

●

Il Ruolo dell'Italia per la riduzione delle emissioni di metano della filiera del gas naturale

Esperienza di un distributore

Ing. Terenzio Poeta

●

Roma, 19/11/2020



unareti

- 1. Il gruppo A2A – UNARETI**
- 2. La distribuzione e le emissioni**
- 3. La prevenzione**
- 4. Prospettive**

IL GRUPPO A2A

OVERVIEW

7.324M€
Ricavi

1.234M€
Margine operativo lordo

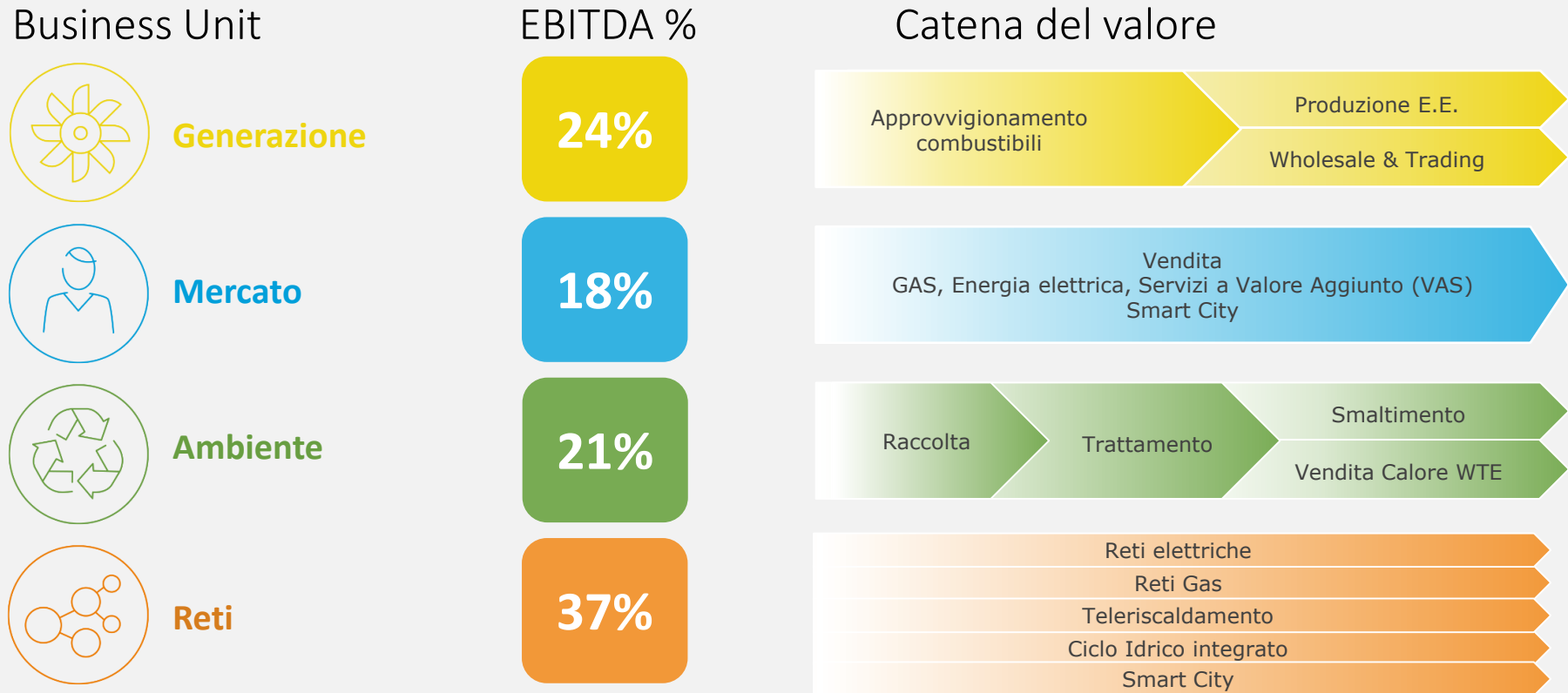


627M€
Investimenti

12.196
Dipendenti

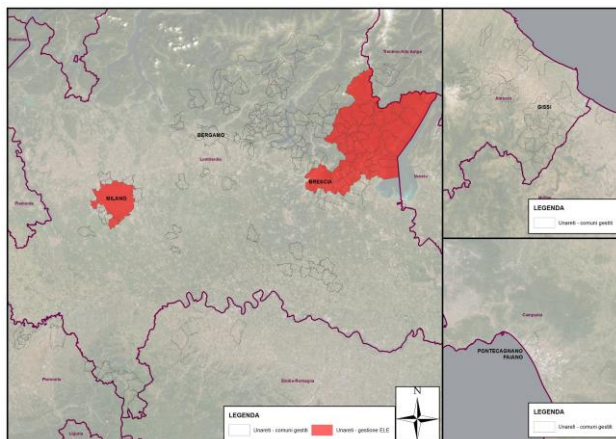
Il Gruppo A2A è la più grande *multiutility* italiana, ai vertici nei settori **energia, ambiente, calore, reti** e **smart city**. E' una realtà integrata nei territori e capace di generare