dell'iniezione di biometano nelle reti di distribuzione del gas

Walter Tarabelli
Sales Manager Italy - Automa

ORGANIZZATO DA



Nuova Fiera del Levante, 27 novembre 2024

IN COLLABORAZIONE CON



L'AZIENDA

AUTOMA

- Fondata nel 1987 e da 37 anni propone soluzioni tecnologiche e innovative
- Nei settori Gas, Oil & Water
- Società di progettazione, ingegnerizzazione e produzione di soluzioni e tecnologie Made in Italy

La storia di **AUTOMA** scorre parallelamente allo sviluppo delle tecnologie elettroniche, sviluppando negli anni una grande esperienza tecnologica nel settore dell'elettronica e dell'innovazione che la pone in una posizione di leadership nel mercato nazionale e internazionale.



ORGANIZZATO DA



Nuova Fiera del Levante, 27 novembre 2024

IN COLLABORAZIONE CON



DATIE CIFRE

Riconoscimenti internazionali

4 marchi registrati, 3 brevetti,
15 certificazioni e 9
pubblicazioni in riviste
specializzate

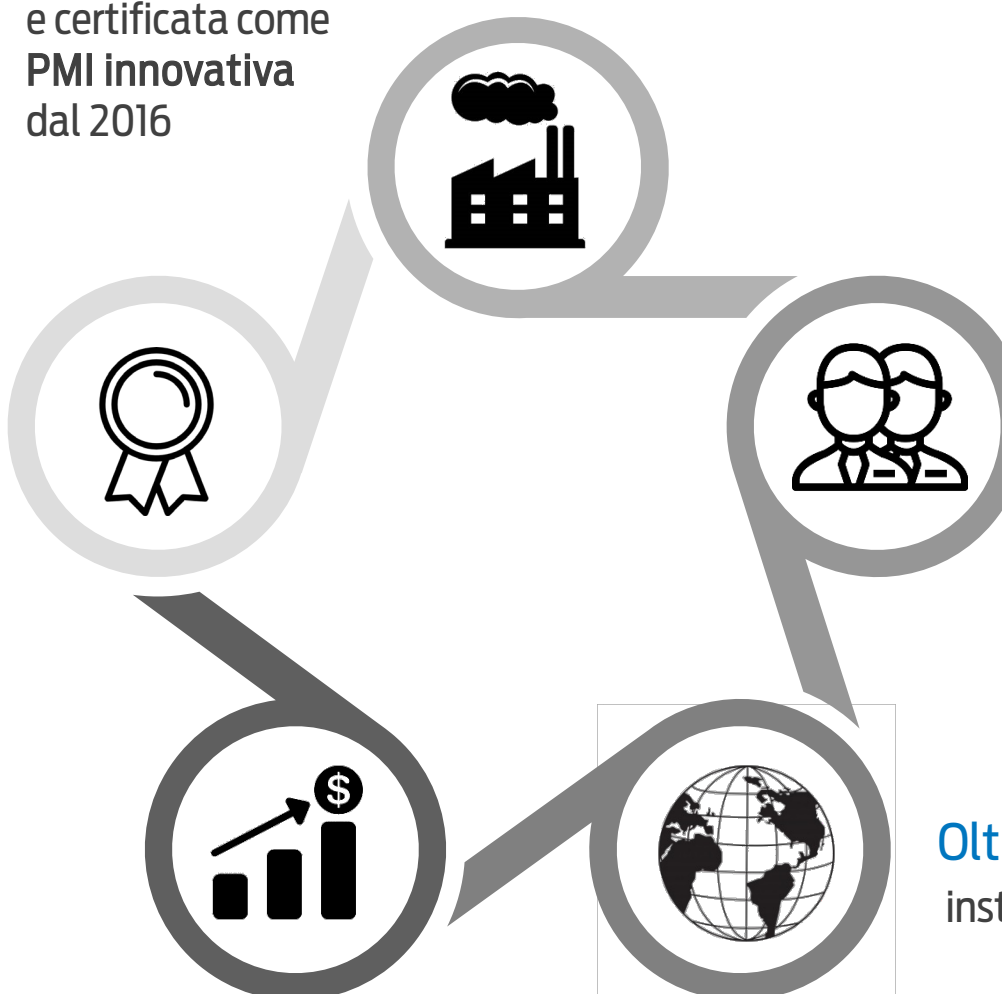


Fatturato di 15 milioni di euro/anno

aumento previsto del fatturato annuo
nel biennio 2024/2026: +20%

Fondata nel 1987

da Giorgio Giorgetti
e certificata come
PMI innovativa
dal 2016



Oltre 70 collaboratori

di cui il 40% sono coinvolti
in progetti di Ricerca e Sviluppo
a cui AUTOMA destina
una media del 10%
del fatturato annuale

