

PORTI E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

CARBURANTI GREEN

Progetto n.° 176 – Durata 39 mesi
Inizio 01.04.2018 – Fine 31.07.2021

GNL Facile

GNL Fonte **AC**cessibile **I**ntegrata per la **L**ogistica **E**fficiente

Soluzioni small scale per il rifornimento



29 Giugno 2021

La coopération au cœur de la Méditerranée
La cooperazione al cuore del Mediterraneo

PROGETTAZIONE E PREROGATIVE DI SICUREZZA

Quadro normativo

- Lettera Circolare DCPREV prot. n. 5870 del DM 18/05/2015
“Guida tecnica ed atti di indirizzo per la redazione dei progetti di prevenzione incendi relativi ad impianti di alimentazione di gas naturale liquefatto (gnl) con serbatoio criogenico fisso a servizio di impianti di utilizzazione diversi dall’autotrazione. - Guida tecnica ed atti di indirizzo per la redazione dei progetti di prevenzione incendi relativi ad impianti di distribuzione di tipo 1-gnl, 1-gnc e 1-gnc/gnl per autotrazione.”
- UNI EN 13645:2006
“Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto (GNL) - Progetto di installazioni di terra a capacità di stoccaggio fra 5 t e 200 t “
- UNI EN 1160:1998
“Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto - Caratteristiche generali del gas naturale liquefatto.”
- UNI EN ISO 16903:2015
“Industrie del petrolio e del gas naturale - Caratteristiche del GNL che influenzano la progettazione e scelta dei materiali”.
- Decreto Interministeriale del Ministero dell’Interno in concerto col M.I.T.
(Trasmesso alla Commissione Europea per osservazioni a termine 04.01.2021 ed in fase di attuazione)
Nuove disposizioni del Decreto per la progettazione in materia di prevenzione incendi per le stazioni «mobili o movibili» di gas naturale liquefatto che prendono le mosse dalla direttiva 2014/94/Ue (Dafi)

PROGETTAZIONE E PREROGATIVE DI SICUREZZA

PRINCIPALI ATTREZZATURE DELLE STAZIONI ALIMENTATE DA SERBATOIO GNL

- 1 - Autobotte GNL
- 2 - Serbatoio di stoccaggio GNL
- 3 - Linea di alimentazione GNL della pompa
- 4 - Pompa criogenica alta pressione
- 5 - Linea alimentazione GNL del vaporizzatore
- 6 - Vaporizzatore del GNL
- 7 - Linea GNC
- 8 - Protezione di 1° grado
- 9 - Pacco bombole
- 10 - Riduttrici
- 11 - Linea GNC
- 12 - Erogatore GNC
- 13 - Veicolo alimentato GNC

