



LNG Logistics Monfalcone, Italia

Distribuzione GNL in Regione Friuli-Venezia Giulia

Descrizione del progetto

Doc. No. P0030812-1-H12 Rev. 0 - Agosto 2022

Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Data
0	Prima Emissione	V. Giordano / N. Vattuone	A. Rossi	A. Lo Nigro	04/08/2022

Tutti i diritti, traduzione inclusa, sono riservati. Nessuna parte di questo documento può essere divulgata a terzi, per scopi diversi da quelli originali, senza il permesso scritto di RINA Consulting S.p.A.

INDICE

	Pag.
LISTA DELLE TABELLE	2
LISTA DELLE FIGURE	2
ABBREVIAZIONI E ACRONIMI	3
1 INTRODUZIONE	4
2 SCOPO DEL DOCUMENTO	5
3 ANALISI DOMANDA DI GAS NATURALE	6
4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
4.1 NAVE MADRE	7
4.2 SHUTTLE TANKER	10
4.3 BANCHINA MOLINO CASILLO	10
4.4 HUB PERIFERICI	11
4.5 UTENTI FINALI	11
5 STIMA COSTI	13
6 CRONOPROGRAMMA	14
7 CONCLUSIONI	15
REFERENZE	16

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 3.1:	Domanda per alcuni dei grandi consumatori	6
Tabella 4.1:	Caratteristiche principali della nave madre	7
Tabella 4.2:	Caratteristiche principali della shuttle tanker	10
Tabella 4.3:	Taglie di riferimento per gli Utenti Finali	12
Tabella 5.1:	CAPEX ed OPEX per le opzioni investigate	13

LISTA DELLE FIGURE

Figura 1.1:	Porto di Monfalcone ed indicazione della banchina Molino Casillo	4
Figura 4.1:	Schema operativo della catena logistica	7
Figura 4.2:	Posizionamento della nave madre rispetto ai principali corridoi di traffico	8
Figura 4.3:	Posizionamento della nave madre rispetto alla batimetria dell'area	9
Figura 4.4:	Layout del sistema "STS Mooring Buoy "proprietà di Orwell Offshore"	9
Figura 4.5:	Layout preliminare banchina Molino-Casillo	11
Figura 6.1:	Cronoprogramma preliminare per la realizzazione delle facilities onshore e offshore	14

ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

CLIENTE	LNG Logistics
PROGETTO	Distribuzione GNL in Regione Friuli-Venezia Giulia

AAV	Ambient Air Vaporizer
BOG	Boil-Off Gas
CALM	Catenary Anchor Leg Mooring
CAPEX	CAPital EXpenditure
GNL	Gas Naturale Liquefatto
MMSCFD	Metric Million Standard Cubic Feet Day
OPEX	Operating EXpenditure

1 INTRODUZIONE

La società costituenda LNG LOGISTIC, cui soci fondatori sono SBE-VARVIT, DANIELI, ACCIAIERIE VENETE e MOLINO CASILLO, si farà carico di gestire l'importazione e la distribuzione di gas naturale liquefatto a imprese manifatturiere del Nord-Est Italia, grandi consumatrici di gas naturale. Tale iniziativa ha lo scopo di contribuire in maniera significativa al raggiungimento dell'indipendenza dalle forniture di gas dalla Russia, con un target di distribuzione di gas ai consumatori finali pari a 1 bcm/anno.

RINA è stata selezionata per condurre le valutazioni tecniche necessarie alla verifica della fattibilità del progetto, coprendo diverse tematiche all'interno dell'intero ciclo logistico considerato.

Il progetto consiste dei seguenti elementi chiave:

- ✓ Una nave madre (di taglia pari a 145,000 m³ di GNL stoccato) ormeggiata al largo della rada di Monfalcone e della costa veneto-friulana. Il rifornimento di GNL a tale nave verrà garantito da una nave gasiera, non considerata nello scopo del lavoro del presente progetto;
- ✓ Una "shuttle carrier" (di taglia pari a 12,000 m³ di GNL stoccato) adibita al trasporto di GNL dalla nave madre a terra;
- ✓ Una banchina per il trasferimento di GNL dalla shuttle carrier a terra. La banchina "Molino-Casillo", sita all'interno del porto di Monfalcone, è stata selezionata per questo scopo, avendo la possibilità di allaccio ad un collegamento ferroviario esistente. Un'immagine satellitare dell'area e della banchina è fornita nella seguente Figura 1.1:



