



Città Metropolitana
di Genova

**Progetto GNL: prospettive dell'uso del gas naturale liquefatto (GNL)
nel sistema logistico di Genova-Liguria**

FORUM INTERNAZIONALE

IL GNL NEL CORRIDOIO EURO-MEDITERRANEO

e ruolo del sistema logistico
di Genova e Liguria



Novembre 2020

Indice

1. Introduzione al progetto.....	3
2. Obiettivi	5
3. Contesto nazionale e internazionale	7
• Strategia nazionale	7
• Impatto ambientale.....	9
• Tipologie di impianti	14
• Mercato e domanda	21
• Attività a Genova e Liguria.....	24
• Accettabilità sociale.....	27
4. Principali azioni.....	29
5. Metodologia.....	33
6. Output di progetto e risultati attesi.....	34
7. Crono-programma	35
8. Corredo grafico	37
9. Corredo fotografico	43
10. Relazione di accompagnamento.....	50
11. Allegato 1 - Decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257	59
12. Allegato 2 - Quadro strategico nazionale GNL.....	59
13. Allegato 3 - Rassegna stampa	59

Fonte: nella stesura del presente documento sono state acquisite informazioni da Freight Leaders Council, REF-E, Programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-2020, ConferenzaGNL, documenti governativi

1. Introduzione al progetto

La Città Metropolitana di Genova è fin dall'istituzione attenta all'impatto ambientale dei servizi di pubblica utilità resi ai cittadini e a quello delle attività civili ed economiche in genere, rispetto alle quali può svolgere anche un fattivo ruolo di indirizzo e promozione.

In tale ambito è emersa la necessità di identificare alternative disponibili, come nel caso del trasporto pubblico e privato, terrestre e marittimo, per combustibili meno inquinanti e climalteranti rispetto ai tradizionali olio combustibile, gasolio e benzina.

Dall'inizio del decennio in corso il tema è stato affrontato a livello europeo con dibattiti e processi normativi che hanno portato all'emanazione della Direttiva 2014/94/UE, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi: elettricità, gas naturale compresso, gas di petrolio liquefatto e idrogeno per i trasporti leggeri, gas naturale liquido (GNL) per i trasporti pesanti e marittimi.

La Direttiva è stata recepita dall'Italia con il Decreto legislativo 16 dicembre 2016 (GU n. 10 del 13.12.2017) che prevede specifiche norme per favorire l'introduzione di tali nuovi vettori energetici nei trasporti pubblici e privati nell'ambito di un quadro di riferimento strategico.

Considerato il contesto logistico e industriale di Genova e della Liguria, e del loro ruolo di "ponte" tra Mediterraneo ed Europa, l'attenzione si è rivolta agli usi diretti del gas naturale liquefatto (GNL) sia per le sollecitazioni ricevute da parte di imprenditori e altri soggetti interessati, sia per lo sviluppo che il suo uso stava avendo in Italia, nel Mediterraneo e nel resto del mondo.

Oltre che nei trasporti terrestri pesanti e marittimi, il "GNL di piccola taglia" ha proseguito la sua espansione anche in ambito ferroviario e aerospaziale, oltre che per l'alimentazione di industrie e reti cittadine di distribuzione del gas naturale poste lontane dai gasdotti.

La crescita di questa nuova filiera industriale è stata osservata come opportunità di sviluppo economico e tecnologico per la Città di Genova, il suo hinterland e per l'intera Regione Liguria, anche valutando il rischio di possibile riduzione del ruolo del sistema industriale e logistico per la concorrenza di altri cluster industriali confrontabili, più avanzati nell'introduzione degli usi diretti del GNL.

Dal punto di vista logistico, il rifornimento primario di GNL di piccola taglia avviene in primo luogo presso grandi rigassificatori, alimentati da navi metaniere di grande dimensione, con capacità di milioni di metri cubi i primi, centinaia di migliaia di metri cubi le seconde.

