

# METAN AUTO 2018

VERSO UN MONDO MIGLIORE



CONFERENZA SUL METANO  
PER I TRASPORTI  
Bologna 13-14 novembre 2018



# Alessandro Pasini

BRN – BERNARDINI – Resp. Commerciale

Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



Dal 1979 la Ditta BERNARDINI srl progetta, realizza e manutenziona impianti all'avanguardia destinati al mercato dell'autotrazione. Il focus è specifico negli impianti eco-compatibili Gpl e Metano

Dal 2012 la proprietà della BERNARDINI Srl è passata dalla famiglia Bernardini al Consorzio CEDEM ed all'Impresa BASSO



La forza del nostro gruppo è rappresentata dagli oltre 200 dipendenti





Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



Progettiamo, Costruiamo e Manutenzioniamo dal 1979  
impianti CARBURANTI (BENZINA e GASOLIO)





Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



## stazioni di rifornimento GPL



Circa 1.800 installazioni su un totale di oltre 4.000 impianti







Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

## stazioni di rifornimento per METANO COMPRESSO (GNC)



Quasi 300 installazioni





## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



dal 2008 impianti di METANO LIQUIDO (L-GNC e L-GNL)

10 stazioni L-GNC  
3 stazioni L-GNC / L-GNL  
4 nuove stazioni L-GNC / L-GNL in cantiere







## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

E' nel **2008** che ci avviciniamo al mondo del **metano liquido** per trovare una soluzione per quelle Aree Di Servizio autostradali non raggiunte dai metanodotti.