Figura 1.1: Porto di Monfalcone ed indicazione della banchina Molino Casillo

- ✓ Un sistema di trasferimento del GNL installato sulla banchina, per permettere il riempimento di ISO-container dalla shuttle carrier ormeggiata. Gli ISO-container saranno poi caricati su treni per la distribuzione nell'area del Nord-Est Italia. Una parte del GNL sarà invece trasportata su gomma, con lo scopo di rifornire i clienti che si trovano in prossimità di Monfalcone;
- ✓ Cinque Hub (aree individuate: Udine, Verona, Padova, Brescia, Marzaglia) destinati ad accogliere gli ISO-container trasportati su rotaia e smistare il GNL capillarmente verso gli utenti finali. La tratta tra ciascun hub e l'utente finale sarà coperta da trasporto su gomma;
- ✓ Gli utenti finali, dove il GNL consegnato sarà rigassificato in loco e reso disponibile al loro stesso utilizzo.

La soluzione tecnica proposta è altamente flessibile, avente pertanto la potenzialità di essere adattata ad aree differenti con caratteristiche analoghe a quelle individuate per il terminale di Monfalcone.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo di questo documento è di presentare l'iniziativa volta all'approvvigionamento di GNL per imprese del Nord-Est italiano.

Gli elementi chiave del progetto sono presentati in questo rapporto, con riferimento alle analisi tecniche condotte durante questo studio.

In particolare, nel presente report è fornita una descrizione generale dell'iniziativa e sono presentati gli investimenti (CAPEX ed OPEX) necessari per la realizzazione delle infrastrutture.

3 ANALISI DOMANDA DI GAS NATURALE

La domanda complessiva che si prevede traggere in questa prima fase è di 1 bcm/anno, attraverso lo sviluppo di un sistema logistico capillare per la distribuzione del GNL ad imprese locali situate nell'area Nord-Est Italia, con l'obiettivo di realizzare localmente piccoli impianti di rigassificazione.

In Tabella 3.1 si riportano le domande di alcuni dei grandi consumatori.

Tabella 3.1: Domanda per alcuni dei grandi consumatori

Gruppo	Località	HUB	m3/anno
Pittini	Osoppo	Udine	56,000,000
Pittini	Verona	Verona	22,000,000
Abs Udine	Udine	Udine	70,000,000
Marcegaglia Metinvest	San Giorgio	Udine	25,000,000
Acc.Venete	Padova	Padova	33,000,000
Acc.Venete	Sarezzo	Brescia	18,000,000
Feralpi	Lonato	Brescia	54,000,000
Alfa Acciai	Brescia	Brescia	45,000,000
Ferriera Valsabbia	Odolo	Brescia	26,000,000
Ori Martin	Brescia	Brescia	40,000,000
Fantoni	Osoppo	Udine	40,000,000
SBE-VARVIT	Monfalcone	Udine	18,000,000
Cartiera Burgo Tolmezzo	Tolmezzo	Udine	50,000,000
IRO	Odolo	Brescia	16,000,000
Ceramiche Modena Reggio	Sassuolo	Marzaglia	500,000,000
Totale			1,013,000,000

Per soddisfare il fabbisogno annuo di 1 bcm di gas naturale è necessario creare un sistema di approvvigionamento di GNL che riesca a sostenere la domanda. In particolare, in questa fase sarà fornita una stima del numero di ISO Container necessari per la gestione della logistica del terminale, che sarà oggetto di ulteriore conferma con il proseguimento dello studio.

Per quanto riguarda le opere a mare, la shuttle tanker selezionata ha una capacità di carico pari a 12,000 m³, mentre la nave madre una capacità di stoccaggio pari a 145,000 m³.

Per quanto concerne il trasporto ferroviario, ogni convoglio è composto da 20 vagoni, ciascuno in grado di trasportare 2 ISO Container da 40'. Verranno inoltre illustrate le opere a terra e mare che sarà necessario installare per la creazione della rete di distribuzione.

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Lo scopo di questo Paragrafo è di descrivere tutte le fasi in cui si articola il progetto, partendo dalla descrizione della nave madre ormeggiata offshore fino alla distribuzione del GNL presso gli utenti finali. Qualora necessario, i principali risultati ottenuti dagli studi tecnici condotti durante il progetto sono richiamati di seguito per fornire i dettagli necessari.