I rigassificatori sono in uso dagli anni 60 del secolo scorso per alimentare i gasdotti nazionali con gas naturale importato da grandi distanze. Con opportune modifiche, i loro serbatoi possono essere modificati per prelevare il GNL da destinare ad altri usi. In Liguria è presente un rigassificatore, nel porto di La Spezia, ma non è in grado di fornire piccoli quantitativi di GNL.

Quello italiano più vicino alla Liguria, dei tre attivi nel nostro Paese, dove entro il prossimo anno sarà possibile rifornirsi solo via mare con navi cisterna, è collocato al largo di Livorno. Un progetto è stato comunicato da SNAM per il rigassificatore nel Golfo di La Spezia, ma riguarda, al momento, solo il rifornimento delle autocisterne.

Altra fonte di approvvigionamento secondario sono i depositi costieri di piccola dimensione, appositamente costruiti, alimentati da navi cisterna di volume molto ridotto rispetto alle metaniere, per capacità massima intorno ai 30 mila metri cubi, che si riforniscono anch'esse presso i rigassificatori disponibili più vicini.

Due depositi costieri sono in costruzione in Italia presso Oristano e Ravenna; un altro già autorizzato, ma di cui non è stata ancora avviata la costruzione, ancora presso Oristano. Altri depositi costieri sono in avanzato iter autorizzativo: uno ancora ad Oristano, un altro a Marghera; diversi sono all'inizio dell'iter: Brindisi, Napoli, Cagliari e Crotona; altri in progetto: Livorno, Porto Torres, Augusta, Ortona, Gela.

Tra le realtà portuali e industriali più immediatamente confrontabili con Genova e la Liguria, in ambito sia terrestre che marittimo, per la presenza di rigassificatori collocati a terra con la possibilità di rifornire autobotti e navi cisterna, sono i porti di Barcellona e Marsiglia, oltre che, come accennato per il futuro, il porto di Livorno.

In relazione alla capacità dei mezzi di trasporto, tipicamente le autobotti di GNL sono utilizzate per l'alimentazione delle stazioni di servizio per i camion e per le automobili, alle quali il gas naturale viene fornito allo stato gassoso, oltre che per il rifornimento dei traghetti che richiedono poche centinaia di metri cubi. Le navi cisterna sono utilizzate per il rifornimento, da nave a nave, delle grandi imbarcazioni, come le portacontainer e da crociera.

Nel contesto appena descritto, per eventuali scelte operative riguardanti Genova e la Liguria, il GNL di piccola taglia potrebbe svilupparsi adeguatamente con la realizzazione di un deposito costiero per la cui alimentazione si potrebbero mettere in concorrenza i rigassificatori più vicini, pur dovendo sopportare un maggior costo di logistica.

Il GNL di piccola taglia è comunque già presente a Genova, con un impianto industriale attivo da tre anni nell'area portuale, e in Liguria con l'importante traffico di autobotti che, provenienti da Marsiglia e Barcellona, attraversano la regione per andare a rifornire le circa 90 stazioni di servizio presenti nel centro-nord dell'Italia.

Dal 2019 il nostro Paese è diventato leader europeo per numero di stazioni di servizio e di camion alimentati con GNL, utilizzati dalle grandi società di trasporto soprattutto nel settore della Grande distribuzione organizzata, a motivo del loro minore impatto ambientale.

Nel porto di La Spezia, con navi cisterna provenienti da Barcellona, vengono rifornite le navi da crociera di grandi dimensioni dell'armatore Costa e altri navigli che richiedessero tale servizio. Anche l'armatore MSC Crociere, che ha base a Genova, ha in costruzione navi a GNL.

Il citato Decreto legislativo 257/2016 prevede la realizzazione di un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL nei porti marittimi entro il 2025 nella rete centrale europea Trans European Network-Trasporti (TEN-T).

Nell'annesso Quadro Strategico Nazionale (QSN) sono indicati i porti marittimi che potrebbero garantire, con sviluppo graduale, la disponibilità di GNL tenuto conto delle necessità di mercato. Per l'area di sviluppo Tirreno Settentrionale, il QSN indica i porti di Genova, Livorno e La Spezia.