e distribuire valore, da sempre orientata alla sostenibilità, al rispetto e all'ascolto delle persone.

A2A IN SINTESI



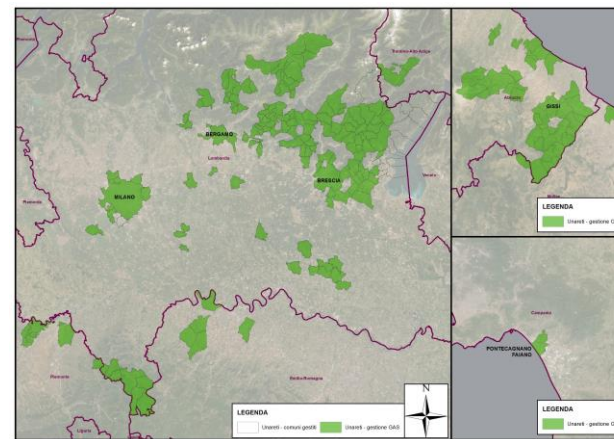
**Business mix bilanciato e integrato,
con significative complementarità e sinergie tra BU**

RETI ELETTRICHE




- **Clienti serviti:**
~ 1,1 milioni
- **Rete di distribuzione:**
~ 12.200 Km
- **Energia distribuita:** ~ 11 TWh

RETI GAS



- **Clienti serviti:**
~ 1,2 milioni
- **Rete di distribuzione:**
~ 7.700 Km
- **Gas distribuito:** ~ 1.800 Mm3

 unareti è la principale Società di distribuzione del gruppo con circa 1.400 dipendenti e 500 mEuro di fatturato e si occupa sia della distribuzione gas che elettrica