Prima di entrare nel dettaglio di tutti gli elementi che compongono la soluzione proposta (come presentata nel Paragrafo 1), si riporta nella seguente una schematizzazione delle varie fasi previste all'interno del ciclo logistico.

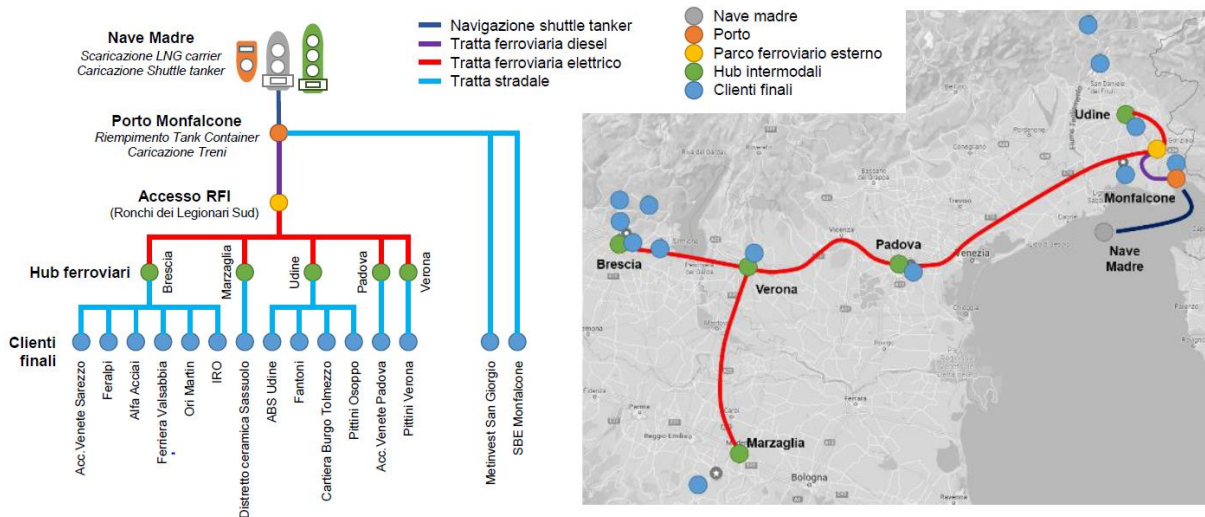


Figura 4.1: Schema operativo della catena logistica

4.1 NAVE MADRE

Per “nave madre” si intende una nave gasiera adibita allo stoccaggio di GNL ed ubicata offshore, al largo della costa veneta/friulana.

Le principali operazioni che coinvolgono la nave madre sono le seguenti:

- ✓ Trasferimento di GNL verso una shuttle tanker (meglio descritta al seguente Paragrafo 4.2);
- ✓ Rifornimento di GNL da una nave gasiera oceanica.

Nel corso dello svolgimento delle analisi, è stata individuata una nave disponibile sul mercato e potenzialmente idonea allo svolgimento delle attività richieste, previa alcune modifiche. La nave in oggetto, considerata come riferimento nelle valutazioni tecniche eseguite nel progetto, ha una capacità pari a 145,000 m³ di GNL e le sue caratteristiche principali sono presentate nella seguente Tabella 4.1.

Tabella 4.1: Caratteristiche principali della nave madre

Caratteristica	Valore
Lunghezza fuoritutto [m]	283.1
Larghezza [m]	43.4
Altezza di costruzione [m]	26.0
Immersione massima [m]	12.4
Numero cisterne del carico	4

Caratteristica	Valore
Capacità di stoccaggio massima [m ³]	145,611

L'ubicazione offshore della nave madre nello specchio acqueo antistante la costa del Nord-Est Italia è stata determinata tenendo conto dei seguenti requisiti da rispettare:

- ✓ Disponibilità di fondale avente una profondità adeguata alla nave in oggetto;
- ✓ Nessun impatto sui corridoi di traffico esistenti;
- ✓ Nessuna interferenza con le aree protette presenti.