Oltre 40.000 dispositivi installati in oltre 40 paesi

ORGANIZZATO DA



IN COLLABORAZIONE CON



Nuova Fiera del Levante, 27 novembre 2024

A world map with a white background. Countries are colored either red or grey. Red countries include: Canada, the United States, Mexico, Brazil, Argentina, Chile, Peru, Colombia, Venezuela, Ecuador, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Cuba, Haiti, Dominican Republic, Puerto Rico, Greenland, Iceland, United Kingdom, Ireland, France, Germany, Poland, Czech Republic, Slovakia, Austria, Hungary, Switzerland, Italy, Spain, Portugal, Greece, Turkey, Cyprus, Israel, Jordan, Iraq, Kuwait, Saudi Arabia, United Arab Emirates, Oman, Qatar, Bahrain, Brunei, Malaysia, Singapore, Indonesia, Philippines, Vietnam, Laos, Cambodia, Thailand, Myanmar, Bangladesh, India, Pakistan, Afghanistan, Uzbekistan, Turkmenistan, Kyrgyzstan, Kazakhstan, Russia, China, Mongolia, North Korea, South Korea, Japan, Taiwan, Hong Kong, Macau, and Australia. Grey countries include: Russia, China, Mongolia, North Korea, South Korea, Japan, Taiwan, Hong Kong, Macau, and Australia.