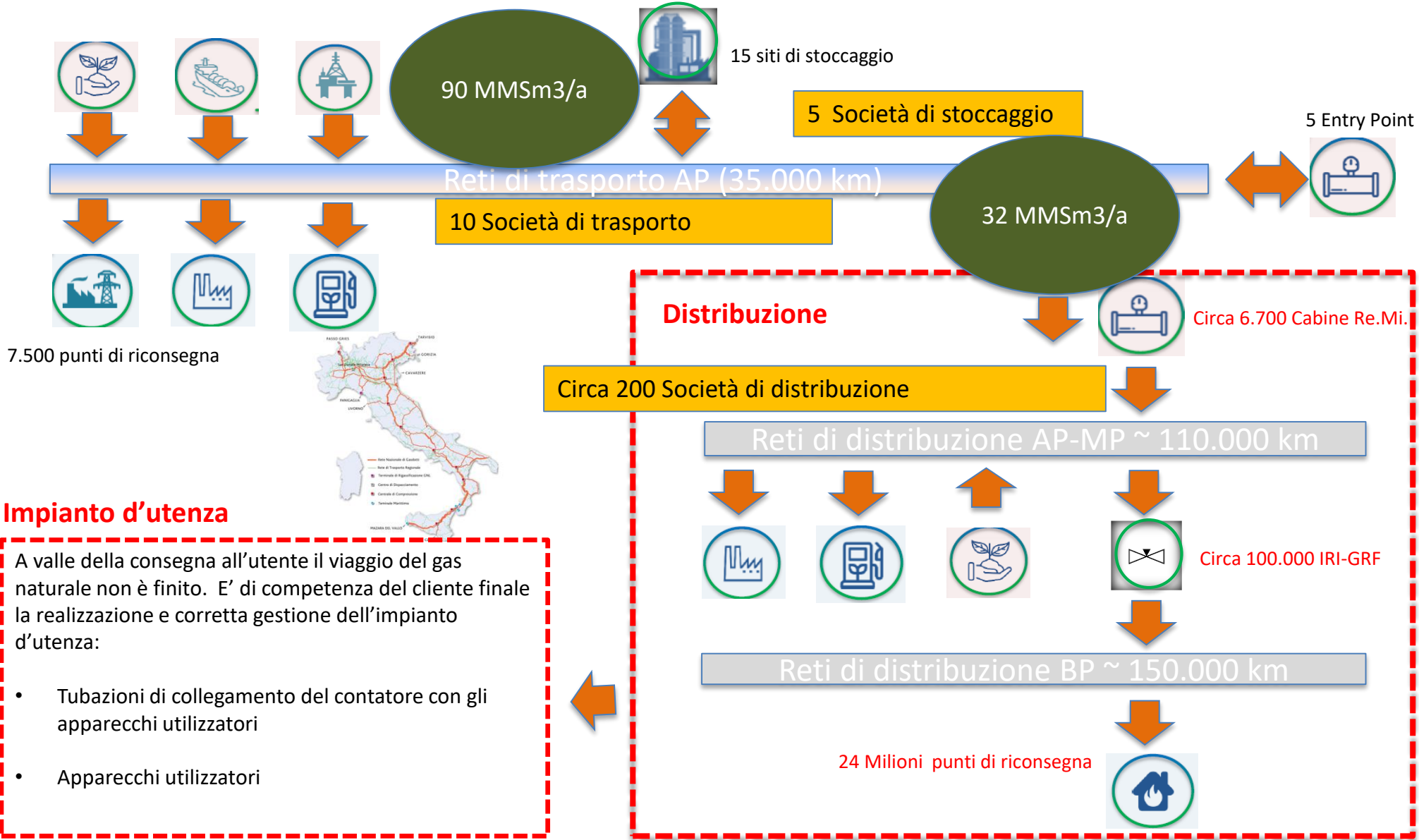
1. Il gruppo A2A – UNARETI

2. La distribuzione e le emissioni

3. La prevenzione

4. Prospettive

LA DISTRIBUZIONE – UN MONDO COMPLESSO



LA DISTRIBUZIONE E LE EMISSIONI

Emissioni di metano (*)		
Microdispersioni (fugitive)	Giunzioni tra componenti	
	Permeabilità dei materiali	
Dispersioni (venting)	Attività operative	Interventi sulle reti
		Emissioni regolari dei dispositivi
		Start & stop apparecchiature
	Guasti, rotture ecc.	Eventi accidentali
Incompleta combustione		

Distribuzione

Rispetto al trasporto:
30% dei volumi
7 volte in termini di infrastrutture
3.000 volte in termini di PDR