Una vasta area corrispondente a queste esigenze è stata individuata nel documento "Ubicazione nave madre e sistema di ormeggio" (Ref. [1]) ed al suo interno è stata posizionata la nave madre. Questa posizione, mostrata nelle seguenti figure, potrà comunque essere leggermente spostata in una fase successiva del progetto a seguito di ottimizzazioni o altre esigenze non note in questa fase.

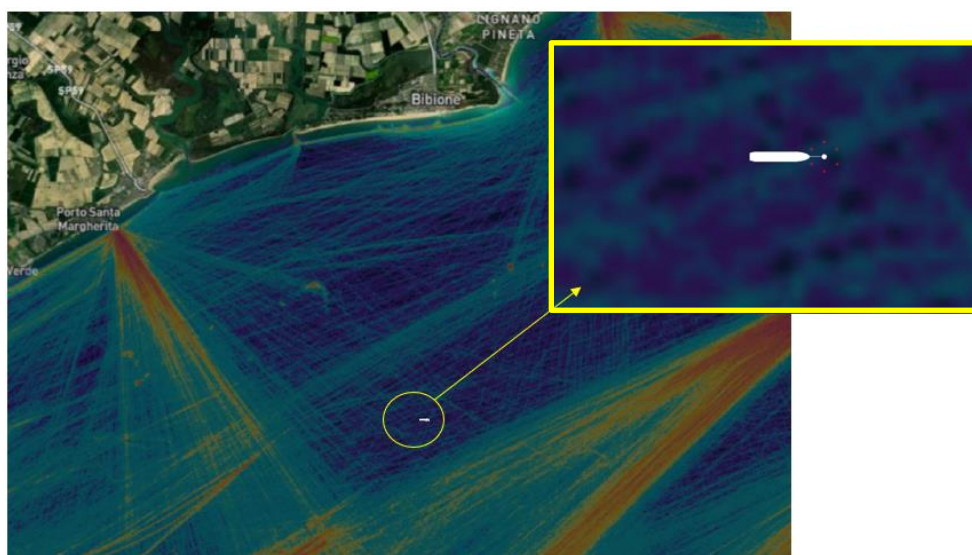


Figura 4.2: Posizionamento della nave madre rispetto ai principali corridoi di traffico

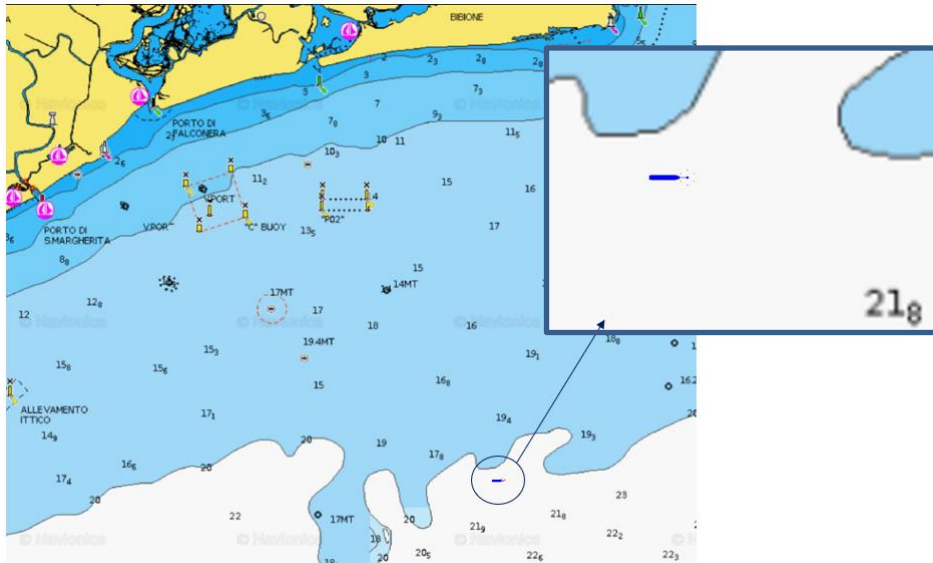


Figura 4.3: Posizionamento della nave madre rispetto alla batimetria dell'area

Una volta selezionata l'area, è stato possibile ricavarne le condizioni meteomarine agenti, descritte nel report "Studio Meteomarino Preliminare" (Ref. [2]). Questi dati, unitamente al valore di profondità del fondale, rappresentano gli input per individuare il sistema di ormeggio offshore più idoneo. In aggiunta, altri due requisiti peculiari del progetto sono stati tenuti in conto nel processo di selezione, ovvero la necessità di una rapida disconnessione.