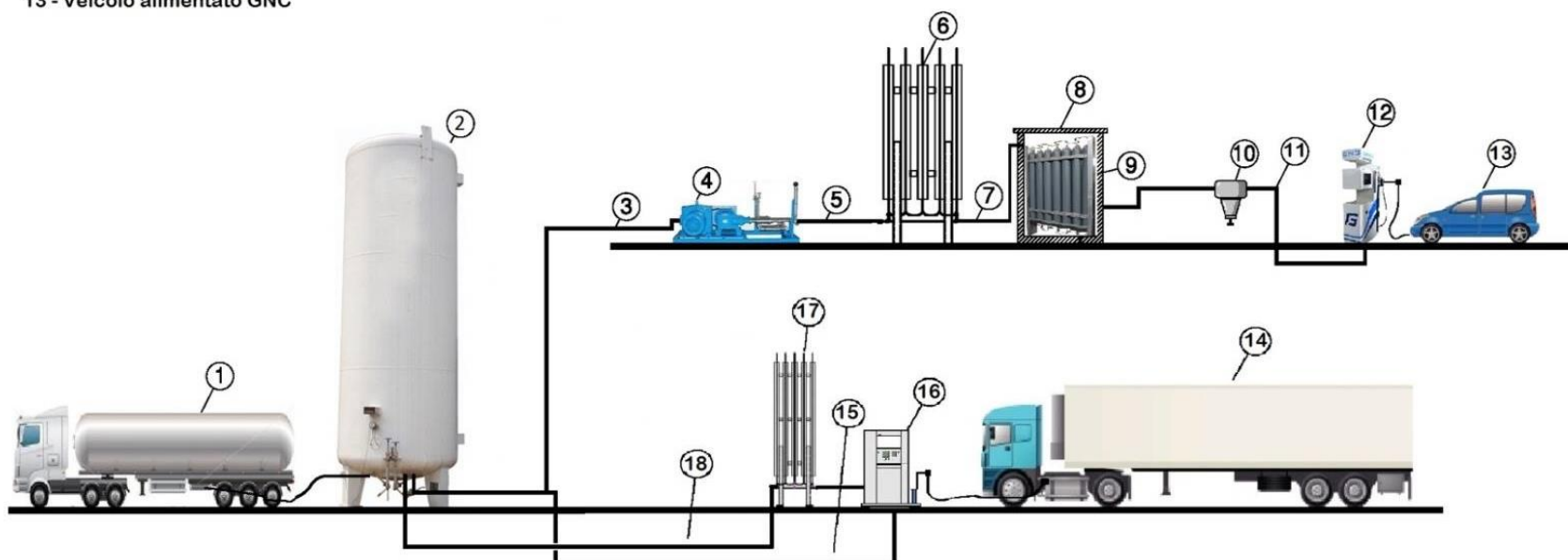
- 14 - Veicolo alimentato GNL
- 15 - Linea alimentazione GNL dell'erogatore
- 16 - Erogatore GNL
- 17 - Vaporizzatore di bassa pressione per ripressurizzazione serbatoio
- 18 - Linea d'alimentazione GNL per ripressurizzazione serbatoio

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Alimentazione da serbatoio e autobotte
- GNC prodotto da pompa e vaporizzatore
- Rifornisce veicoli GNC



Gas Naturale Liquido



LEFT SIDE DIRECTION OF TRAVEL

RIGHT SIDE DIRECTION OF TRAVEL

IDENTIFICADORES DE INSTRUMENTOS / INSTRUMENT IDENTIFIERS / IDENTIFICATEURS D'INSTRUMENTS / IDENTIFICATORI DI STRUMENTI

GD	GAS DETECTOR	RILEVATORE DI GAS	DETECTOR DE GAS
ESDp	EMERGENCY SHUTDOWN PNEUMATIC	ARRESTO DI EMERGENZA PNEUMATICO	PARADA DE EMERGENCIA NEUMÁTICA
ESDe	EMERGENCY SHUTDOWN ELECTRICAL	ARRESTO DI EMERGENZA ELETTRICO	PARADA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA
TT	TEMPERATURE TRANSMITTER	TRASMETTITORE DI TEMPERATURA	TRANSMISOR DE TEMPERATURA