- **Attenzione storica alla sicurezza** dell'uso del gas naturale. La dispersione del gas in atmosfera può costituire un pericolo, pertanto è vigente, per la distribuzione, l'**obbligo di odorizzazione** del gas (Art. 2 Legge 6 dicembre 1971 n. 1083)
- Applicazione di **regole tecniche molto dettagliate e stringenti (CIG)** in merito alla progettazione, realizzazione e gestione degli impianti di distribuzione, delle reti e apparecchiature d'utenza
- Sono in vigore **obblighi di qualità del servizio introdotti da ARERA (TUDG)** per l'ispezione delle reti di distribuzione, la sostituzione/riqualificazione di reti di distribuzione obsolete (reti in ghisa con giunti canapa e piombo, reti non protette catodicamente), la riduzione delle dispersioni segnalate da terzi, il numero di misure dell'odorizzante, **la verifica degli impianti d'utenza** (Del. 40/04 e s.m.) nonché Linee guida CIG per diversi aspetti gestionali che riguardano le dispersioni, ad esempio per la loro classificazione e riparazione
- **Complessità delle infrastrutture gestite**, dovute essenzialmente alla loro estensione territoriale ed alla eterogeneità della componentistica utilizzata. L' "ultimissimo miglio" a valle del contatore è inoltre di competenza del cliente finale.

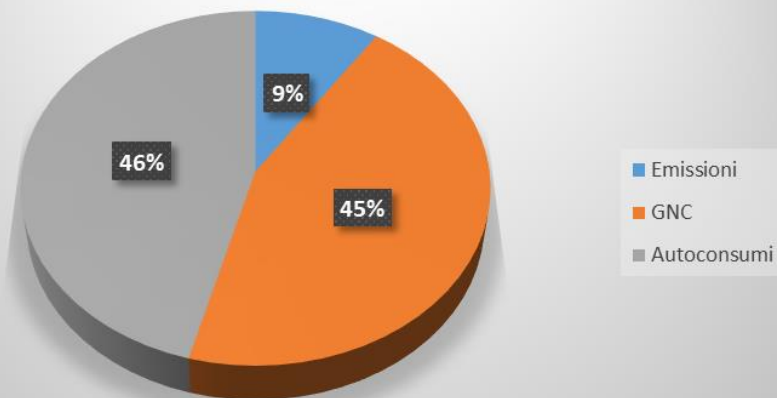
(*) Marcogaz

LA DISTRIBUZIONE E LE EMISSIONI

Le azioni preventive finalizzate alla sicurezza, attuate da decenni nel settore della distribuzione del gas, fanno sì che le emissioni in atmosfera siano estremamente limitate in relazione ai volumi immessi e distribuiti. Come abbiamo visto detti volumi sono inoltre circa 1/3 di quelli relativi alle attività di trasporto del gas.

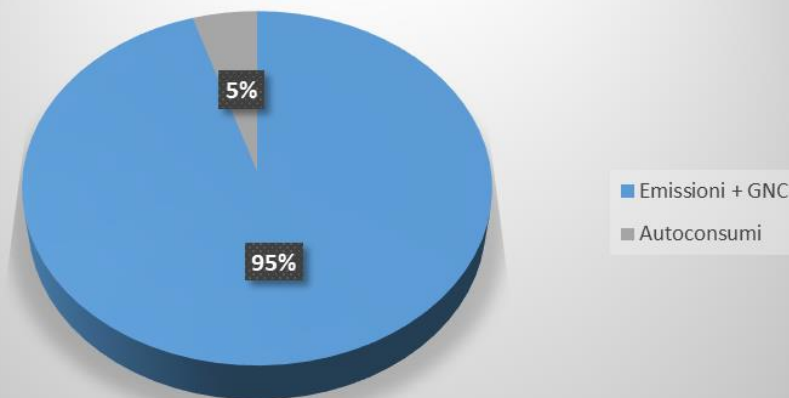
Per una oggettiva valutazione delle emissioni, in relazione ai volumi immessi in rete e distribuiti, è necessario approfondire alcune delle componenti del bilancio gas che costituiscono la differenza tra immesso e distribuito. In particolare il Gas Non Contabilizzato (GNC) ovvero la componente legata ad errori di misura e prelievi non contabilizzati di gas.