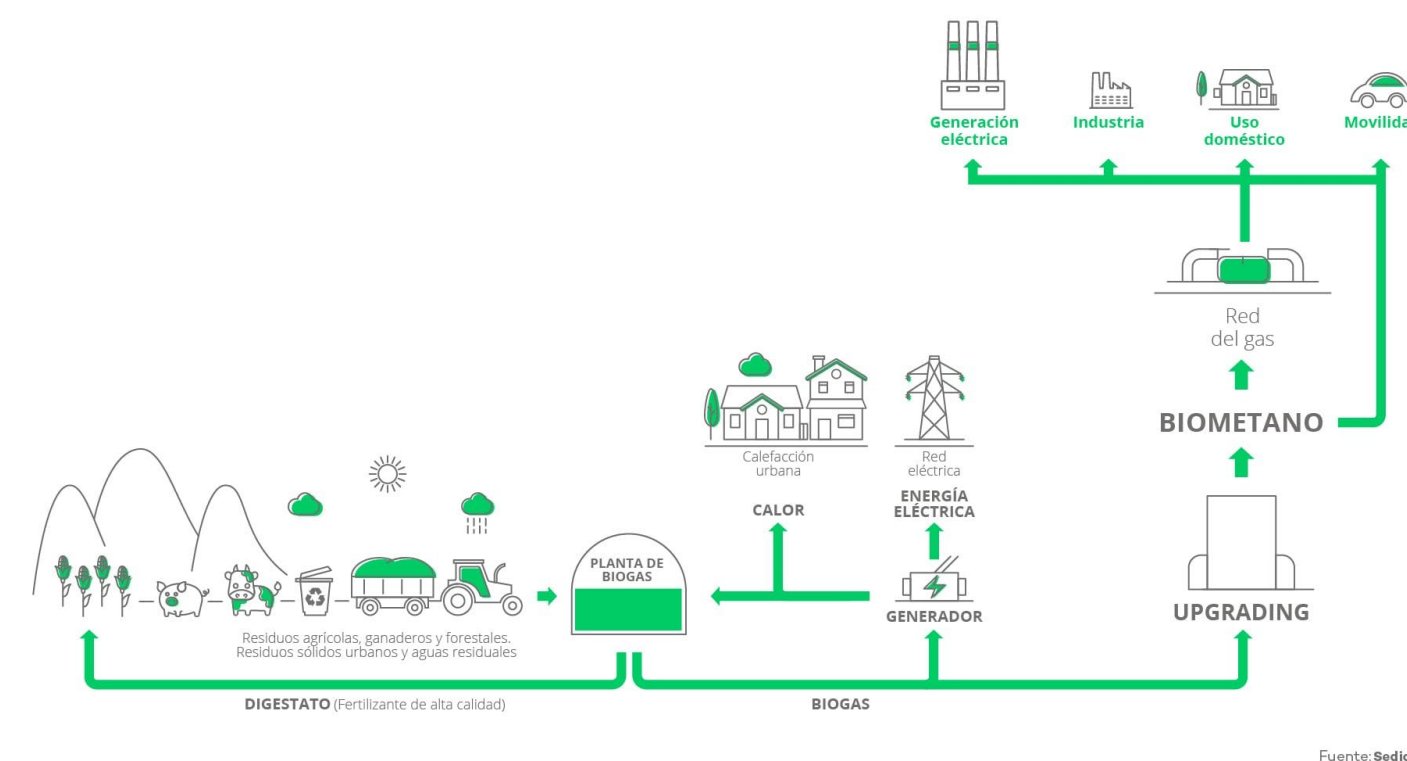
+40
PAESI

IN COLLABORAZIONE CON



BIOMETANO: contesto

- Il **biogas grezzo** è ottenuto dalla **digestione anaerobica** di materia prima di diverso genere: **biomasse agricole**, **agroindustriali** o della frazione organica dei **rifiuti solidi urbani**.
- Il **biometano** è il combustibile ottenuto dalla **purificazione** del biogas che, a seguito di opportuni **processi chimico-fisici (purificazione o upgrading)**, è idoneo alla successiva fase di compressione per l'**immissione nella rete del gas naturale**.
- Chiunque abbia un impianto di biometano ha la possibilità di richiedere l'**allacciamento alla rete di distribuzione del gas esistente**.
- Il **distributore deve garantire l'immissione del biometano prodotto con priorità** rispetto alle altre cabine REMI che agiscono sulla rete.



REMI vs BIOREMI Cambio di paradigma

REMI GAS DA RETE TRASPORTO SNAM	BIOREMI GAS DA IMPIANTO UPGRADING
<ul style="list-style-type: none"> • Tubazioni di grande diametro • Pressioni di rete elevate • Volume gas trasportato elevato • Rete estesa • Disponibilità di gas continuativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Tubazioni di piccolo diametro • Pressioni basse e limitate • Volume di Biogas limitato e variabile • Lunghezza della rete ridotta • Produzione estremamente variabile • Produzione condizionata da fattori ambientali • Possibili interruzioni di produzione

• BIOREMI • Criticità operative

AUMENTO DI PRODUZIONE DAL SISTEMA DI UPGRADING

- Rischio di **superare la MOP della rete di ingresso**
- Maggiore produzione di **biometano rispetto a quanto previsto contrattualmente**

