

# CRIOTEC IMPIANTI SpA

Via F. Parigi 32/a - 10034 Chivasso (TO) - ITALY

**Impianto di  
upgrading e  
liquefazione  
biometano**

Marco Roveta



CRIOTEC IMPIANTI è un'azienda specializzata in costruzioni criogeniche e impianti speciali. E' stata fondata nel 1988 da un gruppo di esperti con più di 20 anni di esperienza nel campo della criogenia.

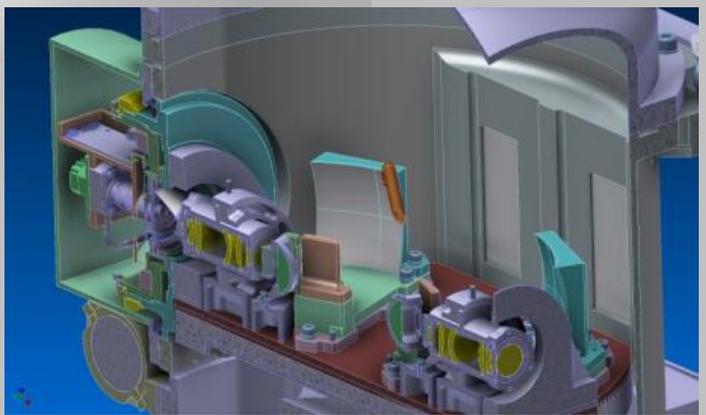
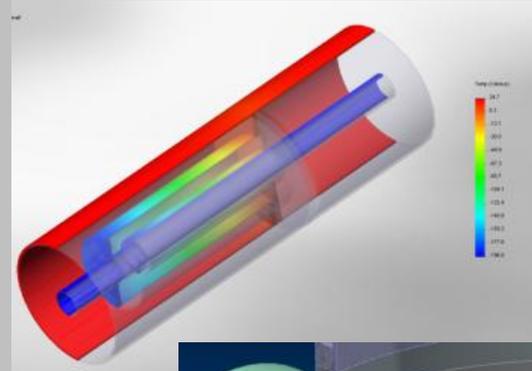
CRIOTEC progetta, realizza e assembla gli impianti in base alle specifiche esigenze del cliente. La competenza tecnica, la professionalità, l'esperienza e la flessibilità hanno permesso alla Criotec di essere sempre competitiva e innovativa nella realizzazione di sofisticati impianti criogenici, con clienti sia sul mercato europeo che mondiale.

L'esperienza di Criotec può essere principalmente suddivisa nei seguenti settori tecnici:

- Criogenia
- Alto vuoto
- Scambiatori di calore
- Distribuzione di gas tecnici
- Impianti speciali
- Cavi superconduttori e magneti
- Componenti e test per il settore aerospazio

## Engineering / Design

- ›n.8 Ingegneri
- ›n.6 Progettisti
- ›n.11 postazioni CAD 3D
- ›n.1 postazion FEM

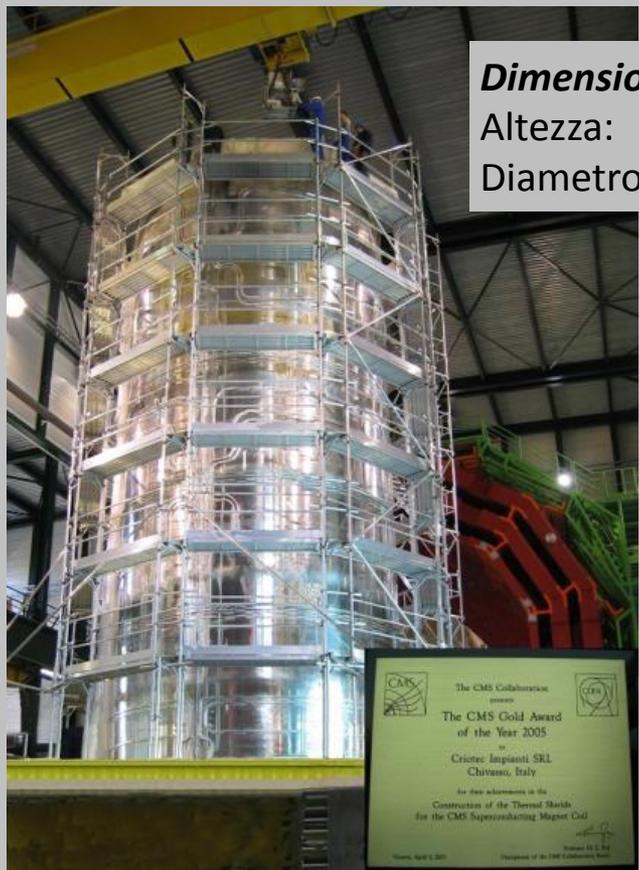


## Production

- ›Area produzione 4500 m<sup>2</sup>
- ›Uffici 600 m<sup>2</sup>
- ›Camera Bianca ISO8 64 m<sup>2</sup>
- ›Dipendenti 50