In questa fase l'interesse è esclusivamente per il metano rigassificato L-GNC

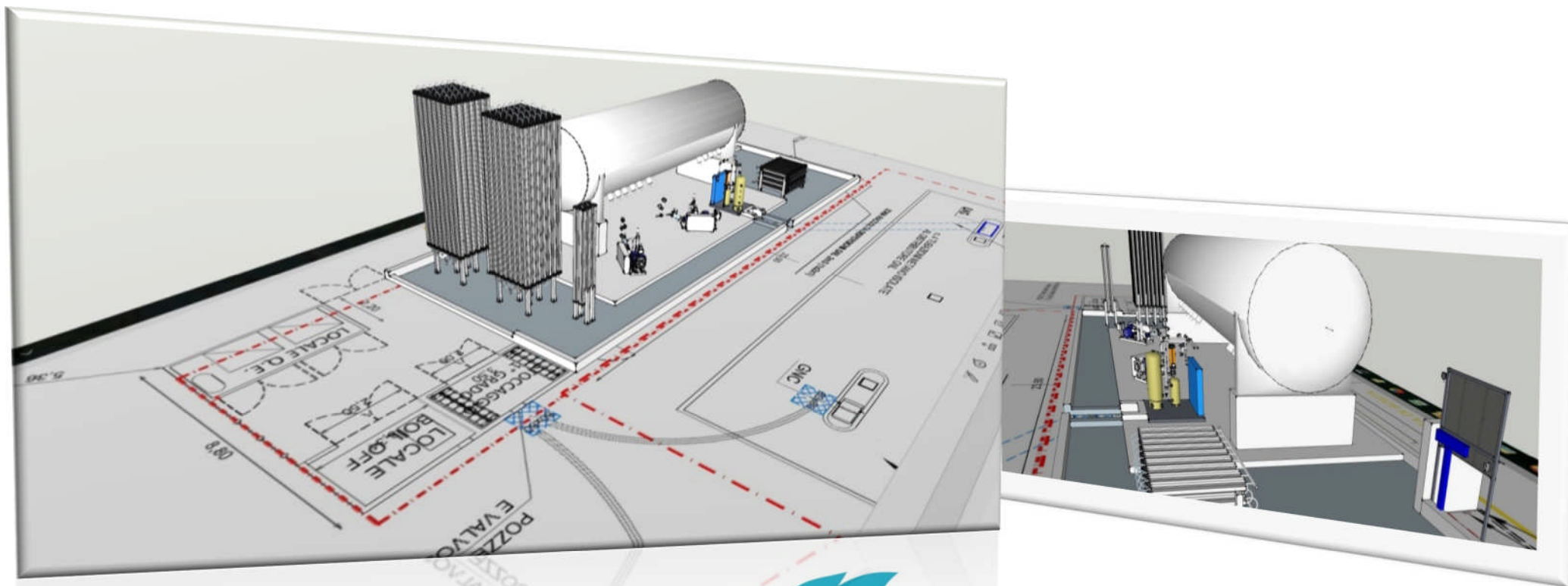






Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

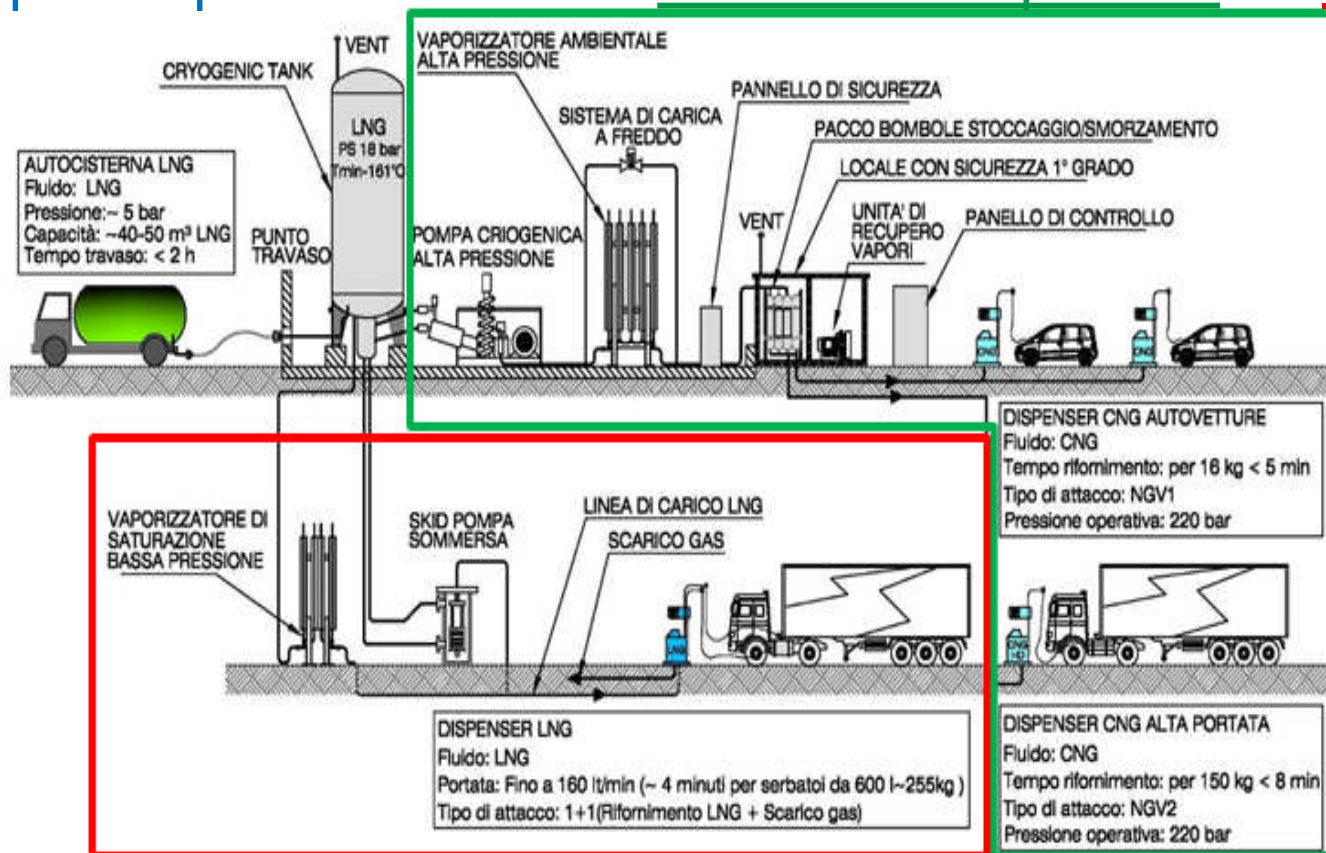
## Struttura delle Stazioni di Servizio





Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

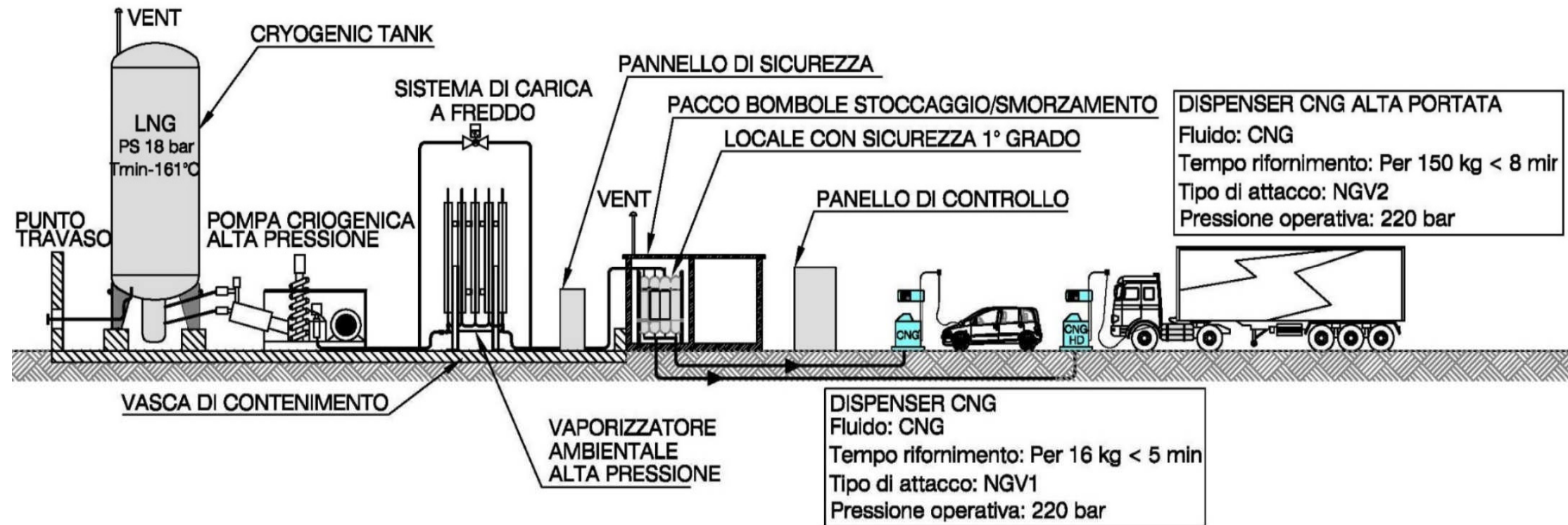
# Schema impianto per rifornimento metano compresso e metano liquido





Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

## Linea rifornimento metano compresso L-GNC







## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