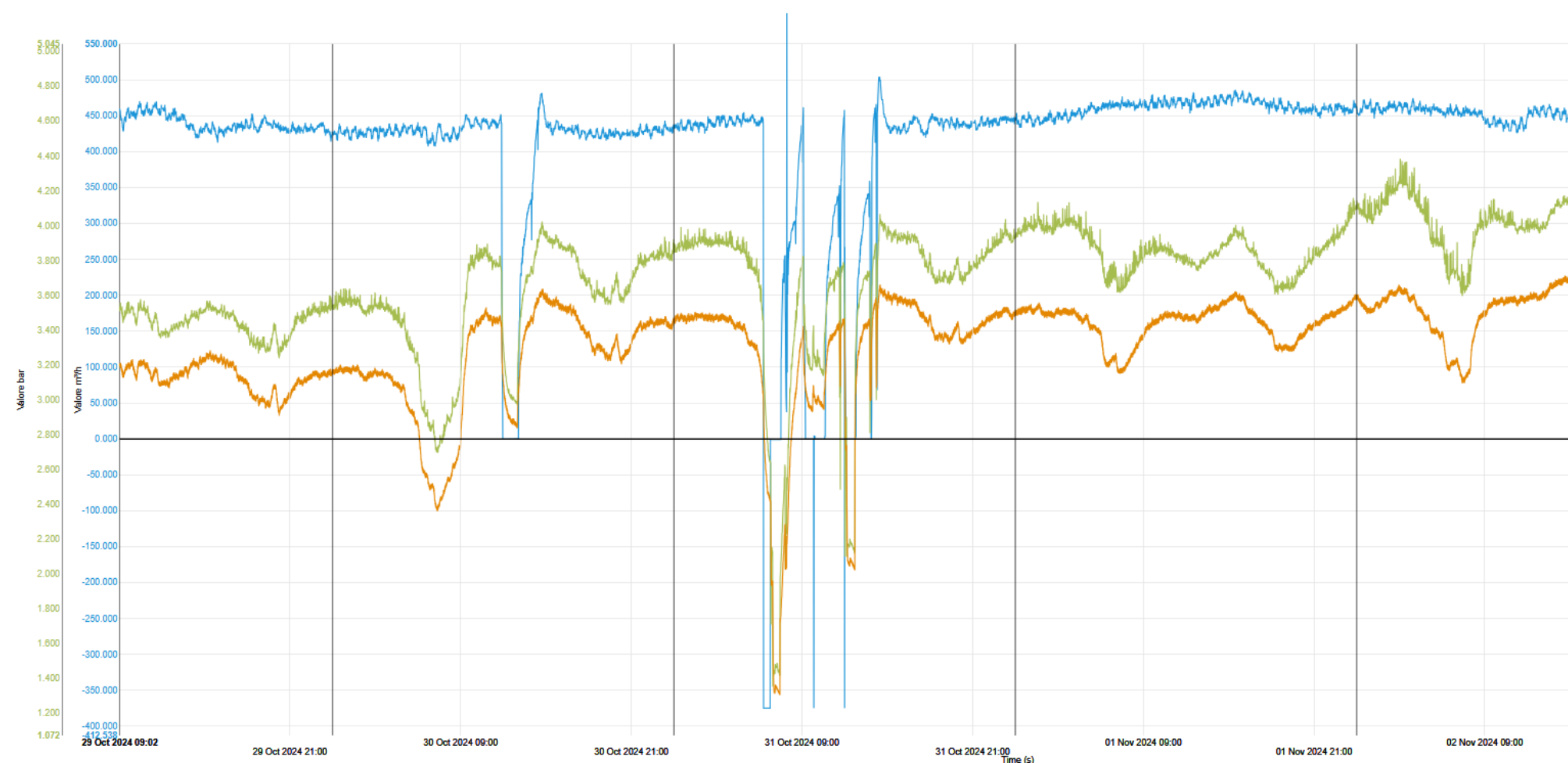
RIDUZIONE DI PRODUZIONE DAL SISTEMA DI UPGRADING

- Pressione non sufficiente: **perduta di motorizzazione dei piloti**

INTERRUZIONI DI SERVIZIO

- Il biometano proveniente dal sistema di upgrading: **non dispone di pressione sufficiente**
- La rete riduce la sua capacità di assorbimento a seguito di una **contrazione dei consumi**
- Il biometano proveniente dal sistema di upgrading: **non rispetta i parametri di qualità previsti**
- **Problema agli impianti di produzione Biogas** (allarmi di sicurezza, allarmi di prevenzione, guasti, mancanza di rete elettrica)

BIOREMI Erogazione con taratura fissa



Blu: Portata

Verde: Pressione ingresso da upgrading

Arancio: Pressione uscita da rete

- Pressione ingresso \approx Pressione uscita
- Nessun controllo su P/Q ingresso
- Regolatori tarati in totale apertura
- Necessaria riduzione taratura altre REMI
- Difficoltà immissione in rete del Biogas
- Interruzione immissione BIOREMI per aumento pressione di rete