Scudo termico in alluminio per il criostato supermagnete di CMS – CERN LHC (2005)



**Dimensioni**

Altezza: 20 metri  
 Diametro: 12 metri



Premiati con il «CMS Gold Award» nel 2005 dal CERN per il risultato raggiunto

Criostato per elio liquido con relativo magnete superconduttore 26 Tesla – HZB (Germania)

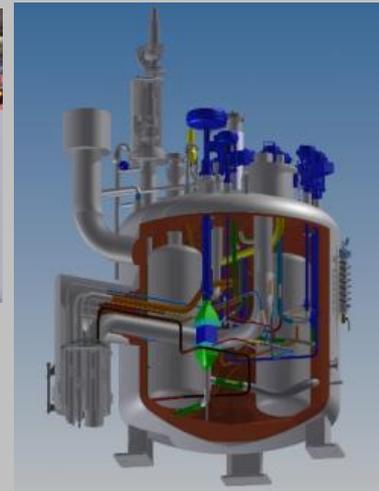


Circa 370'000 volte più alto del campo magnetico terrestre (circa 0,00007 Tesla)

Impianto di distribuzione elio liquido per il progetto ISOLDE – CERN (Svizzera)



Impianto di distribuzione elio liquido per HFM e Cluster D (SM18) – CERN (Svizzera)



Impianto di raffreddamento con gruppi Stirling – INFN Gran Sasso / Princeton University



Impianto di condensazione metano utilizzando azoto liquido – Air Liquide



Progettazione e costruzione della “Cold Test Facility” per effettuare leak test criogenici con elio gassoso raffreddato a  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$  delle bobine PF per il progetto ITER (Cadarache – Francia)

La fornitura include:

- Nr. 3 camera da vuoto toroidali con diametro di 10, 20 e 30 mt.
- Impianto criogenico (azoto liquido / elio gassoso)
- Sistema di recupero elio
- Sistema di controllo PLC e quadri elettrici
- Trasporto, installazione e test presso il cliente



## IMPIANTO PER L'UPGRADING E LA LIQUEFAZIONE DI BIOMETANO

Proponiamo un nuovo sistema per la produzione del biometano liquido, ottenuto attraverso la purificazione del biogas da fermentazione metanogenica di reflui zootecnici, scarti dell'industria agroalimentare, ecc.