### Linea rifornimento metano gassoso L-GNC

- Consente l'erogazione di gas naturale compresso (GNC) per autotrazione alimentato mediante liquido criogenico
- Eroga portate fino a 1.600 Nm<sup>3</sup>/h, ad una pressione massima di 300 bar.

È costituita da:

- Un sistema di pompaggio costituito da una o più pompe criogeniche alternative ad alta pressione (Kw. 30);



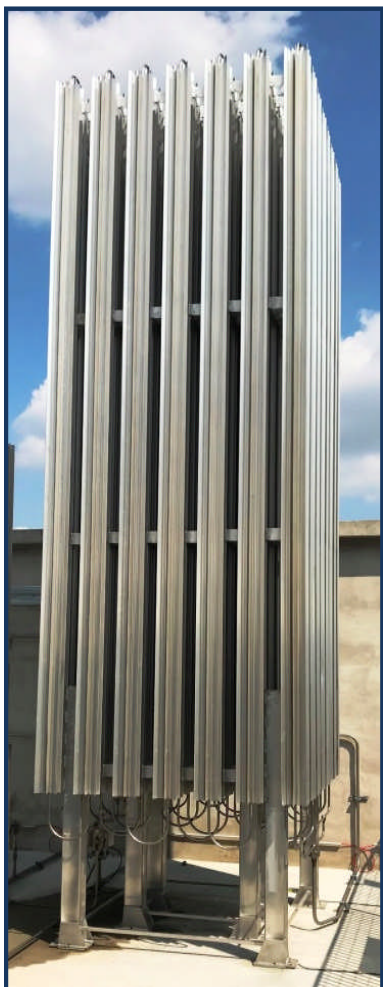




## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

### Linea rifornimento metano gassoso L-GNC

- Un sistema di vaporizzazione del gas tramite uno o più vaporizzatori atmosferici ad alta pressione;



- Un sistema di controllo della carica del gas all'erogatore;
- Pacco/i bombole di smorzamento/stoccaggio;