ORGANIZZATO DA



Nuova Fiera del Levante, 27 novembre 2024

IN COLLABORAZIONE CON



• BIOREMI • Soluzione AUTOMA

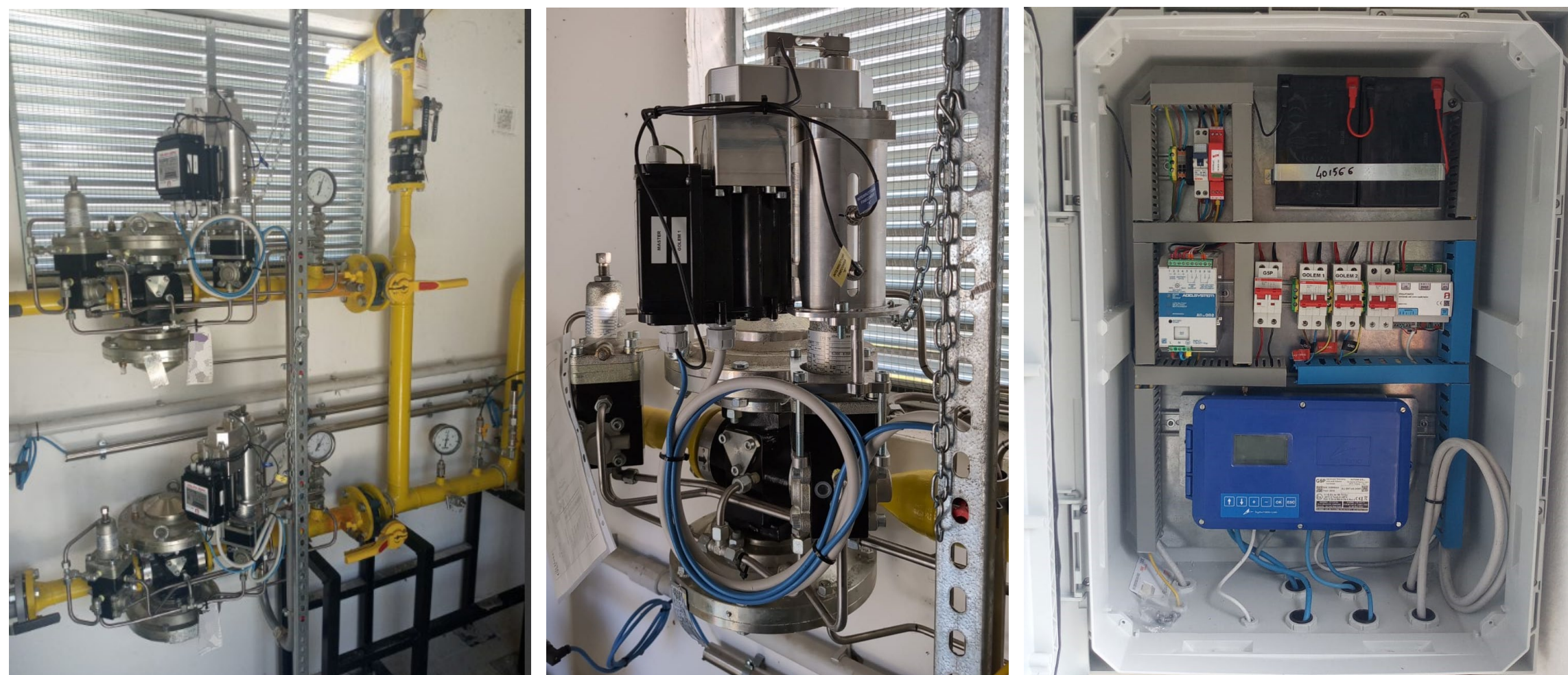
L'APPLICAZIONE DEL SISTEMA DI REGOLAZIONE DINAMICA AUTOMA GOLEM ZERO PERMETTE DI INTERVENIRE PER CORREGGERE LE SITUAZIONI CRITICHE.

Il sistema modula l'apertura dei regolatori di pressione per:

- Mantenere la pressione di ingresso all'interno di un intervallo che **garantisce immissione**.
- **Evitare di superare i limiti operativi** della rete di ingresso (MOP).
- **Mantenere la portata al di sotto del limite massimo** contrattuale di produzione.
- **Meccanismi di sicurezza** che riportano il **set point di taratura** in una **condizione ottimale** in caso si verificano problemi agli impianti, allarmi, interruzioni di alimentazione, mancanza di produzione.
- Presenza **di fine corsa fisici regolabili** garantisce **regolazioni in sicurezza**.

SMART REGULATOR GOLEM

Descrizione del sistema



ORGANIZZATO DA



Nuova Fiera del Levante, 27 novembre 2024

IN COLLABORAZIONE CON



SMART REGULATOR GOLEM Caratteristiche del sistema

Che cos'è?