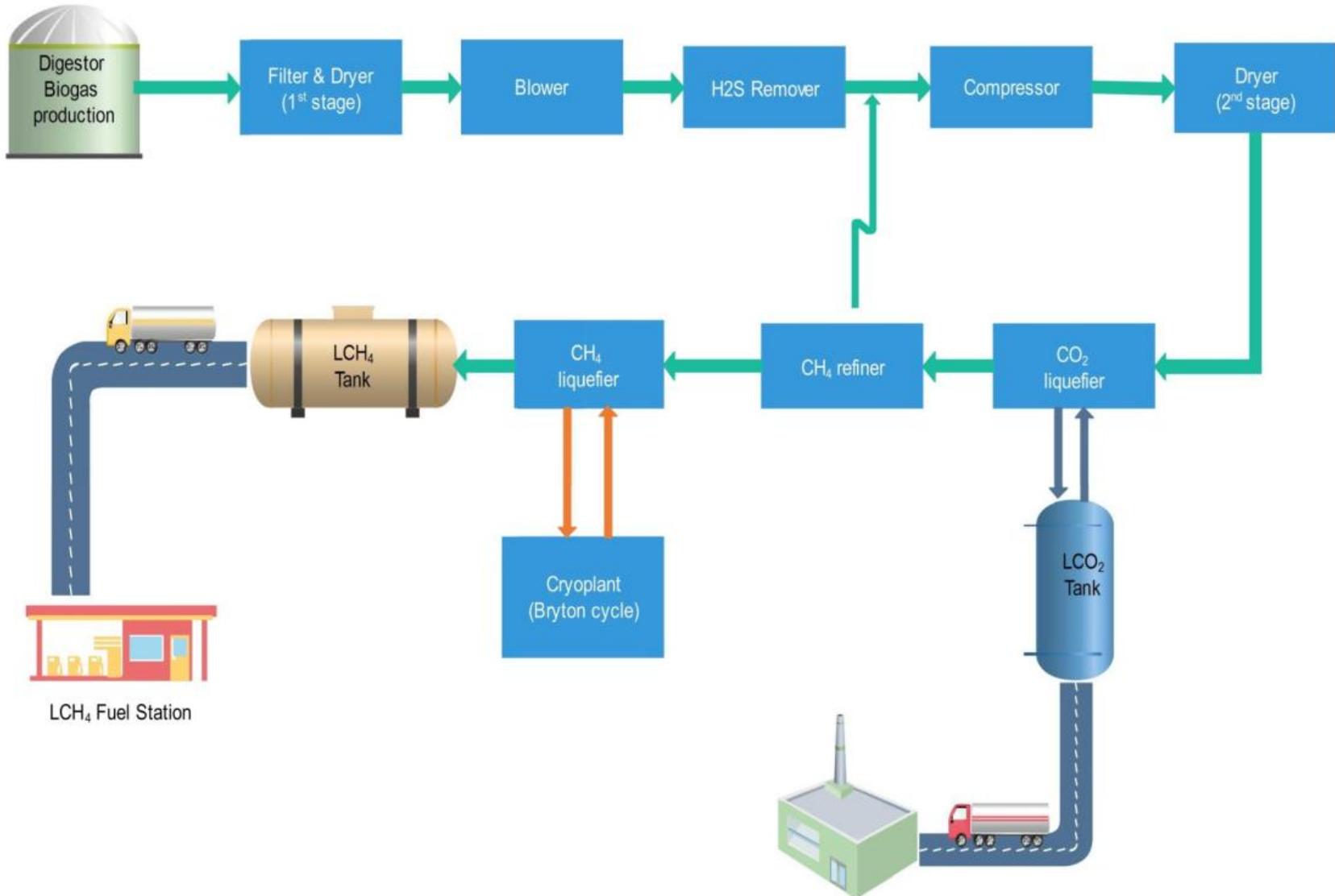
L'impianto, completamente automatico, può funzionare 24 ore al giorno per almeno 340 gg/anno e consente, oltre alla liquefazione del metano presente nel biogas alimentato, anche la separazione ed il recupero, in forma liquida, di oltre l'85 % della CO<sub>2</sub> prodotta. Questa peculiarità rende l'impianto particolarmente interessante dal punto di vista ambientale in quanto permette di sostituire con una fonte rinnovabile, quindi sostanzialmente neutra da punto di vista dell'impatto sui cambiamenti climatici, non solo un combustibile (il metano), ma anche la CO<sub>2</sub>, gas che trova numerose applicazioni sia in campo strettamente industriale che in quello alimentare.

