



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane



Montagna e lavoro smart

SERENA

Sensor for renewable energy grid automation

Relatore: ing. Giuseppe tussiwand, direzione tecnica

CAPOFILA

[Qui nome CAPOFILA]

PARTNERS

[Qui nome impresa A]
[Qui nome impresa B]
[Qui nome impresa C]



1 Automazione e asset monitoring di condotte esistenti in aree remote (montagna)

- La rete gas italiana è di 265'000 km, quella tedesca di 443'000 km (più della distanza Terra-Luna). La rete è collegata con l'estero ed è strategica (RNG / RRTT / Reti locali).
- Circa 200 operatori nazionali (Snam, Italgas, 2i, A2A, Hera...).
- 2019: 157 incidenti, 53 con esplosione, 16 casi con vittime. Ravanusa, 2021: 9 morti, 100 sfollati, decine di palazzine distrutte. Causa: saldatura difettosa in un raccordo.
- Manutenzione "preventiva": ispezione per calendario facendo circolare rilevatori di gas...



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

SFIDA / PROBLEMA / VISION



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane



Montagna e lavoro smart

2 vettori di energia rinnovabili: idrogeno, metano, NH3, altri..

- Utilizzo rete esistente?
- Perdite, portata e regolarità di funzionamento tramite sensori «bagnati» dal fluido...costo?
- E l'idrogeno? Gas molto leggero, Perdita costante anche con raccordi nuovi...Guarnizioni?
- Vettori tossici o esplosivi?



SFIDA / PROBLEMA / VISION



Rigenerazione montana



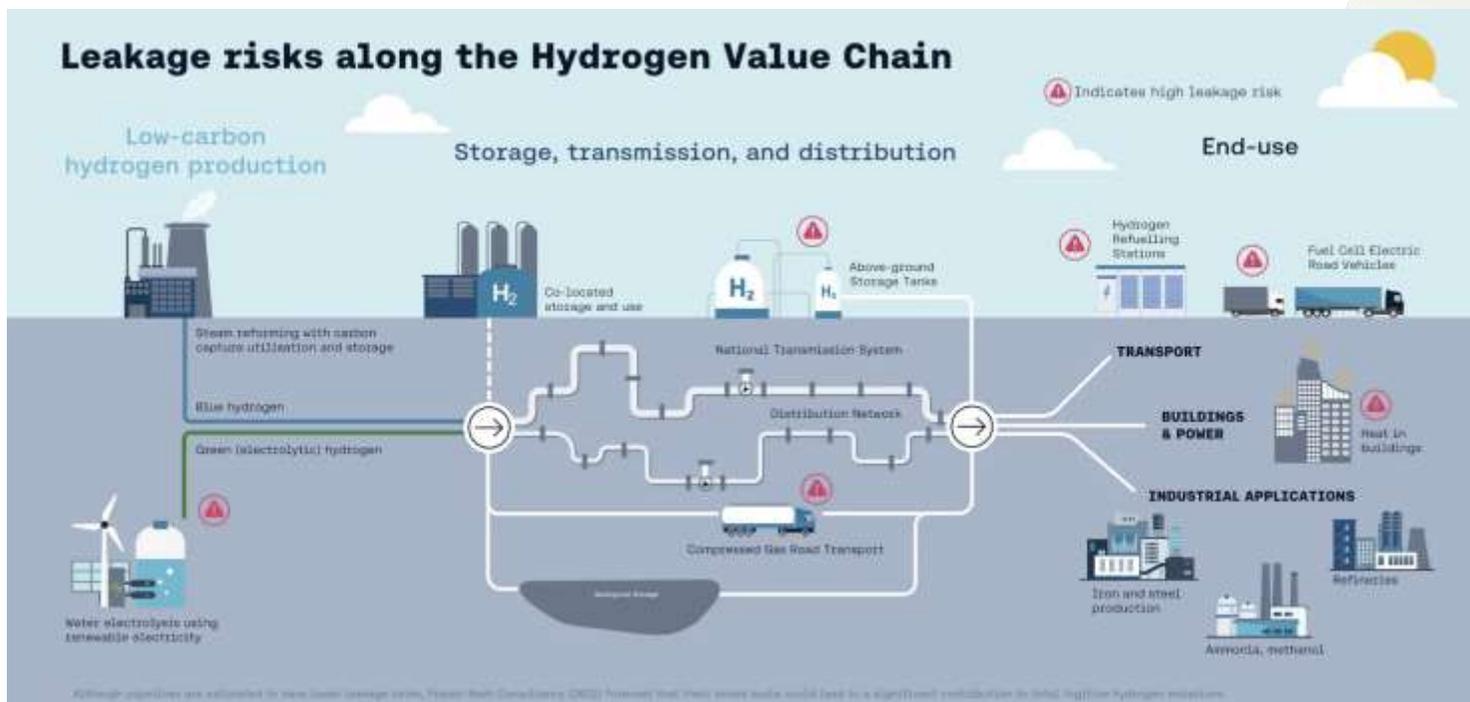
Gestione risorse montane



Montagna e lavoro smart

3

vettori di energia rinnovabili: idrogeno, metano, ammoniaca, altri...