Per il porto di Genova è prevista una domanda di rifornimento di GNL, elaborata nel 2015, di 323 mila metri cubi di GNL al 2025. Anche se questo dato non appare più realistico, la domanda di GNL si sta sviluppando velocemente e la possibilità di effettuare rifornimenti costituisce una attrazione rilevante nella definizione delle rotte del trasporto marittimo.

2. Obiettivi

Il Progetto GNL di Città Metropolitana di Genova intende sviluppare iniziative atte far emergere lo “stato dell’arte” della nuova filiera industriale del GNL di piccola taglia per i trasporti e gli altri usi in riferimento all’attuale fase di sviluppo e delle previsioni più realistiche per il futuro, anche in relazione al rallentamento dell’economia e dei commerci a livello mondiale dovuti all’epidemia in atto.

Obiettivi strategici sono quindi:

- Diffondere il messaggio ai soggetti istituzionali e imprenditoriali che Genova e il suo hinterland devono valutare l’opportunità rappresentata dal GNL di piccola taglia, considerata l’espansione del settore nel Mediterraneo, in Europa e nel mondo, sulla base di una ampia base informativa aggiornata.
- Dimostrare che il porto di Genova con l’hinterland e la Regione Liguria potrebbero, grazie al nuovo combustibile, volendolo, costituire in tempi rapidi uno snodo fondamentale della logistica a basso impatto ambientale verso il centro-nord Europa (e viceversa), senza trascurare altre soluzioni di più lungo periodo.
- Far emergere le possibili prospettive per Genova e la Liguria, nell’interesse sociale ed economico degli scambi tra Mediterraneo, porta di Occidente e Oriente, e l’Europa, confrontando gli impatti economici ed ambientali dell’uso del GNL rispetto alle alternative disponibili per il trasporto marittimo nei prossimi decenni.

Questi obiettivi possono essere perseguiti chiamando a raccolta tutti i soggetti interessati, istituzioni, imprese, associazioni, esperti con un evento di tipo congressuale dove potersi scambiare informazioni e acquisire valutazioni strategiche sul processo di transizione energetica.

Il momento di confronto, in italiano, francese e inglese, sarà valorizzato dalla raccolta, pubblicazione e diffusione delle relazioni che saranno presentate.

Infatti, nonostante la persistente situazione di crisi sanitaria, in ambito energetico si sta assistendo ad un significativo sviluppo della filiera industriale del GNL di piccola taglia, con sempre più paesi che provvedono alla realizzazione delle infrastrutture necessarie per una logistica globale. Ciò soprattutto in ambito marittimo, a causa dei lunghi percorsi coperti dalle navi alimentate a GNL, tipicamente nuove e di grandi e grandissime dimensioni, anche se si assiste ad iniziative di riconversione di naviglio esistente.

Si può definitivamente considerare decollato il settore del trasporto terrestre pesante che sta trovando nuovo ulteriore slancio dalla prospettiva di utilizzo del bioGNL – impiegabile anche nelle navi – ad impatto climatico neutro o negativo. Da segnalare gli sviluppi in ambito trasporto pubblico, con la produzione in serie di autobus metropolitani ma anche cittadini a GNL da parte di una azienda nazionale, che sono entrati in servizio in Emilia-Romagna e Veneto.

Tutto ciò richiede pertanto un aggiornamento informativo tempestivo, anche a causa dell’“invecchiamento” di studi e analisi svolte negli scorsi anni, le cui previsioni si stanno per un verso consolidando e dall’altro appaiono superate per gli ulteriori sviluppi di cui si dà conto nel presente documento. Assume così rilevanza anche il fattore tempo, non solo per la previsione nazionale di dotare i principali porti italiani di una possibilità di rifornimento di GNL, ma anche perché gli eventuali nuovi progetti dovranno considerare gli stati di avanzamento di progetti concorrenti e/o alternativi.