Il confronto tra le diverse soluzioni disponibili ha permesso di identificare il sistema di ormeggio CALM come il più idoneo per l'iniziativa in esame. Un esempio di questa tecnologia è il sistema "STS Mooring buoy" sviluppato dalla società Orwell Offshore e rappresentato nella seguente figura.



Figura 4.4: Layout del sistema "STS Mooring Buoy" proprietà di Orwell Offshore"

Il sistema consiste in una boa, a cui la nave è connessa mediante un cavo di ormeggio opportunamente dimensionato. La boa a sua volta è collegata mediante catene ad un numero di ancore (da determinare durante la fase di progettazione, generalmente tra 4 e 6) fissate sul fondale. Grazie a questo sistema, la nave è libera di

ruotare attorno al punto fisso e disporsi lungo la direzione che minimizza l'impatto delle condizioni ambientali. Inoltre, questo sistema permette di evitare o mantenere minime le modifiche da apportare alla nave madre per renderla compatibile con il sistema di ormeggio.

4.2 SHUTTLE TANKER

Per shuttle tanker si intende una nave gasiera di piccola taglia destinata al trasporto di GNL dalla nave madre al terminale onshore (di cui al Paragrafo 4.3). Il ruolo principale di questa unità consiste nel continuo rifornimento di GNL alle strutture a terra, per la successiva distribuzione verso i clienti finali.

Come nel caso della nave madre, durante lo svolgimento del progetto è stata individuata dal Cliente un'unità navale disponibile sul mercato per svolgere questo compito. La capacità di trasporto di GNL della nave in questione è pari a circa 12,000 m³ e le sue caratteristiche principali, usate come riferimento nel progetto, sono riportate nella seguente Tabella 4.2.

Tabella 4.2: Caratteristiche principali della shuttle tanker

Caratteristica	Valore
Lunghezza fuoritutto [m]	152.3
Larghezza [m]	19.8
Altezza di costruzione [m]	11.5
Immersione massima [m]	8.3
Numero cisterne del carico	2
Capacità di stoccaggio massima [m ³]	12,052

La logistica del sistema prevede che tale nave si ormeggi in side-by-side con la nave madre per ricevere il GNL, percorra la distanza di circa 40 miglia nautiche fino al porto di Monfalcone e si ormeggi alla banchina Molino/Casillo per la scarica a terra del GNL.

Le operazioni effettuate dalla shuttle tanker sono state analizzate in alcuni studi dettagliati condotti nel corso del progetto, i quali hanno portato alle seguenti considerazioni:

- ✓ Lo studio di manovrabilità (Ref. [3]), eseguito per verificare le capacità manovriere della shuttle tanker all'interno del porto di Monfalcone, ha dimostrato che non sussistono criticità nella manovra di arrivo/partenza alla banchina Molino-Casillo;
- ✓ Lo studio di logistica (Ref. [4]) dimostra che una shuttle tanker riesce a garantire l'approvvigionamento annuo di GNL, seppur con qualche difficoltà nei mesi invernali a causa delle condizioni meteomarine avverse che impediscono l'ormeggio alla nave madre. L'introduzione di una seconda shuttle tanker garantirebbe invece il raggiungimento del target anche nei mesi più duri climaticamente.

4.3 BANCHINA MOLINO CASILLO

La soluzione individuata per la creazione di una catena logistica capillare nell'area Nord-Est Italia è stata inserita all'interno dell'area portuale di Monfalcone, presso la banchina Molino-Casillo. Come accennato in precedenza, la replicabilità del sistema, consente di adattare la soluzione tecnica descritta anche in altre aree aventi caratteristiche analoghe.

Le soluzioni tecniche individuate per gli impianti in banchina sono dettagliate nel documento "Impianti onshore per gestione e trasferimento GNL" (Ref. [6]).

In banchina è possibile individuare differenti sistemi impiantistici per il trasferimento e la gestione del GNL:

- ✓ Area di unloading. In quest'area in prossimità della zona di ormeggio in banchina si procederà con l'installazione di un sistema di scarica della LNG carrier, con l'adozione di facilities che consentano di riempire fino a 20

ISO container contemporaneamente. Tale soluzione prevederà la realizzazione di un sistema di bracci di carico collegati ad un collettore principale per il trasferimento del GNL in banchina, a loro volta connesso a singole stazioni di caricamento provviste di metering fiscale.