Componenti bilancio gas SNAM (*)



(*) Dati quinquennio 2004-2008 - L'incidenza delle emissioni, sul totale immesso in rete è dello 0,08%. Il GNC vale 5 volte tanto. Complessivamente queste due voci valgono lo 0,45% dell'immesso

Componenti bilancio gas UNR (**)



(**) Dati triennio 2017- 2019 - Emissioni + GNC sono stimate in 1,26 % dell'immesso. Le emissioni da sole possono essere stimate nello 0,21 % dell'immesso in rete ovvero circa 4 Mm3

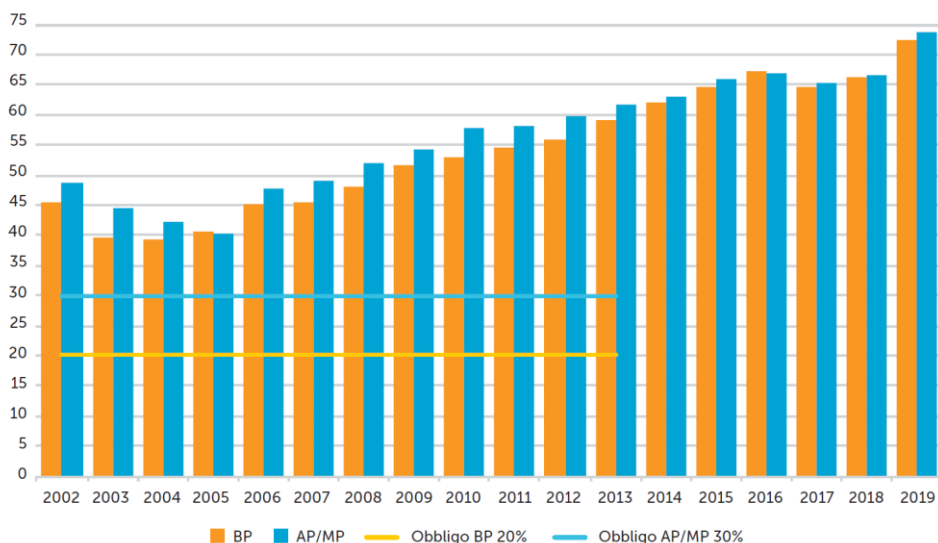
1. Il gruppo A2A – UNARETI
2. La distribuzione e le emissioni
3. La prevenzione
4. Prospettive

FOCUS SU ISPEZIONE DELLA RETE E DISPERSIONI ACCIDENTALI

Le regole disposte da ARERA uniscono obblighi di ispezione (articolati per reti in MP, BP con o senza protezione catodica) ad un sistema di premi/penalità che incentiva la riduzione delle dispersioni segnalate dal cliente finale. In altre parole viene incentivata la capacità del distributore di prevenire l'intervento di riparazione rispetto al momento in cui la dispersione accidentale assume una dimensione tale da essere percepita dall'utenza.

L'incremento della quota di rete ispezionata e d il sistema premi/penali sulle dispersioni si riflette indubitabilmente sul contenimento delle emissioni

FIG. 3.26 Percentuale di rete ispezionata dal 2002



Fonte: ARERA su dichiarazioni delle imprese distributrici.

Fonte ARERA – Relazione 2019

TAV. 3.69 Rete ispezionata dai grandi esercenti nel quadriennio 2016-2019 (rete in bassa pressione) e nel triennio 2017-2019 (rete in alta/media pressione) (in km)

ESERCENTE	RETE IN BASSA PRESSIONE			RETE IN ALTA PRESSIONE		
	ESTENSIONE MEDIA DELLA RETE	LUNGHEZZA DELLA RETE ISPEZIONATA NEL QUADRIENNIO	% RETE ISPEZIONATA	ESTENSIONE MEDIA DELLA RETE	LUNGHEZZA DELLA RETE ISPEZIONATA NEL TRIENNIO	% RETE ISPEZIONATA
Italgas Reti	34.644	78.381	226,2	25.727	43.542	169,2
2I Rete Gas	37.221	91.640	246,2	27.725	61.533	221,9
Unareti	5.763	15.562	270,0	1.892	4.588	242,4
Inrete Distribuzione Energia	5.297	11.101	209,6	8.651	12.609	145,8