Plano: SECURITIES / SICUREZZE / SEGURIDADES

Proyecto: OT-7843

ESTACION MOBIL

Dibujado: XPF

Aprobado: LP

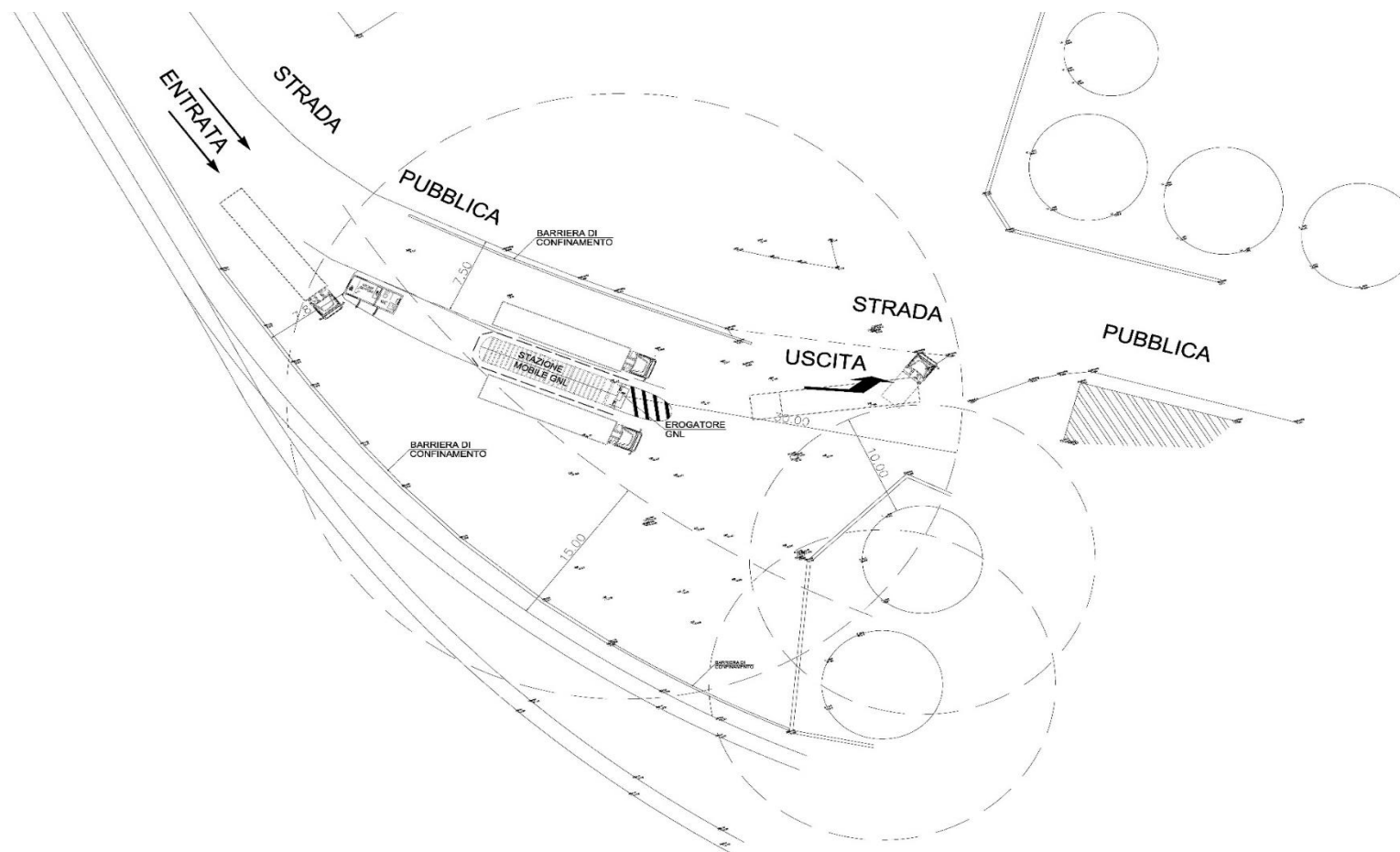
Nombre: SEGURIDADES

VAKUUM

VAKUUM BARCELONA, S.L.
 Polígono Industrial Sesrovres
 Carrer Joan Oró núm 1
 08635 San Esteve Sesrovres (Barcelona)
 www.hgm.es
 Telf: 93 779 87 32 - Fax: 93 779 87 34

PROGETTAZIONE E PREROGATIVE DI SICUREZZA

SCHEMA DI LAYOUT PER AREA DI RIFORNIMENTO CON STAZIONE MOBILE G.N.L. SICUREZZA



PROGETTAZIONE E PREROGATIVE DI SICUREZZA

1. SISTEMA DI TELERILEVAMENTO DELLE AUTOBOTTI GNL

Il sistema permette di monitorare 24/24 h la posizione dei veicoli con precisione GPS, registra continuamente ogni azione memorizzando costantemente la posizione e ogni eventuale attività e/o infrazione (velocità, divieti, ore conducente, ecc.), permettendo la gestione della logistica in modo preciso e puntuale. Tale monitoraggio e gestione è effettuata costantemente dal responsabile della logistica Italiano di Ham e dalla centrale operativa spagnola di logistica a mezzo monitor e app su cellulare.