- ✓ Area per la gestione del BOG. Prevista la re-liquefazione del BOG prodotto durante la fase di mantenimento delle condizioni criogeniche delle linee. Non si prevede di gestire il picco di produzione durante la fase di unloading. In particolare, per la gestione del BOG prodotto durante la scarica della nave shuttle si procederà con il seguente ordine di priorità:
 - Invio del vapore ai tank della shuttle tanker, considerando lo spiazzamento del GNL;
 - Incremento della pressione degli ISO container, con mantenimento della pressione massima definita in fase di riempimento.
- ✓ Sistema di mantenimento delle condizioni criogeniche (“cold keeping”). In assenza di operazioni in banchina sarà ripristinato il ricircolo del GNL per l’asportazione del calore e il mantenimento delle condizioni criogeniche delle linee. È stata prevista l’installazione di un buffer tank per la circolazione del GNL e un sistema di pompaggio in corrispondenza del tank. Tale serbatoio dovrà inoltre essere predisposto e dimensionato per la ricezione dei drenaggi dei bracci di carico e delle linee.
- ✓ Area torcia. È stata individuata un’area per l’installazione della torcia di emergenza e la relativa individuazione dell’area sterile.

In Figura 4.5 è riportato il layout preliminare della banchina.

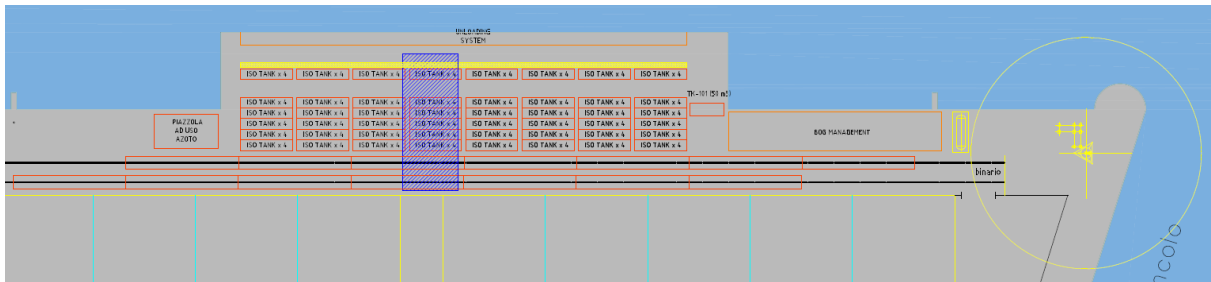


Figura 4.5: Layout preliminare banchina Molino-Casillo

In banchina è stato inoltre predisposto una zona dedicata allo stazionamento degli ISO container vuoti in attesa di essere riempiti. È stata inoltre prevista l’installazione di un carroponete, per la movimentazione degli ISO container dalla zona di riempimento ai pianali posti sulle linee ferroviarie, per il trasporto via treno o a mezzo truck.

4.4 HUB PERIFERICI

Come previsto dallo studio logistico (Ref. [4]), si prevede il trasferimento degli ISO Container su pianali ferroviari una volta terminato il riempimento. Sono previsti 3 treni/giorno, ciascuno costituito da 20 pianali, che a loro volta sono in grado di trasportare due ISO Container da 40’.

I treni sono diretti verso cinque poli di smistamento (aree individuate: Udine, Verona, Padova, Brescia, Marzaglia). I poli logistici (nel report si farà riferimento genericamente a HUB periferici) saranno predisposti per la ricezione dei treni e il trasferimento dei container su mezzi gommati, per la distribuzione agli utenti finali.

4.5 UTENTI FINALI

Gli utenti finali riceveranno il GNL a mezzo trailer stradali. Si dovrà predisporre un sistema per lo stoccaggio del GNL e per la rigassificazione finale.

In particolare, sono state identificate tre taglie di riferimento per il sistema di rigassificazione, riassunte in Tabella 4.3. Per il sistema di stoccaggio, si prevederà l’installazione di serbatoi tipo “bullet tank” di dimensioni variabili a seconda delle esigenze specifiche del cliente.