Per gentile concessione di: paconsulting.com

Value proposition



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane



Montagna e lavoro smart

1

LA VALUE PROPOSITION

CUSTOMER VALUE PROPOSITION

Manutenzione predittiva (condition based), asset monitoring e automazione per ridurre interventi preventivi (riduzione opex) e ridurre il rischio di incidenti.

Sensore da installare senza guarnizione o raccordi, sull'esterno del tubo

Connessione da remoto verso middleware tramite OPC UA / MQTT / LoRa /satellitare (montagna)

Come?

Soluzione innovativa



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane

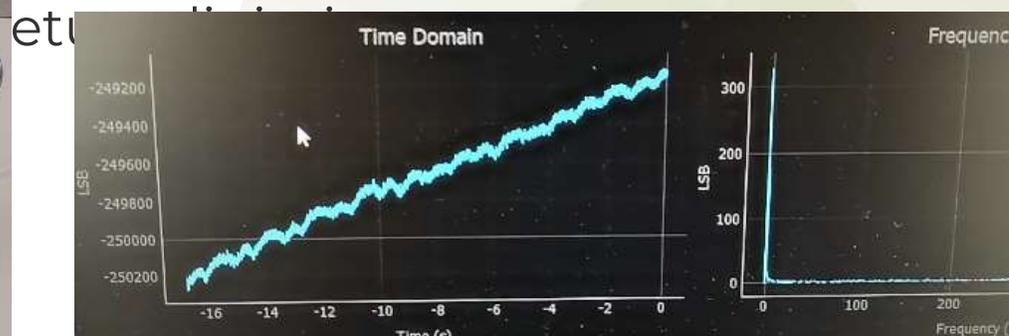
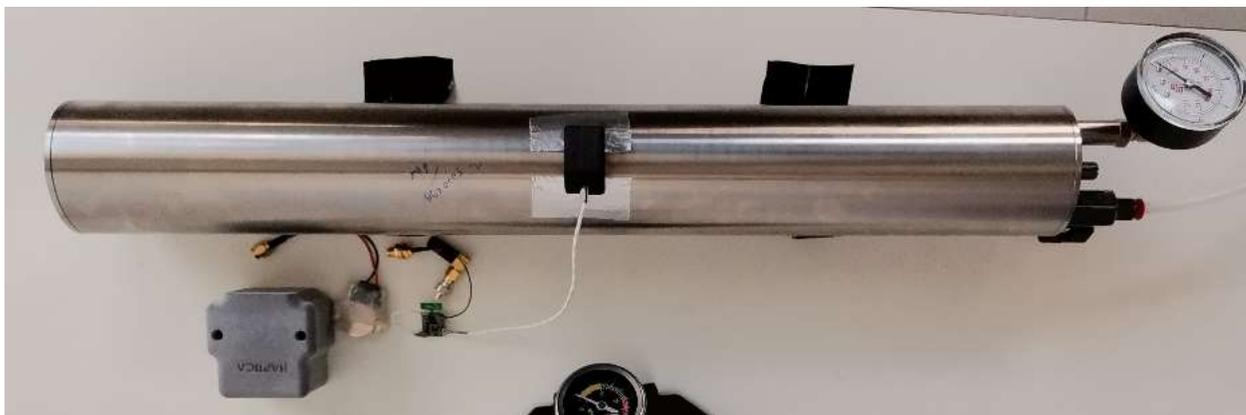


Montagna e lavoro smart

1

LA SOLUZIONE INNOVATIVA

PRODUCT/SERVICE DESCRIPTION



Sensore di pressione e flusso “strap on”, completamente esterno, digitale, interconnesso