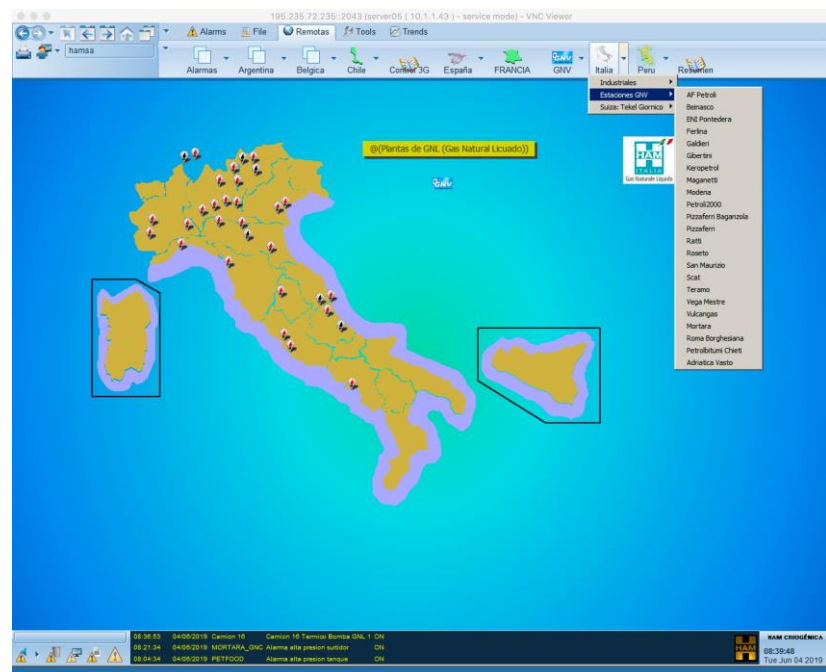


Esempio di visualizzazione di un veicolo e dei suoi dati

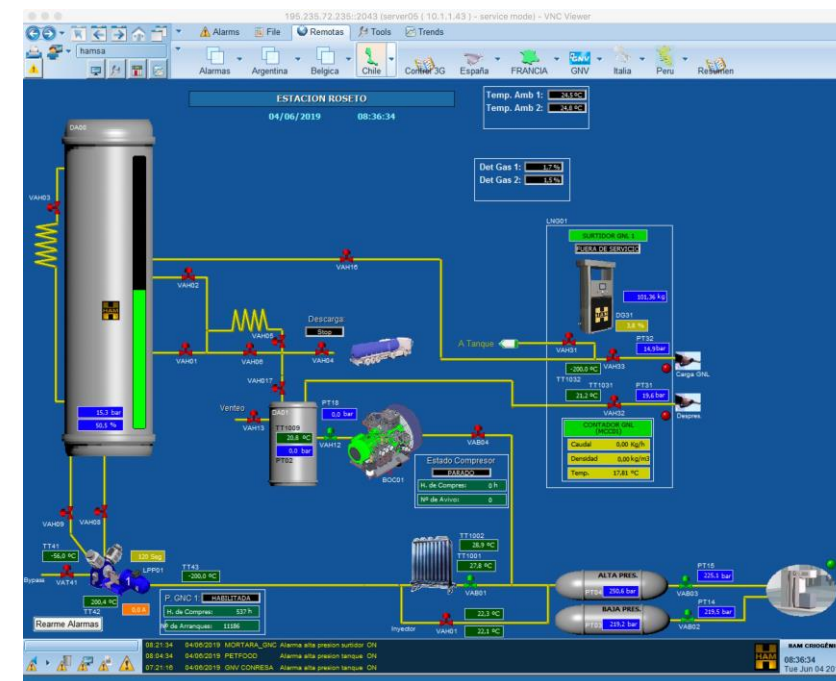
PROGETTAZIONE E PREROGATIVE DI SICUREZZA

2. TELEMONITORAGGIO DEGLI IMPIANTI GNL E GESTIONE DEGLI ALLARMI

Gli impianti di rifornimento GNL di qualsiasi tipologia (fissi o mobili) realizzati da Ham, sono oggetto di monitoraggio 24/h/24 in tutti i suoi parametri funzionali e di sicurezza.