Tabella 4.3: Taglie di riferimento per gli Utenti Finali

Portata di regas	Portata di regas	Volume stoccaggio GNL	N° serbatoi
0.5 MMSCFD	590 Sm ³ /h	60 m ³	1 x 60 m ³
1 MMSCFD	1180 Sm ³ /h	120 m ³	2 x 60 m ³
2 MMSCFD	2360 Sm ³ /h	300 m ³	1 x 300 m ³

Per quanto riguarda il sistema di rigassificazione, data la disponibilità di acqua calda di processo presso l'utente finale, è possibile prevedere un sistema di rigassificazione del tipo Shell&Tube, impiegando l'acqua di processo come medium per la vaporizzazione del GNL.

In alternativa, previa valutazione degli ingombri, si potrà considerare l'adozione di un sistema ad aria ambiente (AAV), più economico ma meno compatto.

Fare riferimento al documento "Impianti onshore per gestione e trasferimento GNL" (Ref. [6]) per i dettagli dei sistemi citati in questo paragrafo.

5 STIMA COSTI

La stima costi dell'iniziativa proposta è dettagliata nel documento "Piano industriale del progetto" (Ref. [5]), i cui principali risultati sono presentati in questo Paragrafo.

L'investimento necessario da sostenere per realizzare il progetto, sia in termini di CAPEX (CAPital EXpenditure) che di OPEX (Operating EXpenditure), è stato determinato per due scenari principali:

- ✓ Opzione 1: acquisto della nave madre;
- ✓ Opzione 2: noleggio a lungo termine della nave madre.

I valori di CAPEX ed OPEX ottenuti per entrambe le opzioni sono mostrati nella seguente Tabella 5.1.

Tabella 5.1: CAPEX ed OPEX per le opzioni investigate

Voce di costo	Opzione 1 (Acquisto nave madre)	Opzione 2 (Noleggio nave madre)
CAPEX [M€]	224.7	142.2
OPEX [M€/anno]	42.5	56.9

Per un dettaglio delle voci di costo, le assunzioni e le esclusioni si rimanda al documento di dettaglio.

6 CRONOPROGRAMMA

Le tempistiche necessarie per la realizzazione del progetto sono state determinate al fine di dimostrare entro quanto tempo il servizio possa essere erogato.

I tempi di costruzione e fornitura dei sistemi principali sono stati considerati per determinare il cronoprogramma preliminare. In particolare, le tempistiche legate a questi sistemi sono descritte di seguito:

- ✓ 15 mesi necessari per la conversione di una nave gasiera da 145,000 m³ in una nave madre (come da informazioni ricevute da broker del settore e confrontando tempistiche di navi similari);
- ✓ 15 mesi necessari per la conversione della shuttle tanker da 12,000 m³ (come da informazioni ricevute da broker del settore e confrontando tempistiche di navi similari);
- ✓ 12-15 mesi per costruzione, fornitura ed installazione del sistema di ormeggio della nave madre;
- ✓ 14 mesi per la realizzazione dell'impianto di trasferimento ship-to-ISO container;
- ✓ 18 mesi per la realizzazione del sistema di BOG management;
- ✓ 15 mesi necessari per la fornitura degli ISO container (indicativamente saranno disponibili ca. 250 ISO container dopo i primi 12 mesi).

Bisogna precisare che le durate indicate per costruzione/conversione di navi gasiere non tengono conto dell'individuazione del cantiere presso cui eseguire tali lavori e della loro effettiva disponibilità.

Il cronoprogramma preliminare per lo sviluppo e messa in esercizio dell'attività è rappresentata in Figura 6.1.