Prima tra i grandi operatori per quota di rete ispezionata

FOCUS SU ISPEZIONE DELLA RETE E DISPERSIONI ACCIDENTALI

TAV. 3.70 Individuazione di dispersioni nelle reti dei grandi esercenti nel 2019 (lunghezza delle reti in km)

ESERCENTE	LUNGHEZZA DELLA RETE AL 31/12	LUNGHEZZA DELLA RETE ISPEZIONATA	NUMERO DISPERSIONI			
			DA RETE ISPEZIONATA	PER KM DI RETE ISPEZIONATA	SEGNALATE DA TERZI	PER KM SU SEGNALAZIONI DI TERZI
Italgas Reti	61.303	43.431	7.492	0,17	28.373	0,46
2I Rete Gas	65.767	46.467	505	0,01	16.998	0,26
Unareti	7.690	5.019	1.525	0,30	6.090	0,79
Inrete Distribuzione Energia	13.981	7.016	1.848	0,26	5.895	0,42
Toscana Energia	7.915	3.027	2.423	0,80	3.288	0,42
Ireti	7.685	6.851	2.852	0,42	3.895	0,51
AcegasApsAmga	5.563	5.533	424	0,08	1.339	0,24
Centria	6.005	5.879	85	0,01	1.119	0,19
Ap Reti Gas	6.928	6.501	34	0,01	1.166	0,17
Erogasmet	3.722	3.693	68	0,02	1.143	0,31
LD Reti	3.308	3.305	57	0,02	1.203	0,36

La ricerca delle dispersioni accidentali, consente un intervento preventivo atto anche a ridurre le dispersioni in atmosfera.

Dai dati pubblicati da ARERA nel 2019, a livello nazionale, su un totale di 96.034 dispersioni ne sono state individuate, preventivamente tramite ispezione, 17.635 ovvero il 18%, numero che può essere considerato una proxy dell'efficacia delle ricerca programmata.

Vi sono forti differenze tra gli operatori e vi è un possibile spazio di miglioramento.

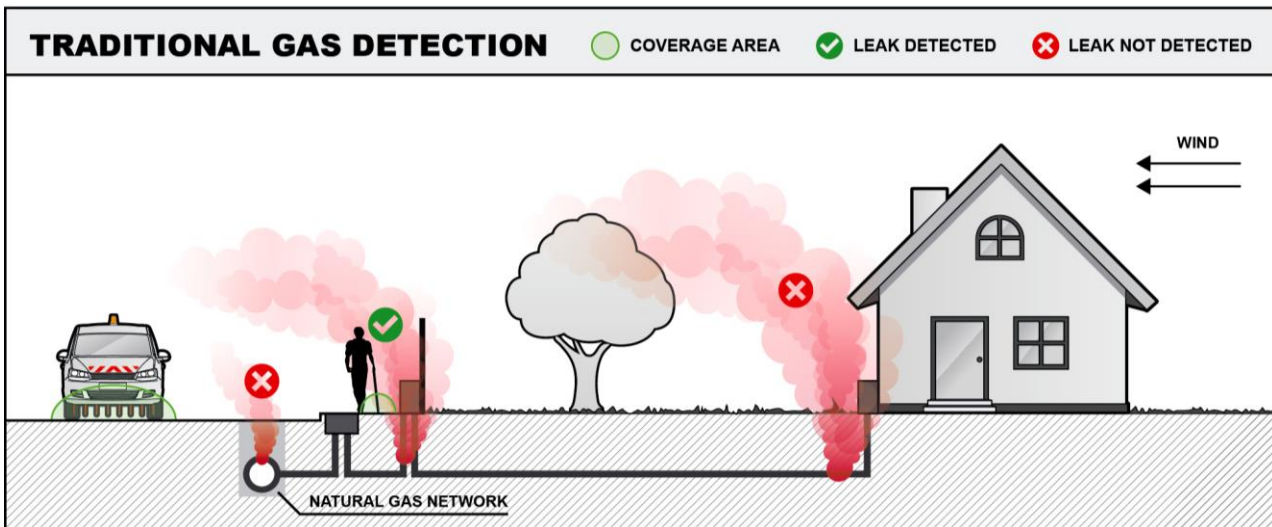
Fonte ARERA – Relazione 2019

- 1. Il gruppo A2A – UNARETI**
- 2. La distribuzione e le emissioni**
- 3. La prevenzione**
- 4. Prospettive**