Gli impianti in monitoraggio continuo Ham nel mercato italiano



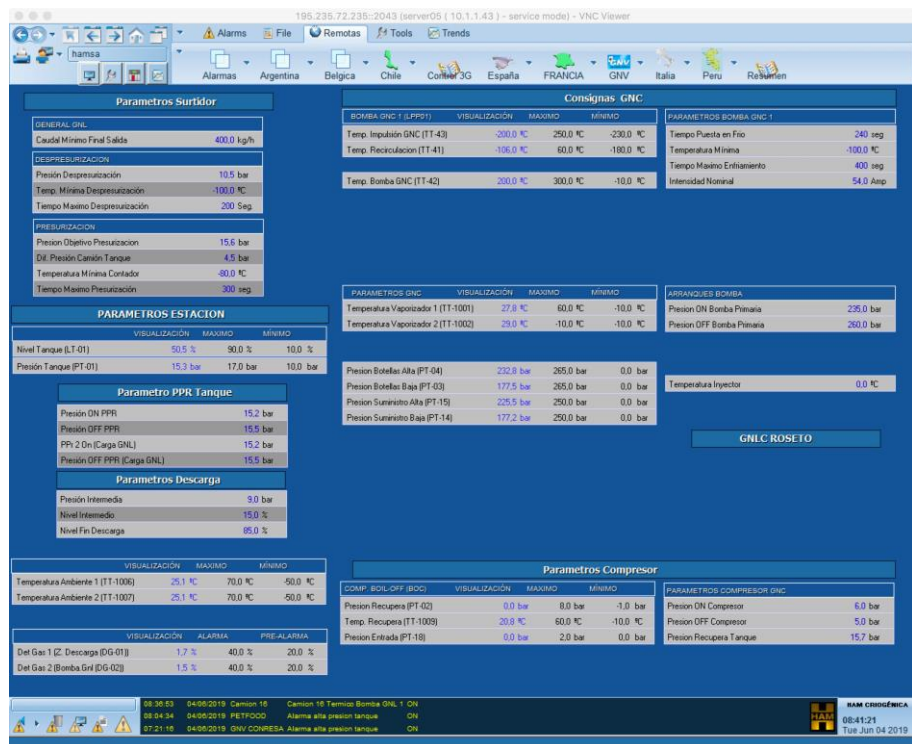
La videata principale di uno degli impianti oggetto di monitoraggio

Da tali terminali gli operatori visualizzano eventuali allarmi degli impianti e monitorizzano le stazioni. Spesso molti interventi manutentivi vengono svolti direttamente in telecontrollo. Gli allarmi, scorrono nel monitor (visibili nell'immagine precedente in basso, e l'operatore ne verifica la consistenza analizzando lo specifico impianto.