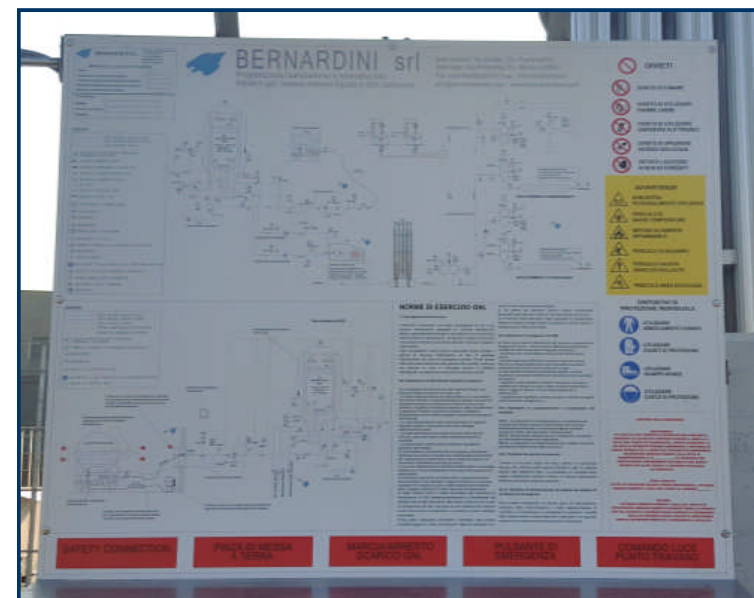




## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

# Linea rifornimento metano gassoso L-GNC

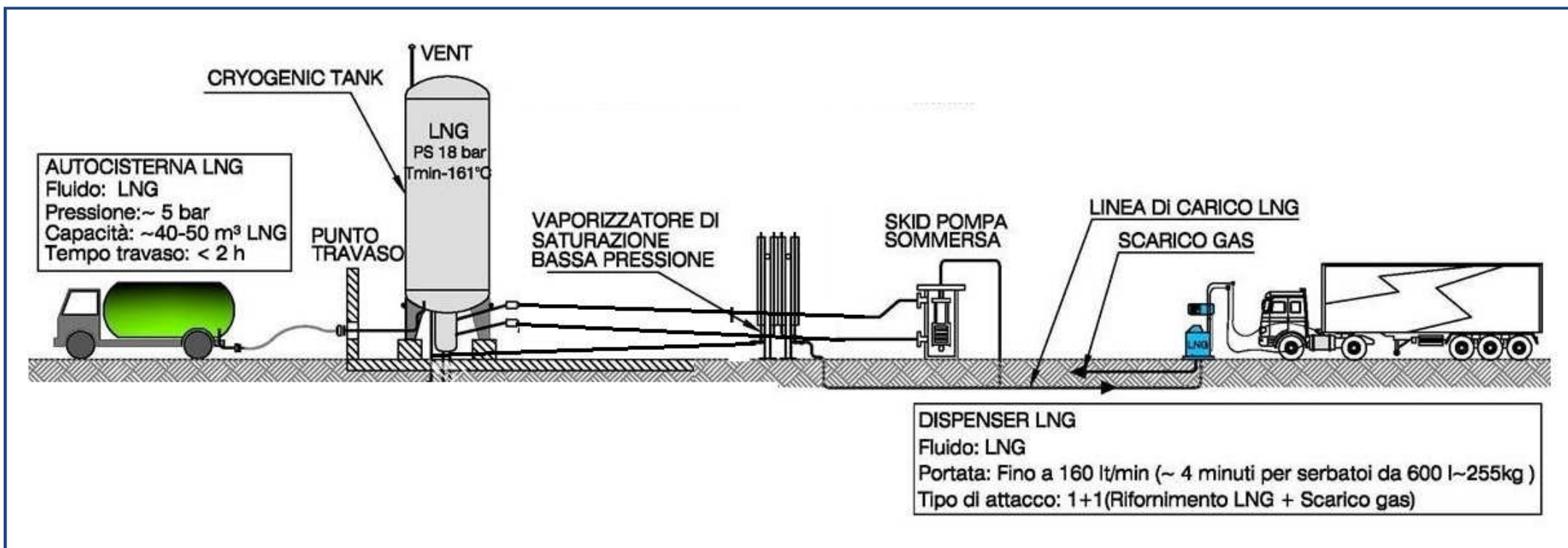
- Erogatore GNC;
- Sistema di emergenza.





Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

## Linea rifornimento metano liquido L-GNC - GNL







## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

### Linea rifornimento metano liquido GNL

- Consente l'erogazione di gas naturale liquido (GNL) per il rifornimento dei serbatoi criogenici dei mezzi pesanti
- Eroga con portate da 30÷80 kg/min (70÷180 litri/min)

**6 minuti per rifornire 450 Kg. di prodotto (lt. 1.000)**

**rifornimenti VELOCI e SENZA INTERRUZIONI**

È costituita da:

- Un sistema di pompaggio del GNL tramite uno o più skid pompa sommersa centrifuga;



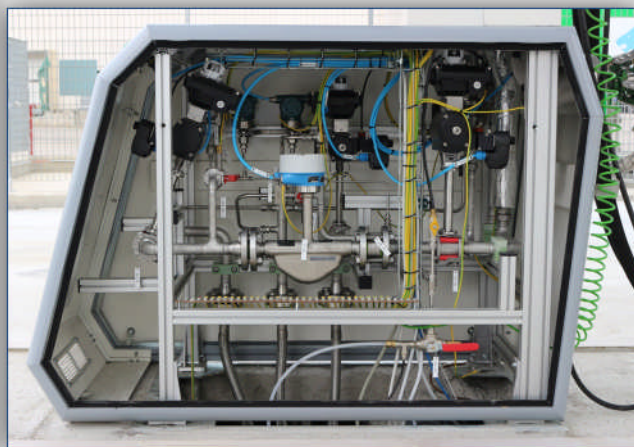




Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

## Linea rifornimento metano liquido GNL

- Uno o più erogatori GNL omologati MID e dotati di due misuratori massici



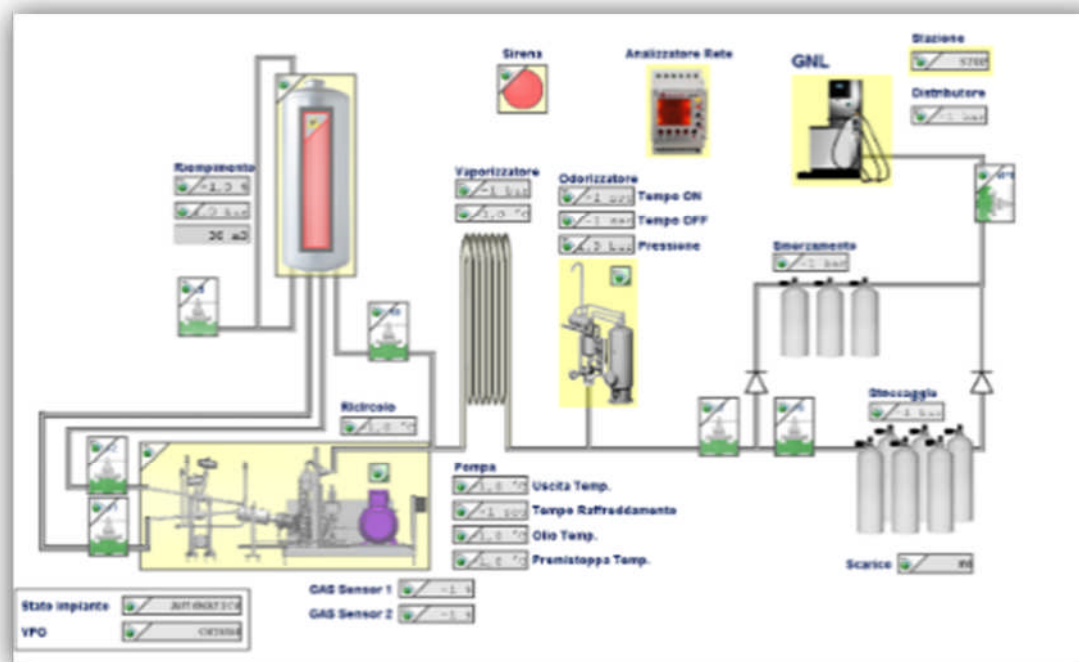


Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

## MONITORAGGIO e CONTROLLO della linea di rifornimento metano liquido GNL

- Sistema di monitoraggio tramite PLC completo di telecontrollo
- Sistema di emergenza, protezione antincendio e rivelazione fughe gas

IL CONTROLLO DA REMOTO PERMETTE DI AVERE SEMPRE LA PIENA EFFICIENZA DEI COMPONENTI FONDAMENTALI DELL'IMPIANTO E LA POSSIBILITA' DI INTERVENIRE A DISTANZA IN SITUAZIONI DI PERICOLO.





Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



# TRA LE ULTIME REALIZZAZIONI







Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



## TRUCK STATION pe.tra BREMBATE (BG)

dal 2008 impianti L-GNC e L-GNL

10 stazioni GNC

3 stazioni GNL

4 nuove stazioni

in cantiere







Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

TRUCK STATION

**pe.tra**

a BREMBATE (BG):

N. 2 erogatori GNL  
vendita media giorno  
Kg. 15.000  
(con punte di Kg. 18.000)

N. 5 erogatori Gasolio AP





Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



TRUCK STATION

**pe.tra**

a BREMBATE (BG):

RIFORNIMENTO  
CONTEMPORANEO  
SINO A  
N. 10 AUTOCARRI  
(GNL + GASOLIO)







Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

P.V. PESARO



impianto L-GNL / L-GNC (stazione «madre»)



impianto L-GNC (stazione «figlia»)







## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

P.V. PESARO

N. 6 pistole GNC (stazione «madre»)

**sn4m**  
T mobility

**acema**  
energy system

N. 8 pistole GNC (stazione «figlia»)





## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



## TRUCK STATION



a NOLA (NA)





## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio

### VANTAGGI del GNL

✓ **RIDOTTI COSTI FORZA MOTRICE:**

Forti risparmi dei costi energetici:

con un sistema di pompaggio di circa 30 kW si possono ottenere 900 Nm<sup>3</sup>/h di GNC contro i 100 kW che normalmente necessitano negli impianti tradizionali allacciati a rete

✓ **RENDIMENTO COSTANTE:**

Indipendenza dalle variabili del metano di rete

Il rendimento di una stazione di compressione tradizionale è subordinato alla pressione ed alla portata del punto di riconsegna

✓ **ELEVATA QUALITA' DEL PRODOTTO EROGATO:**

Maggiore «Potere Calorico» del metano liquido rigassificato

Il metano liquido è composto quasi esclusivamente da CH<sub>4</sub> mentre il metano da rete presenta impurità che possono arrivare fino al 15% riducendo sensibilmente il suo potere calorico. Questo si ripercuote nelle prestazioni del veicolo rifornito

✓ **RIDUZIONE INGOMBRI:**

Soluzioni compatte per grossi volumi

Lo stato liquido del prodotto consente lo stoccaggio di elevate quantità in un'area ridotta.