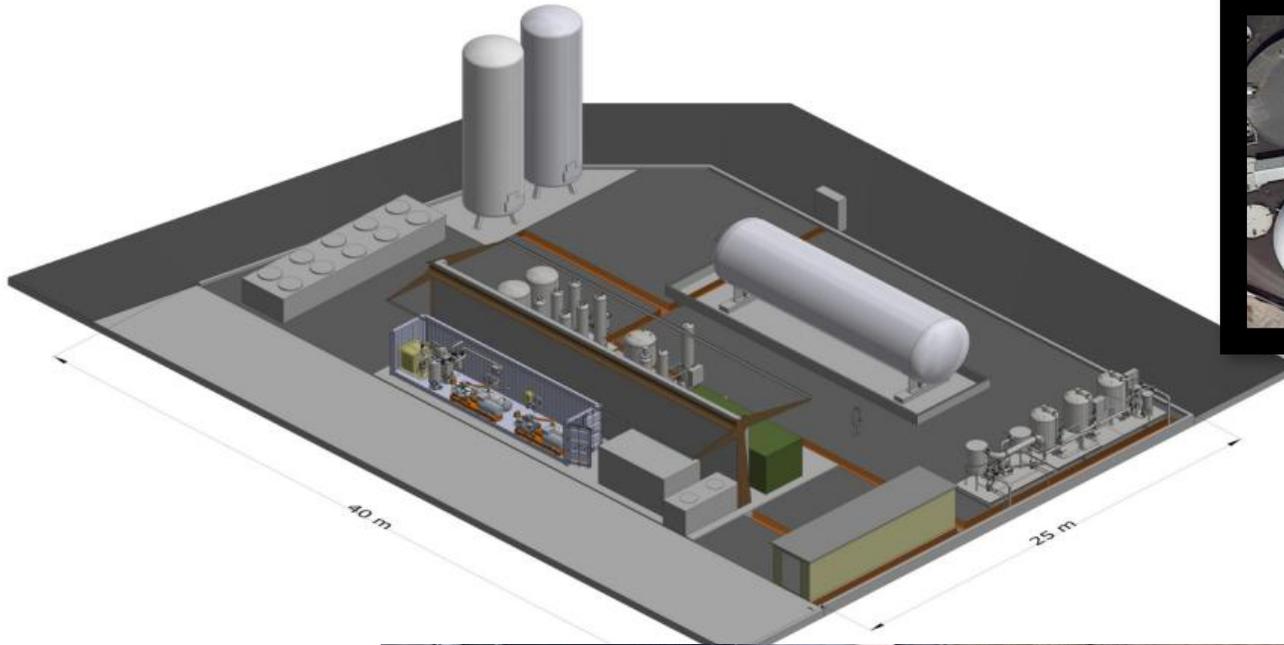
Le taglie di impianto previste sono corrispondenti ad una capacità di trattamento di circa **600 e 1000 e 2000 Sm<sup>3</sup>/h di biogas**. Ipotizzando un contenuto di CH<sub>4</sub> nel biogas corrispondente al 55% in volume e la restante parte sostanzialmente costituita da CO<sub>2</sub>, si hanno, nei tre casi, una produzione di biometano pari a circa **240, 360 e 720 kg/h, unitamente a 350, 700 e 1400 kg/h di CO<sub>2</sub> liquida**.

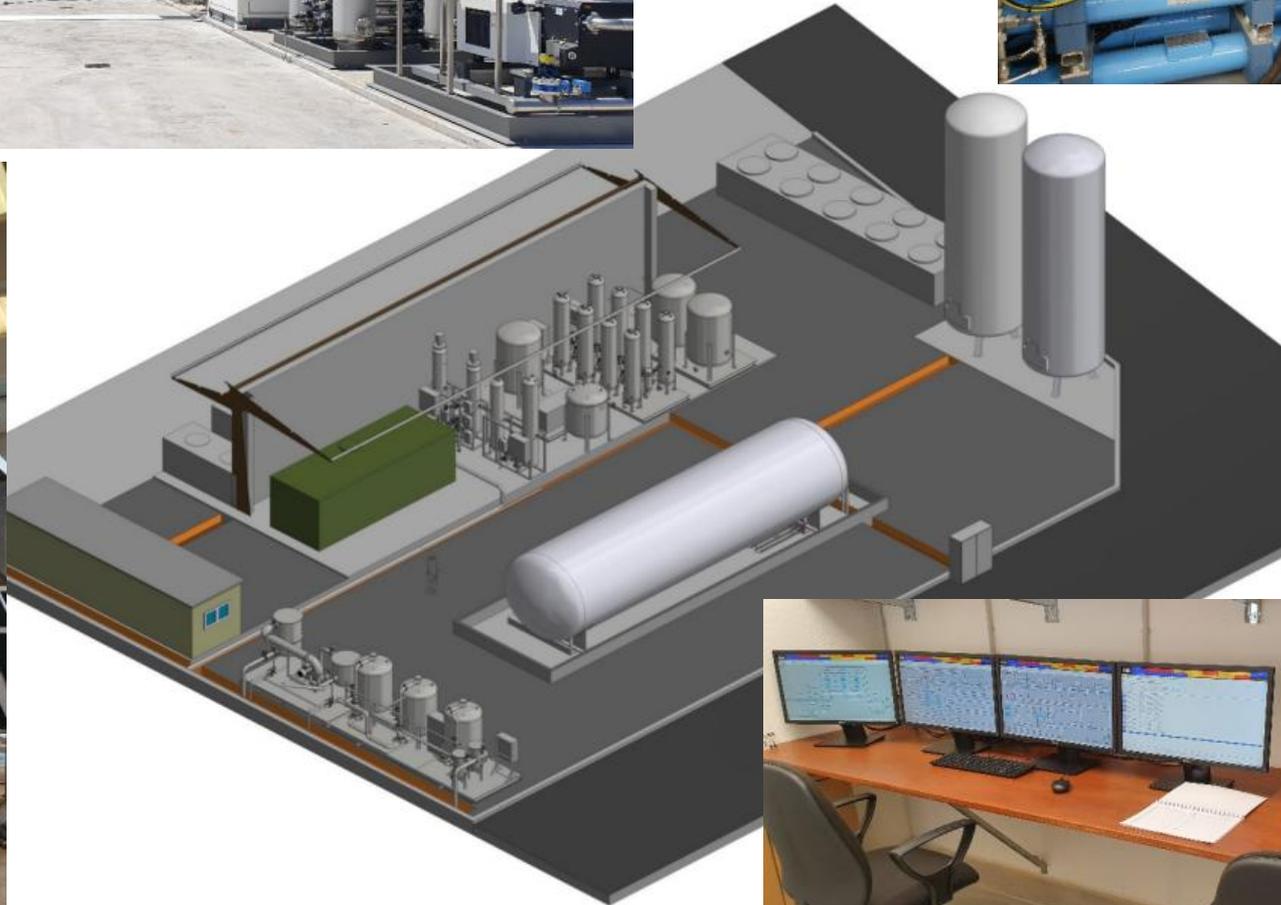
L'impianto presenta una buona sostenibilità economica grazie non solo al regime di incentivazione di cui gode la produzione di biometano, ma anche alla possibile valorizzazione economica della CO<sub>2</sub> recuperata.