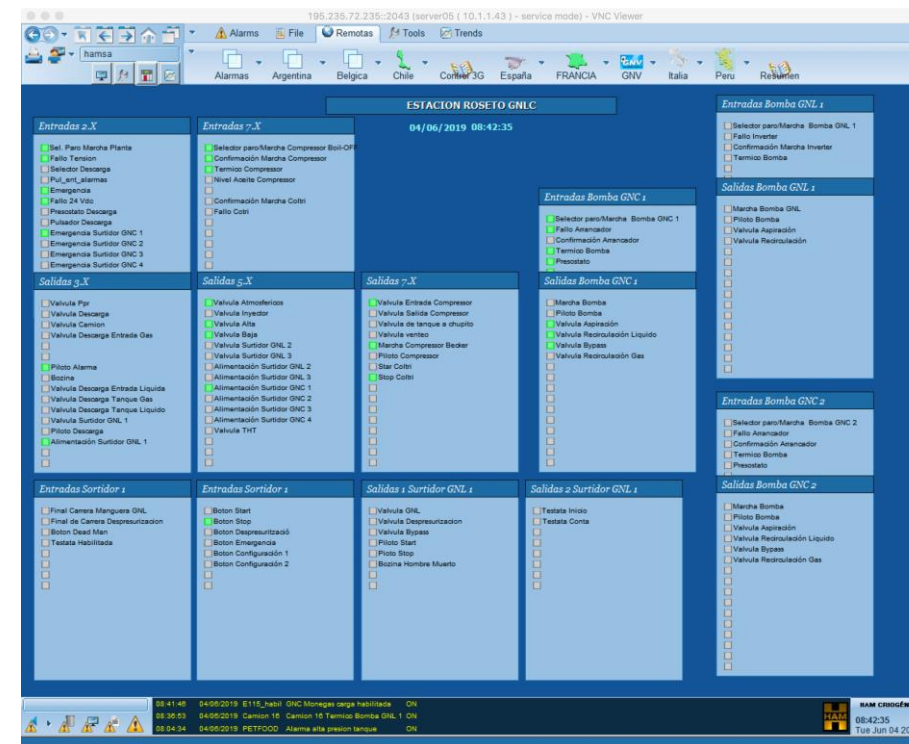
PROGETTAZIONE E PREROGATIVE DI SICUREZZA

2. TELEMONITORAGGIO DEGLI IMPIANTI GNL E GESTIONE DEGLI ALLARMI

Da tali terminali è possibile agire su qualunque parametro dell' impianto GNL, compreso l'arresto e il ripristino.



Vista della videata dei parametri dell'impianto GNL



Stato delle singole valvole e componenti sui quali si può andare ad agire singolarmente