Soluzione innovativa



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane



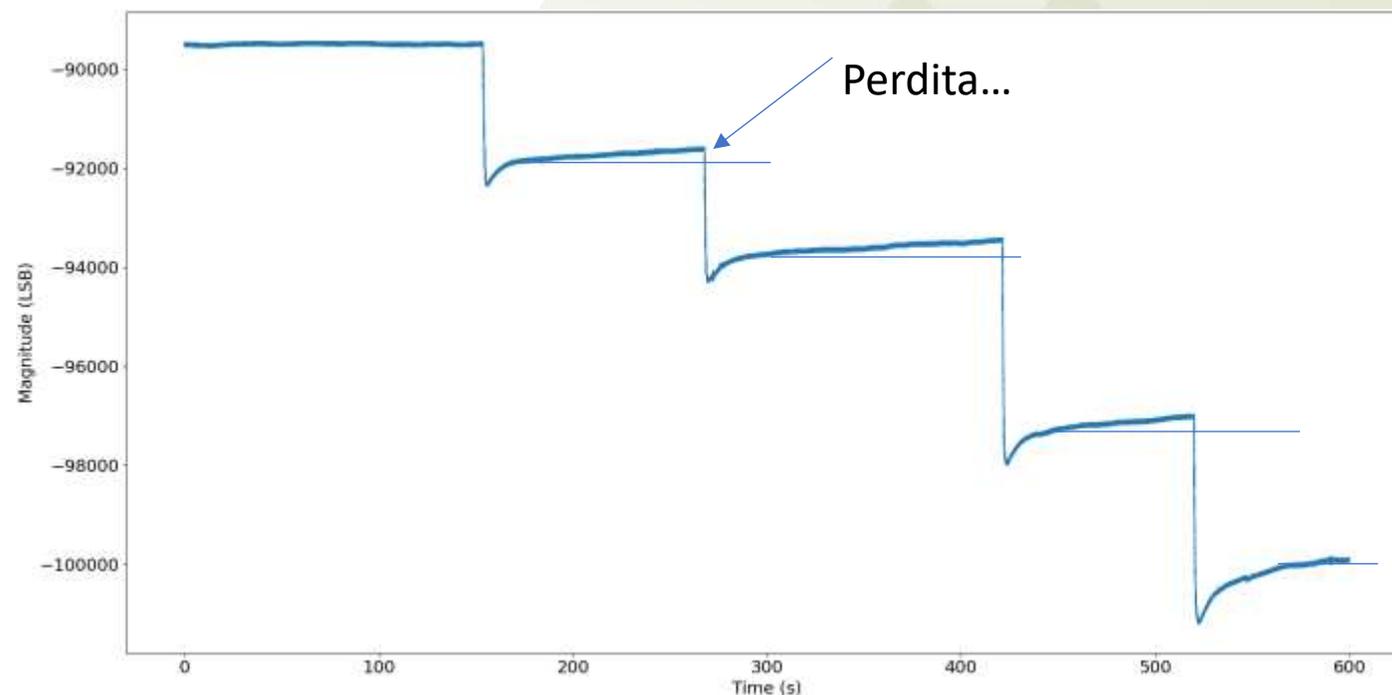
Montagna e lavoro smart

2

pressione

PRODUCT/SERVICE DESCRIPTION

Misura pressione: risoluzione circa 0,5 mili-bar!



Soluzione innovativa



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane

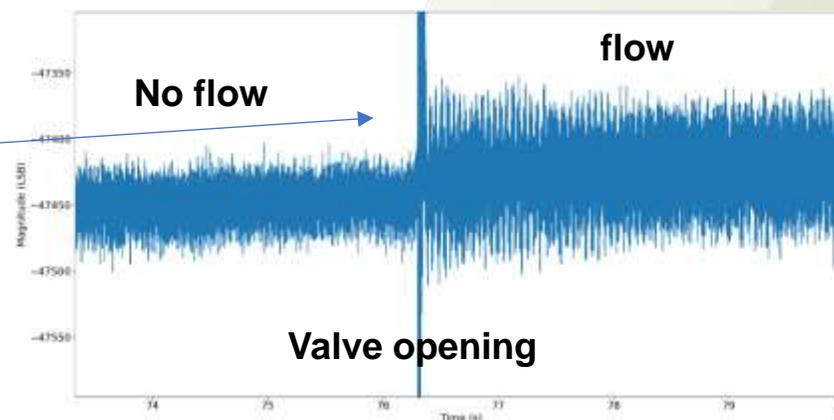
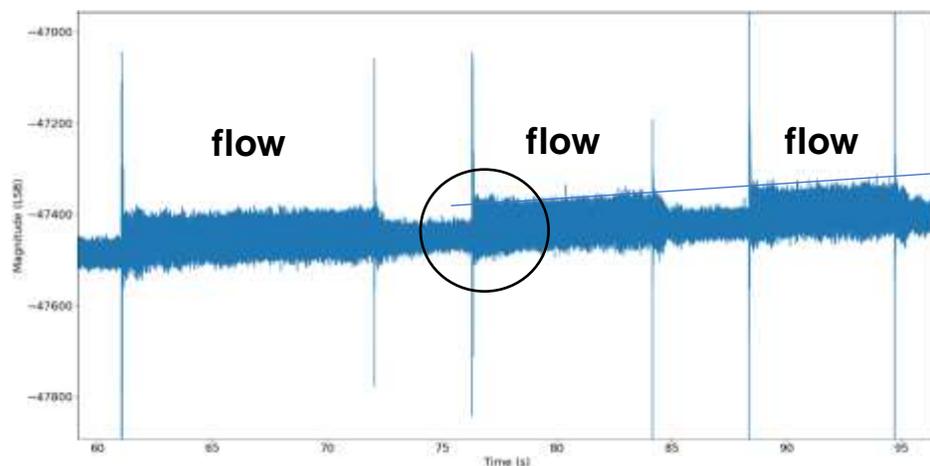