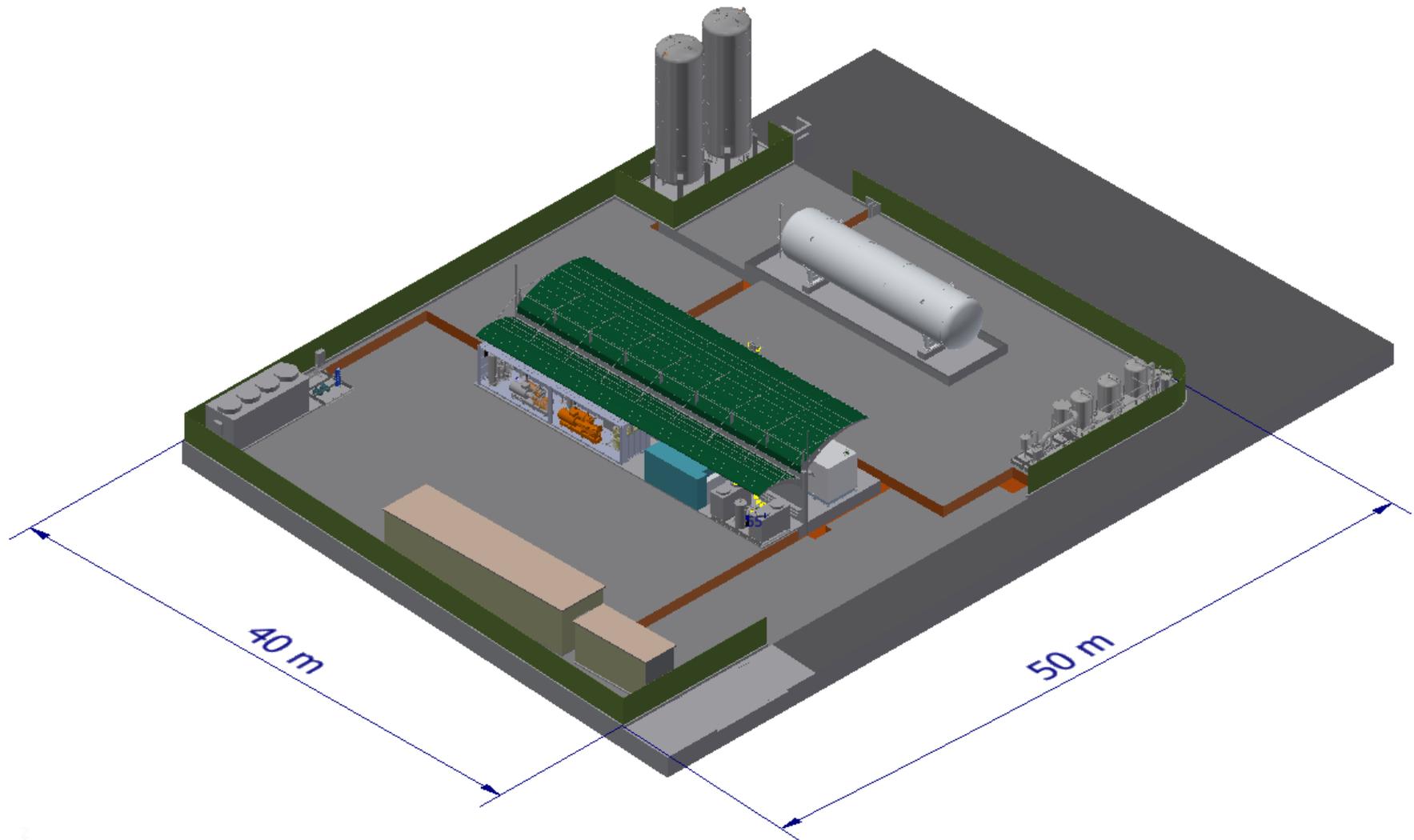
La vita utile dell'impianto è di almeno 25 anni; le principali caratteristiche sono:

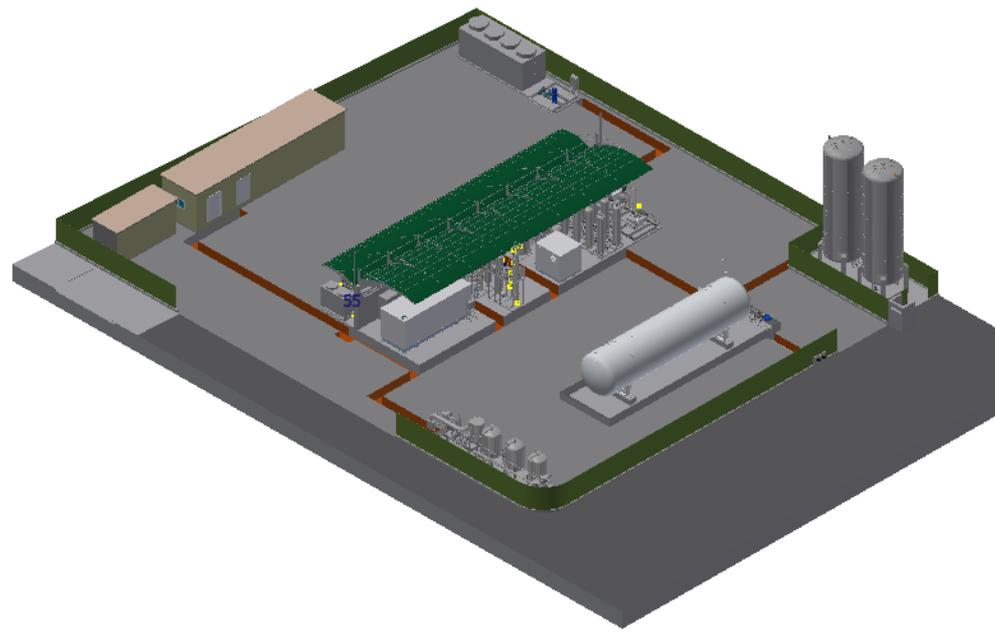
- ridotta manutenzione e spese di gestione contenute;
- sicuro, efficiente e silenzioso;
- facile da condurre, non necessita di personale con specifica esperienza;
- a basso impatto ambientale.