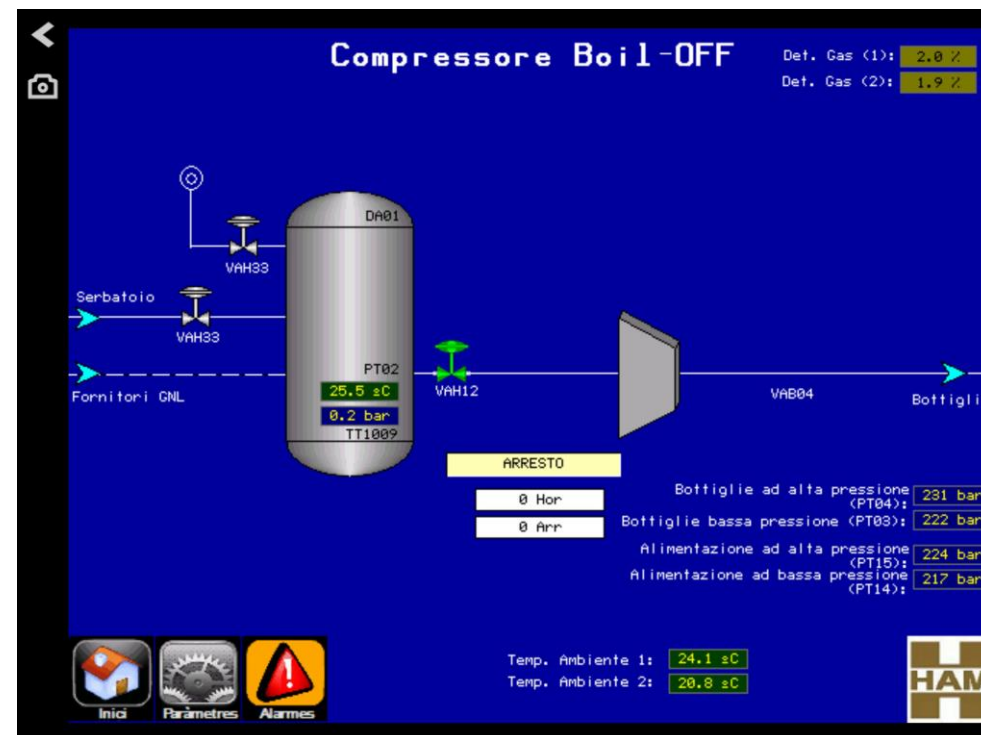
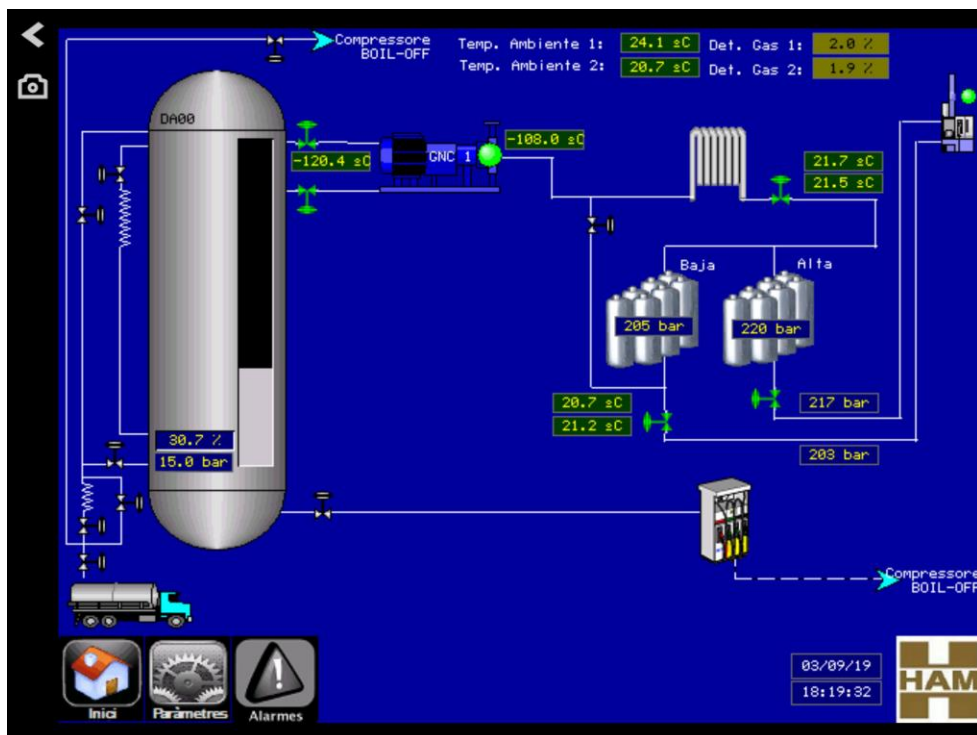
Tale sistema mantiene uno storico per anni di ogni singolo parametro, dai più importanti come le pressioni, le temperature e il livello, a tutti i parametri secondari.

PROGETTAZIONE E PREROGATIVE DI SICUREZZA

2. TELEMONITORAGGIO DEGLI IMPIANTI GNL E GESTIONE DEGLI ALLARMI

Viene inoltre conservato lo storico degli allarmi, sia dei minori o preallarmi, che degli allarmi veri e propri, di grande aiuto per individuare anomalie che al momento del controllo magari non sono più presenti.

I medesimi controlli e regolazioni sono possibili non solo dalle centrali operative, ma da tutti i manutentori del gruppo Ham Europeo, che possono accedere alle singole stazioni mediante cellulari o palmari.



Alcune videate di un'impianto GNL su palmare

Da Cellulari e palmari è possibile agire su qualunque parametro al pari delle stazioni fisse di controllo.

Grazie, per la cortese attenzione.



Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale
Progetto n.° 176 – Durata 39 mesi
Inizio 01.04.2018 – Fine 31.07.2021