Montagna e lavoro smart

3

Asset monitoring su rete gas

PRODUCT/SERVICE DESCRIPTION



Misura flusso e operazione sulla rete

Soluzione innovativa



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane

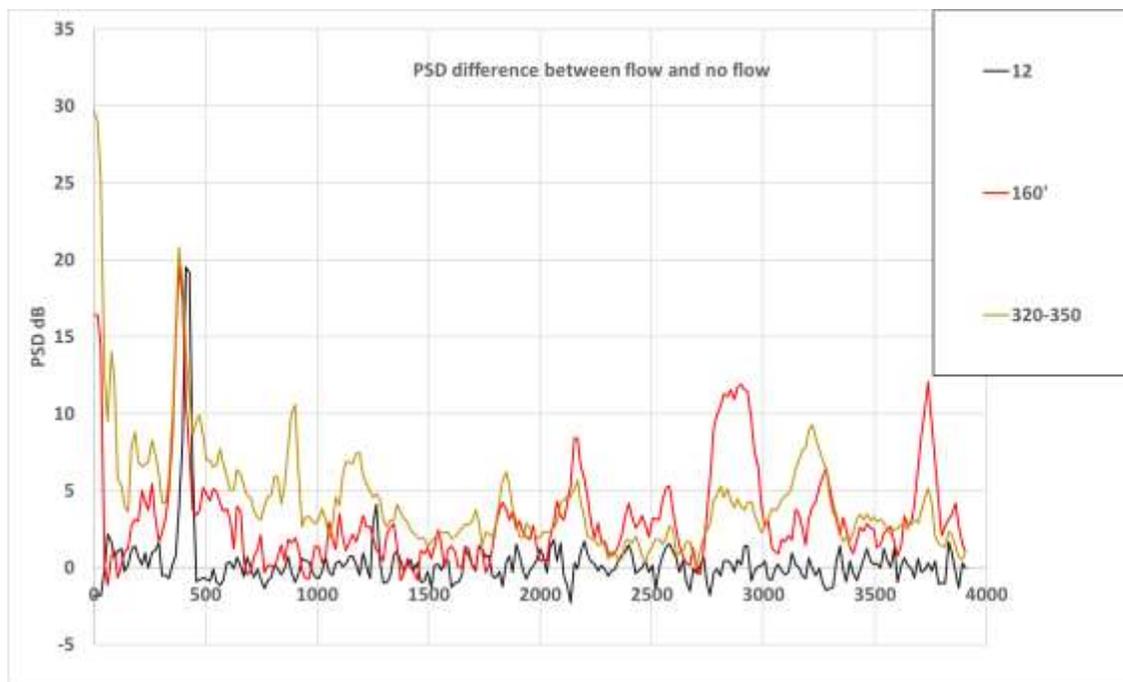


Montagna e lavoro smart

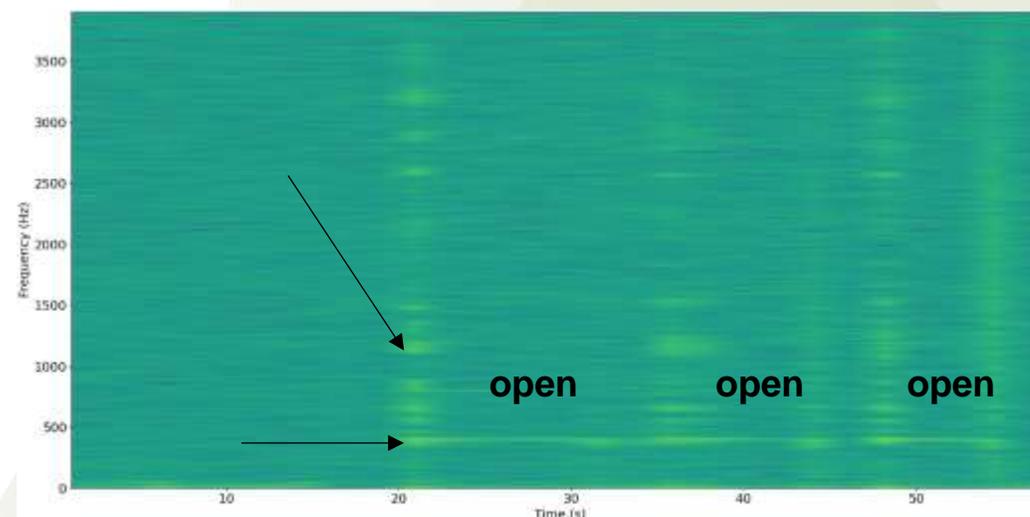
3

Misura flusso su rete gas

PRODUCT/SERVICE DESCRIPTION



Misura flusso con lo stesso segnale...gas medicale.



Soluzione innovativa



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane

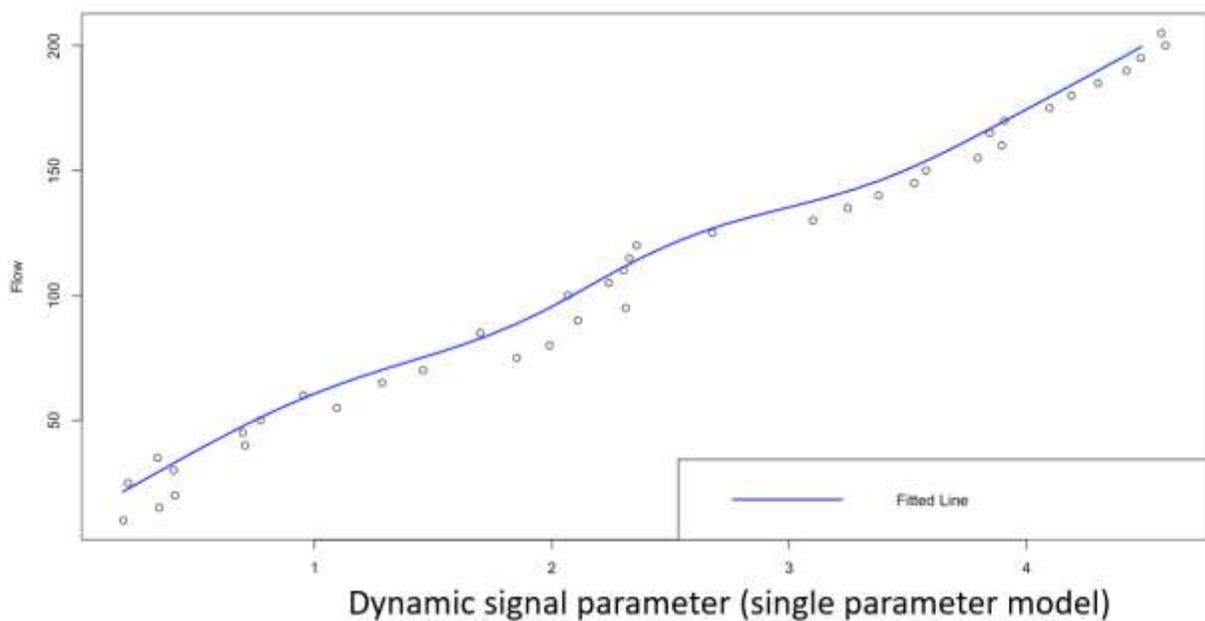


Montagna e lavoro smart

4

Machine learning sui dati di flusso

PRODUCT/SERVICE DESCRIPTION



Utilizzo di statistica inferenziale e «machine learning»

Accuratezza +/- 3% F.S. tra 5 e 200 lpm

roadmap



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane



Montagna e lavoro smart

5

ROADMAP E OPPORTUNITA'

ACCELERATION STRATEGY E OPPORTUNITA' DI SVILUPPO/COLLABORAZIONE

Progetti pilota con grandi player industriali (DA inizio 2024...)

Go to market

SERENA



Rigenerazione montana



Gestione risorse montane



Montagna e lavoro smart

Info

SENSORE DI PRESSIONE DIGITALE, NON
INVASIVO, SENZA PERDITE PER
L'AUTOMAZIONE DELLE RETI DI ENERGIA
RINNOVABILE



CAPOFILA

[HAPTICA S.R.L.]



DATA AVVIO

13/12/2023



VALORE TOTALE

125.962,46 €



DURATA

18 mesi



INVESTIMENTO NODES

€ 92.051,49