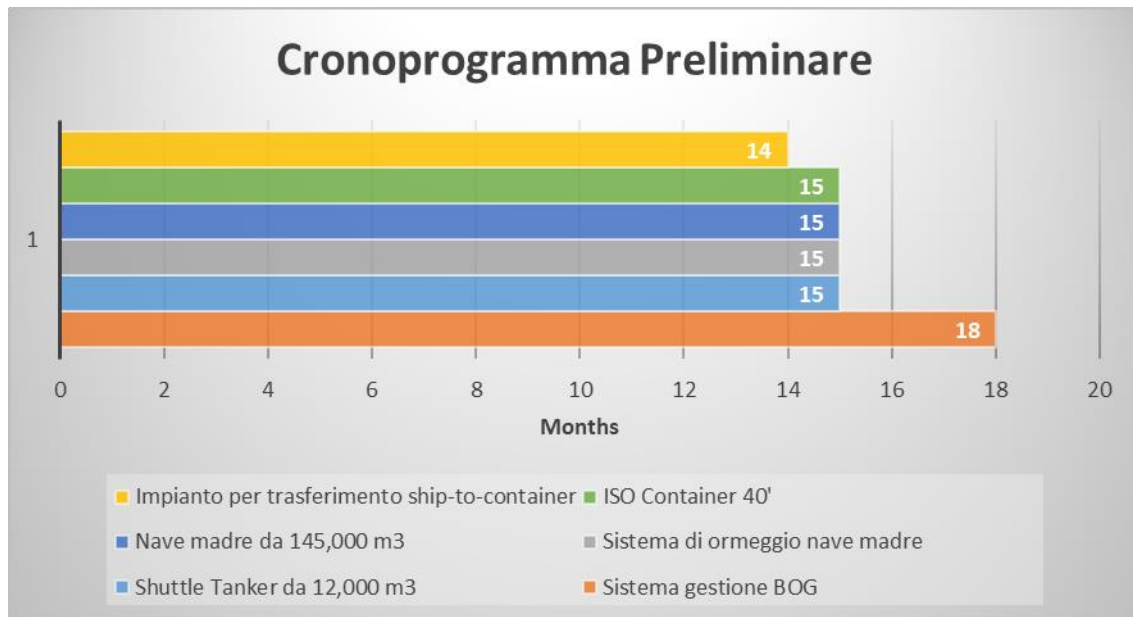


Figura 6.1: Cronoprogramma preliminare per la realizzazione delle facilities onshore e offshore

7 CONCLUSIONI

Il presente studio di fattibilità riguarda la realizzazione di un sistema logistico avanzato per la distribuzione del GNL ai grandi consumatori dell'industria manifatturiera italiana in un contesto capillare come quello del Nord-Est Italia.

L'iniziativa pone tra i suoi obiettivi quello di:

- ✓ Consentire un recupero di competitività grazie a un accesso diretto alle forniture di GNL ottenute dal Governo;
- ✓ Usufruire di un sistema stabile di gestione della logistica del GNL.

Il progetto prevede l'implementazione di un sistema logistico per servire le imprese con lotti di GNL che saranno rigassificati direttamente dagli utilizzatori finali, ottenendo un significativo effetto positivo sull'ambiente:

- ✓ 1 terminale centrale di smistamento ferroviario a Monfalcone;
- ✓ 5 hub logistici di smistamento per una distribuzione capillare su gomma agli utenti finali.

La soluzione descritta è particolarmente interessante per il contesto economico attuale, visti anche i criteri presi come riferimento per lo sviluppo dell'iniziativa:

- ✓ Sicurezza;
- ✓ Sostenibilità ambientale;
- ✓ Utilizzo di tecnologie provate e disponibili;
- ✓ Modularità e replicabilità in altre aree;
- ✓ Flessibilità operativa.

I costi associati alla realizzazione dell'iniziativa sono descritti in dettaglio nel documento "Piano Industriale del Progetto" (Ref. [5]). In particolare, sono state analizzate due soluzioni alternative che prevedono l'acquisto della LNG Carrier o il noleggio a lungo termine.

REFERENZE

- [1] “Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia - Ubicazione nave madre e sistema di ormeggio”, RINA Consulting (2022)
- [2] “Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia - Studio Meteomarinario Preliminare”, RINA Consulting (2022)
- [3] “Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia - Studio di Manovrabilità”, RINA Consulting (2022)
- [4] “Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia - Studio di Logistica”, RINA Consulting (2022)
- [5] “Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia - Piano Industriale del progetto”, RINA Consulting (2022)
- [6] “Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia – Impianti onshore per gestione e trasferimento GNL”, RINA Consulting (2022)



RINA Consulting S.p.A. | Società soggetta a direzione e coordinamento amministrativo e finanziario del socio unico RINA S.p.A.
Via Cecchi, 6 - 16129 GENOVA | P. +39 010 31961 | rinaconsulting@rina.org | www.rina.org
C.F./P. IVA/R.I. Genova N. 03476550102 | Cap. Soc. € 20.000.000,00 i.v.