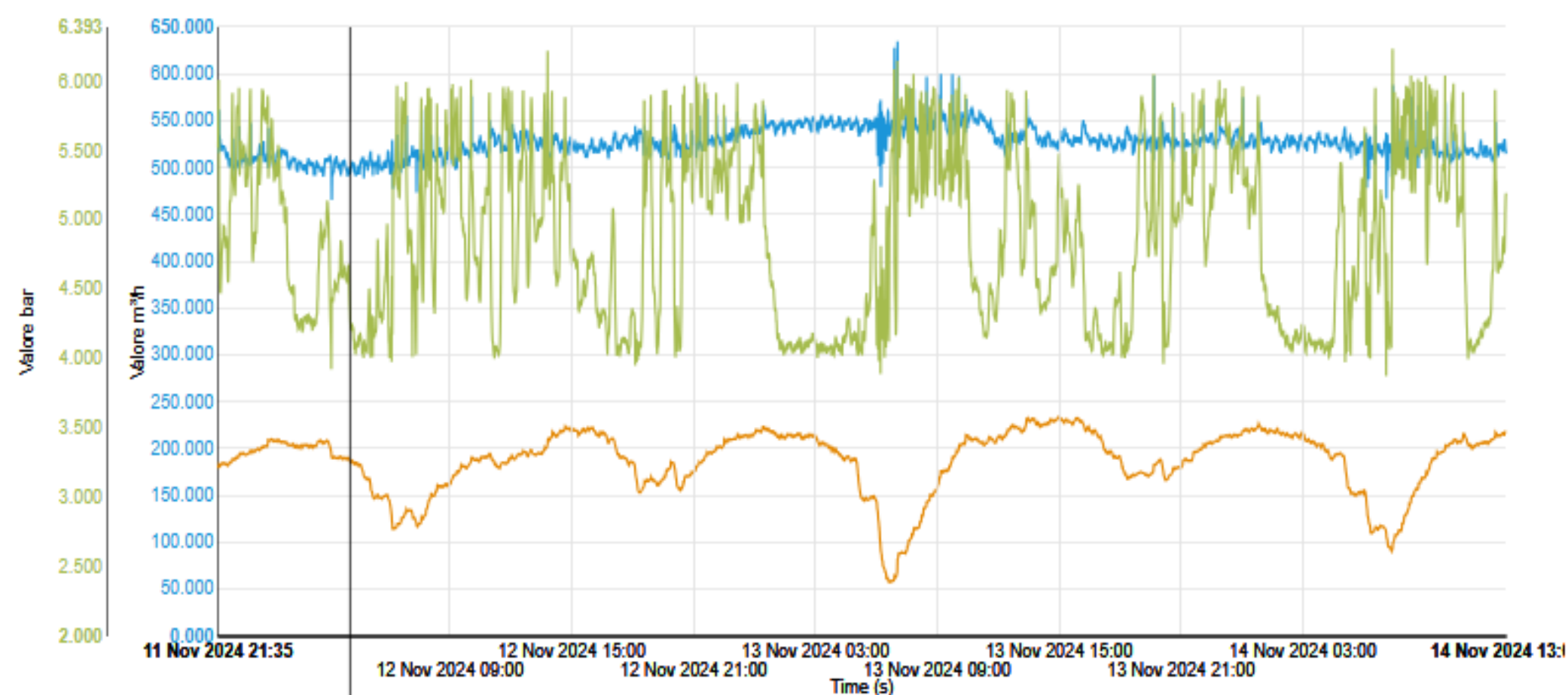
È una tecnologia brevettata per il controllo delle stazioni di regolazione della pressione nelle reti di distribuzione e trasporto del gas naturale.

Principio di funzionamento

- Servomeccanismo ad accoppiamento meccanico
- Si applica alla vite di regolazione del regolante
- Applicabile a qualsiasi tipo di regolatore/modello (azionamento diretto e/o pilotato)
- Permette un controllo automatico e intelligente (Edge computing)
- Regolazione della pressione automatica e dinamica



• BIOREMI • Risultati adozione GOLEM



Blu: Portata
 Verde: Pressione ingresso da upgrading
 Arancio: Pressione uscita da rete

- Aumento ΔP pressioni ingresso/uscita
- Garanzia mantenimento servizio/sicurezza
- Regolazione dinamica su P/Q ingresso
- Mantenimento taratura ottimale altre REMI
- **Mantenimento priorità di immissione della Bioremi**

ORGANIZZATO DA



Nuova Fiera del Levante, 27 novembre 2024

IN COLLABORAZIONE CON



LinkedIn



GRAZIE DELL'ATTENZIONE!

Walter Tarabelli
Sales Manager Italy - Automa

ORGANIZZATO DA



Nuova Fiera del Levante, 27 novembre 2024

IN COLLABORAZIONE CON