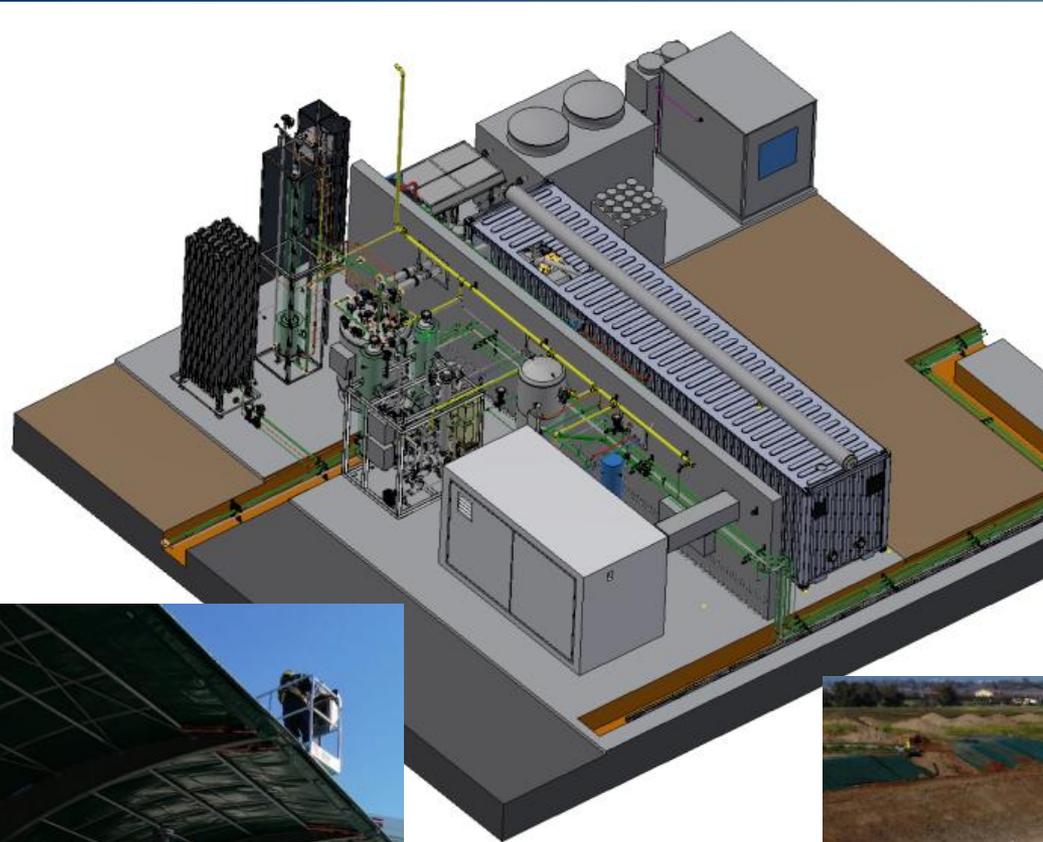








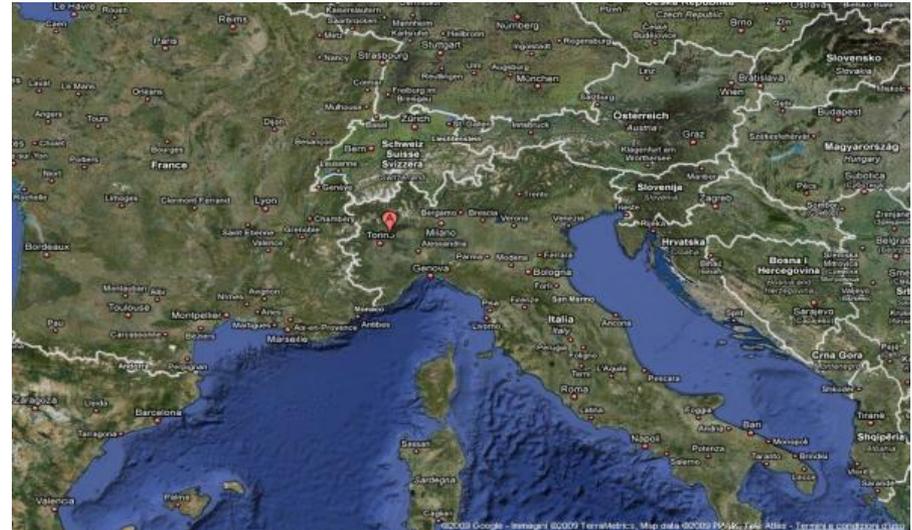




Criotec Impianti SpA  
Via F. Parigi 32  
10034 Chivasso (TO)  
Italia

Tel. +39 011 9195200  
Fax +39 011 9195885

[criotec@criotec.com](mailto:criotec@criotec.com)  
[www.criotec.com](http://www.criotec.com)



**Guido Roveta**  
**Marco Roveta**

– [guido.roveta@criotec.com](mailto:guido.roveta@criotec.com)  
– [marco.roveta@criotec.com](mailto:marco.roveta@criotec.com)