- Miglioramento dell'efficacia dell'ispezione della rete e quindi della prevenzione delle emissioni dovute ad eventi accidentali
- Modulazione della pressione in rete per ridurre le microdispersioni
- Adozioni di procedure operative tali da ridurre le dispersioni nelle fasi di intervento sulla rete e sugli impianti (es. pallonatrice)
- Miglioramento dei criteri di stima dell'entità delle dispersioni sulla base dell'effettiva tipologia e vetustà della componentistica installata nonché sui singoli eventi «patologici» registrati sulla rete (dispersioni accidentali)
- Affinamento della misura e della metodologia di analisi dei dati per migliorare il bilancio di massa sui singoli impianti

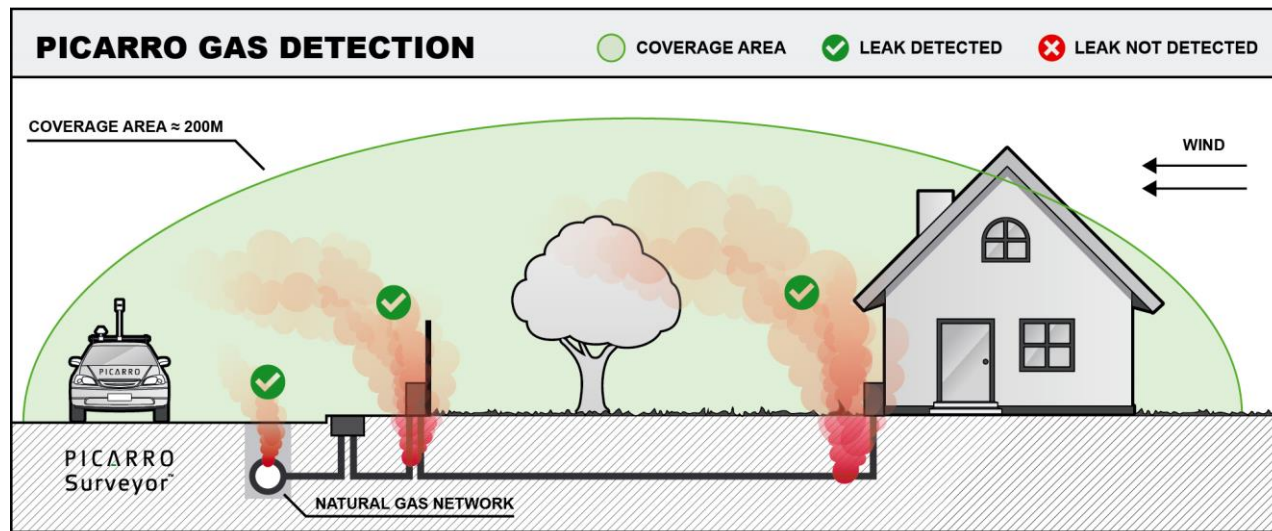
MIGLIORAMENTO EFFICACIA ISPEZIONE RETE

Adozione di apparecchiature di ricerca più efficaci



Limitazioni tecnologia tradizionale:

- Area di detezone limitata alla larghezza del veicolo
- Detezone limitata a dispersioni su rete principale
- Misurato solo CH_4 (no C_2H_6)
- Necessario passaggio su rete
- Forte dipendenza dalle condizioni atmosferiche (no vento)