Altro aspetto essenziale che è necessario affrontare ed indagare, sono le nuove strategie proposte dalla Commissione Europea negli scorsi mesi in ambito energetico-ambientale che potranno essere finalizzate nei singoli paesi dai fondi previsti dal Recovery Plan e che saranno indirizzati dal nuovo programma Next Generation UE. In particolare, le nuove strategie riguardano l'accelerazione di quanto già previsto nell'European Green Deal, varato a fine 2019, per lo sviluppo dell'idrogeno e di gas alternativi, l'integrazione dei sistemi energetici dei vari paesi europei e la problematica delle emissioni di metano, tutti argomenti connessi con lo sviluppo della filiera industriale del GNL.

L'impegno di Città Metropolitana di Genova è anche coerente e costituisce un passo necessario per la prosecuzione dello sviluppo del Piano Urbano Mobilità Sostenibile (PUMS), approvato nel luglio 2019. Il Piano ipotizza l'uso del GNL nei vari ambiti di competenza, necessariamente collegati alla necessità di sviluppo delle relative infrastrutture.

Nell'ipotesi della realizzazione a Genova e/o in Liguria di uno o più punti di rifornimento di GNL per i trasporti marittimi, terrestri e possibili altri usi, è necessario disporre del quadro complessivo di cosa si è fatto fino ad oggi per l'uso di questo combustibile sotto i vari profili, partendo dalle informazioni disponibili riportate in seguito sul contesto nazionale e internazionale, sull'ambiente, sulla tipologia di impianti, sul mercato e la domanda, sulle attività in corso, sull'accettabilità sociale, riportate nel capitolo seguente.

3. Contesto nazionale e internazionale

- ***Strategia nazionale***

Le future possibili scelte per lo sviluppo del GNL di piccola taglia vanno integrate nella strategia nazionale ed europea di settore, che fanno riferimento principale alla direttiva 2014/94/UE, il Dlgs n. 256/2017 e il Quadro Strategico Nazionale per il GNL (QSN-GNL)

La direttiva 2014/94/UE individua esplicitamente il GNL come combustibile alternativo per consentire alle navi di soddisfare i requisiti di riduzione del contenuto di zolfo nei combustibili per uso marittimo nelle zone di controllo delle emissioni, come previsto dalla direttiva 2012/33/UE e indica l'obiettivo dello sviluppo di una rete centrale europea di punti di rifornimento per le navi alimentate a GNL che includa: terminali, stoccaggi, approdi attrezzati per rifornimento tramite autocisterne, e navi cisterna per il trasporto e il bunkeraggio.

Per il trasporto su strada l'uso del GNL viene individuato come tecnologia efficace ed economica per consentire ai veicoli pesanti di rispettare i limiti in materia di emissioni previsti dalle norme Euro VI, di cui al regolamento (CE) n. 595/2009, e viene indicato l'obiettivo di garantire un sistema di distribuzione adeguato tra gli impianti di stoccaggio intermedio e le stazioni di rifornimento per i mezzi alimentati a GNL.

Rilevante l'obiettivo secondo cui, lungo la rete centrale delle direttrici individuate dal programma TEN-T (Trans European network – Trasporti), gli Stati membri dovrebbero garantire la realizzazione di stazioni di rifornimento aperte al pubblico. La distanza indicativa tra le stazioni di rifornimento per i mezzi alimentati a GNL non dovrebbe superare i 400 Km.

Viene affrontato anche il problema cruciale della disponibilità e dell'omogeneità delle norme tecniche. Tra le finalità generali vi è quindi quella di stabilire specifiche tecniche comuni per le infrastrutture necessarie alla diffusione dei combustibili alternativi. Viene anche stabilito che l'UE persegue l'elaborazione da parte degli organismi competenti a livello europeo delle norme tecniche necessarie sia per la filiera del trasporto marittimo che terrestre.