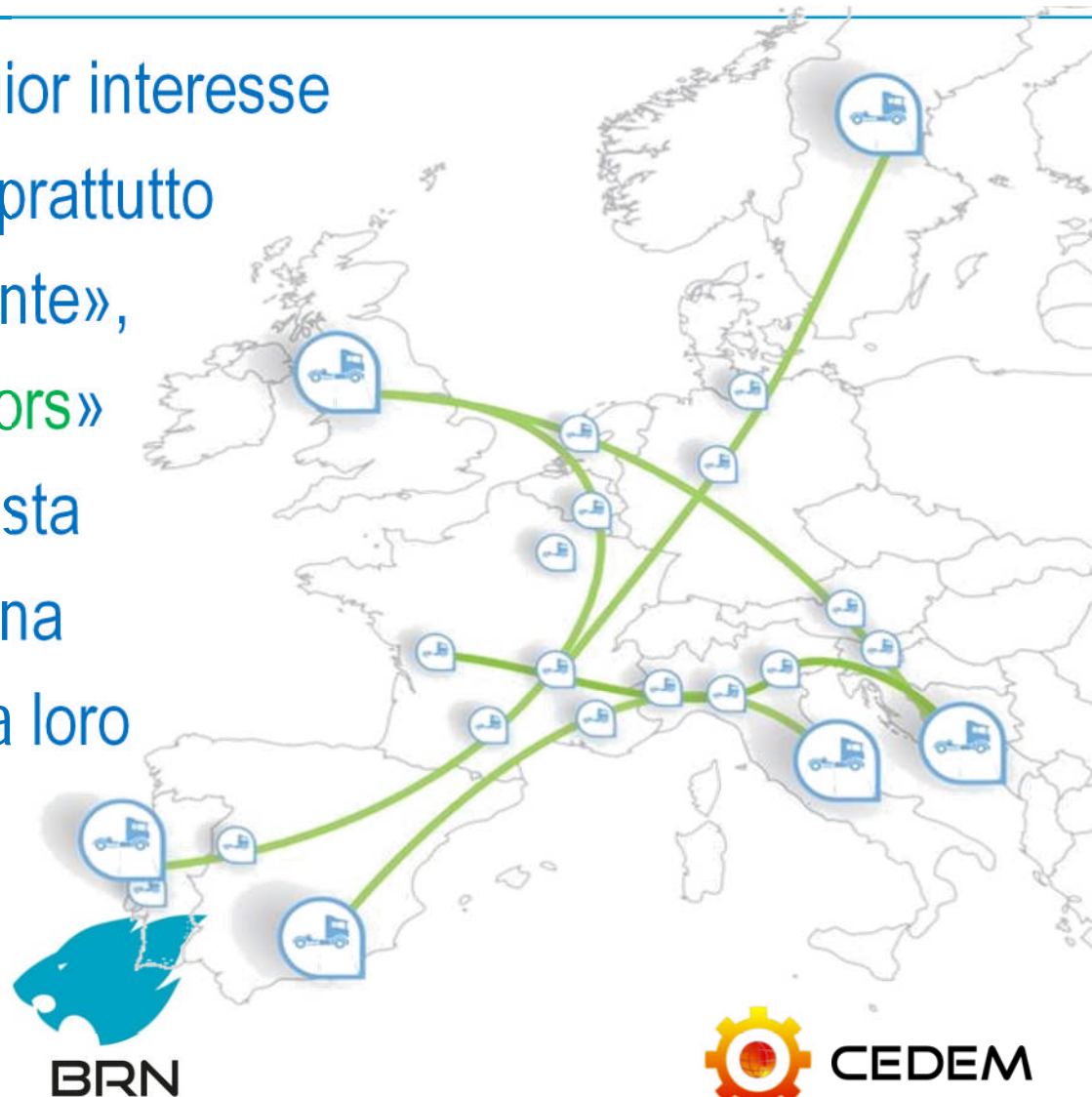




## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



Si sviluppa così un sempre maggior interesse verso il **metano liquido (GNL)**, soprattutto da parte dell'autotrasporto «pesante», grazie anche ai c.d. «**Blue Corridors**» ed alla scadenza temporale prevista nel **2020** per la realizzazione di una **rete di punti vendita** distanziati tra loro non oltre 400 km



BRN





## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



Le grandi Società di Logistica pongono quindi interesse verso l'utilizzo di mezzi a **metano liquido** incentivate dal risultato di **riduzione di inquinanti** e dalla forte richiesta dei loro Clienti motivati da politiche **green**

*Certificazioni green in aumento tra le imprese  
(da [www.pmi.it](http://www.pmi.it))*

*Cresce il numero di imprese green certificate:*

*16.557 aziende nel 2012, pari al +5,7%  
rispetto al 2011 (quando erano 15.661).*

*I certificati emessi sono stati 9.457, pari al +6,1%  
rispetto al 2011 quando erano ai 8.910.*

*Negli ultimi due l'incremento è stato del +12,5%.*





## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



Sono proprio i grandi trasportatori tra cui

LC3

PE.TRA

SMET

GRUPPO MAGANETTI

AUTAMAROCCHI

A.BA.CO.

a sentire per primi l'esigenza di **sostituire il proprio parco circolante** rendendolo economico, ecocompatibile ed aggiornandolo ai più recenti standard europei

+ **ottenendo riduzione emissioni CO2** (oltre 2.000 Ton/a)

+ **riduzione del TCO** (Total Cost of Ownership anche fino al 7%)

+ **incremento attitudine green**







## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



I costruttori di mezzi quali  
**IVECO, SCANIA, VOLVO**, ecc.  
sviluppano prodotti ad hoc  
destinati al **LNG** con ampia  
capacità di serbatoio (**1080lt**) e  
conseguente grande autonomia di  
percorrenza (circa **1500km**)





## Evoluzione del GNL nelle stazioni di servizio



Grazie per l'attenzione

*Alessandro Pasini*

Sede legale: Via Finlandia, 70 - 41122 Modena (MO)  
Sede operativa: Via Vittori n. 74 - 48018 Faenza (RA)

Tel: +39.0546.626711

Fax: +39.0546.626741

[www.bernardininet.com](http://www.bernardininet.com)

[info@bernardininet.com](mailto:info@bernardininet.com)