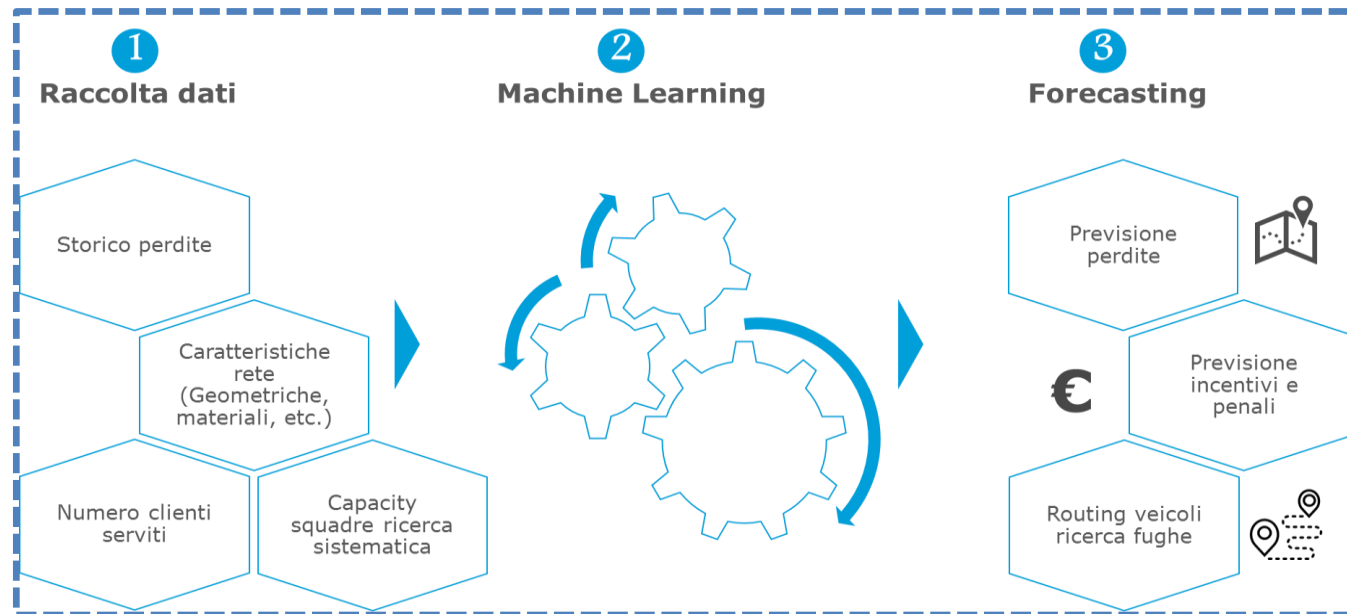
Vantaggi Picarro:

- Elevata detezone di dispersioni sia interrate che aeree
- Detezone avviene sull'intera rete (condutture principali, allacciamenti, contatori)
- Distinzione tra Gas di Rete e altri segnali che generano "falsi positivi"
- Elevata area di influenza (decine di metri intorno al veicolo)
- Indipendenza da condizioni atmosferiche

MIGLIORAMENTO EFFICACIA ISPEZIONE RETE

Utilizzo dei big data e degli algoritmi di machine learning

Migliorare efficacia della ricerca sistematica e preventiva delle dispersioni con Algoritmi di Machine Learning che predicano l'occorrenza delle fughe, ottimizzino il routing di ispezione e la sostituzione delle tubazioni



MODULAZIONE DELLA PRESSIONE IN RETE

Gestione dinamica delle pressioni: sperimentazione in corso nel quartiere gallaratese

Sono installati sensori di pressione in grado di monitorare in continuo la pressione del gas nei Punti di Rilievo Pressione (PRP). Il sensore viene installato in corrispondenza del PRP in pozzetto ed i cavi del segnale di misura portati all'esterno al data logger, posizionato in apposito **armadietto**.



I GRF sono dotati di Gas Contro Valves (GCV) e di misuratori termomassici di portata.

L'apparato di misura della pressione è integrato con il sistema di telecontrollo dei GRF che già normalmente permette di monitorare i parametri di funzionamento dell'impianto.
I GRF vengono quindi regolati da remoto consentendo la modulazione della pressione

GRAZIE PER L'ATTENZIONE