Inoltre, in assenza di norme tecniche rese disponibili dagli organismi competenti, viene conferita anche la delega alla Commissione per l'adozione di atti che definiscano i requisiti tecnici comuni, in particolare per le interfacce degli impianti di bunkeraggio delle navi alimentate a GNL per gli aspetti di sicurezza nello stoccaggio terrestre e le procedure di bunkeraggio, sempre con riferimento ai punti di rifornimento delle imbarcazioni alimentate a GNL.

La direttiva 2014/94/UE prevede che ogni Paese si doti di un quadro strategico nazionale (QSN) che comprenda i seguenti elementi: valutazione dello stato attuale e degli sviluppi futuri del GNL come combustibile alternativo; obiettivi nazionali per la realizzazione dell'infrastruttura per il GNL; misure necessarie per raggiungere gli obiettivi nazionali.

In particolare, la direttiva prevede che, anche attraverso il quadro strategico nazionale, in ogni Paese membro venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL nei porti marittimi, per consentire la navigazione di navi alimentate a GNL nella rete centrale TEN-T; venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL nei porti marittimi e della navigazione interna per consentire la navigazione di navi alimentate a GNL nella rete centrale TEN-T; i porti marittimi e della navigazione interna con punti di rifornimento di GNL nella rete TEN-T vengano designati nel quadro strategico nazionale; venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL accessibili al pubblico almeno lungo la rete stradale centrale TEN-T per i veicoli pesanti alimentati a GNL; venga garantita la disponibilità di un sistema di distribuzione del GNL, comprese le strutture di carico per veicoli cisterna di GNL, per rifornire i punti di rifornimento presso i porti e la rete stradale.

Gli Stati membri dovevano notificare alla Commissione i rispettivi quadri strategici nazionali entro il 18 novembre 2016, in corrispondenza della data fissata per il recepimento della direttiva. In seguito, si prevista una procedura di monitoraggio che prevede una relazione da parte di ogni Paese dovrà documentare lo sviluppo dell'infrastruttura per i combustibili alternativi e in particolare, per il GNL, i punti di rifornimento nei porti e le stazioni di rifornimento accessibili al pubblico per i mezzi su gomma.

La direttiva 2014/94/UE prevede anche che i quadri strategici nazionali "possano consistere di diversi piani, strategie o altra documentazione sulla pianificazione elaborata separatamente o in modo integrato".

L'Italia ha adottato il proprio QSN come allegato al Dlgs n. 256/2017 di recepimento della direttiva 2014/94/UE. Il documento ha la forma di atto di indirizzo delegificato, che può essere modificato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) su proposta del MIT di concerto con il MSE, il MATT e il MEF, (art. 3, comma 5 del Dlgs n. 257/2016), e deve essere aggiornato con cadenza triennale.

Il QSN ha il compito di formulare organicamente a livello nazionale le politiche di promozione per ogni tipologia di combustibile alternativo, partendo da una valutazione sullo stato attuale congiunta agli sviluppi futuri dei rispettivi mercati. In base a questa formulazione devono essere definiti gli obiettivi nazionali di sviluppo delle relative infrastrutture e devono essere formulate misure per la semplificazione delle procedure amministrative, nonché misure di promozione e sostegno come specificato ai commi 7 e 8 dell'articolo 3 del Dlgs n. 257/2016.

La prima sottosezione della Sezione C) è la parte del Quadro Strategico Nazionale dedicata al GNL (QSN-GNL) che, oltre al campo degli usi finali del GNL per i trasporti, include anche "altri usi" costituiti dalle applicazioni della filiera dello GNL di piccola taglia circa la fornitura di gas naturale alle utenze industriale e civili off-grid.

L'articolo 6 del Dlgs n.257/2016 richiama i contenuti fondamentali del QSN-GNL, costituiti dalle indicazioni per la realizzazione di punti di rifornimento per le imbarcazioni alimentate a GNL dei porti marittimi (entro il 2025) e per la navigazione interna (entro il 2030) lungo la rete centrale TEN-T con l'individuazione di tre "macroaree" costituite: 1) dall'area mar Tirreno e mar Ligure, 2) dall'area mari del sud Italia; e 3) e dall'area mare Adriatico.

Richiamate anche le indicazioni per la realizzazione dei punti di rifornimento di GNL accessibili al pubblico per i mezzi stradali pesanti lungo le tratte italiane della rete centrale TEN-T, con almeno un punto accessibile ogni 400 km dei circa 3,300 km complessivi, divisi in 3 principali corridoi: o Asse Palermo–Napoli–Roma-Bologna-Modena-Milano-Verona-Brennero; o Asse Genova-Milano-Chiasso e Genova Voltri-Alessandria-Gravellona Toce; o Asse Frejus-Torino-Milano-Bergamo-Verona-Padova-Venezia-Trieste. Ne risulterebbero, secondo una prima ipotesi semplificata, un numero non inferiore a 10, numero ampiamente superato dall'attuale sviluppo della rete di distributori a GNL con le indicazioni per il sistema di distribuzione per la fornitura del GNL, comprese le strutture di carico delle autocisterne di GNL.

Alle infrastrutture per il GNL il Dlgs 257/2016 dedica un intero capo (articoli da 9 a 14), dove vengono affrontati temi che vanno molto oltre l'ambito infrastrutturale trattato per gli altri combustibili alternativi, che si limita principalmente alla rete distributiva per i veicoli stradali.

Per il GNL la normativa coinvolge: terminali di rigassificazione, depositi costieri GNL DI PICCOLA TAGLIA, reti di trasporto e reti di distribuzione del gas naturale connesse al downstream del GNL. L'articolo 9 prevede "Disposizioni per le infrastrutture di stoccaggio e trasporto del GNL di interesse nazionale", nel quale viene disciplinato il procedimento autorizzativo per la realizzazione e l'esercizio degli stoccaggi di GNL connessi o funzionali all'allacciamento e alla realizzazione della rete nazionale di trasporto del gas naturale, o di parti isolate della stessa; infrastrutture che vengono considerate strategiche ai sensi della lettera i, comma 7 dell'art 4 della L. n. 239/2004.

In questo comma il richiamo alla realizzazione di parti isolate della rete nazionale di trasporto del gas si riferisce alla situazione della Sardegna. Il comma 2 dell'art 9 stabilisce che i gestori di tali infrastrutture sono soggetti agli obblighi di servizio pubblico disciplinati dall'ARERA (autorità Reti Energetiche Reti Ambientali).

Il procedimento autorizzativo viene attribuito al Ministero per lo sviluppo economico. L'articolo 9 introduce una norma per la pubblicità dei procedimenti autorizzativi delle infrastrutture di stoccaggio e trasporto GNL DI PICCOLA TAGLIA destinate all'alimentazione di reti del gas naturale, stabilendo che prima dell'avvio del procedimento il proponente deve avere avviato le procedure di consultazione pubblica previste dalle normative in materia di valutazione di impatto ambientale e/o di prevenzione dal rischio di incidente rilevante.

Viene infine previsto che la valutazione del carattere strategico dell'infrastruttura debba essere preceduta da un'analisi costi/benefici, con il coinvolgimento dell'ARERA per gli aspetti regolatori, al fine di valutare la complessiva sostenibilità di tali interventi. L'articolo 10 è dedicato a "Disposizioni per le infrastrutture di stoccaggio e trasporto del GNL non destinate all'alimentazione di reti di trasporto di gas naturale". In questo caso viene stabilito che la competenza del MISE nel procedimento autorizzativo gli impianti di stoccaggio del GNL sia limitata agli impianti di stoccaggio di GNL con capacità uguale o superiore a 200 tonnellate.

Il comma 2 dell'articolo 10 stabilisce che i terminali di importazione di GNL possono realizzare modifiche agli impianti finalizzate al carico, stoccaggio e scarico di GNL, non destinato alla rete di trasporto nazionale, su autobotti o navi cisterna; tali modifiche devono essere autorizzate dal MSE. Il comma 3 dell'articolo stabilisce che queste attività dei terminali di rigassificazione non siano regolate, ma debbano essere svolte in regime di separazione contabile amministrativa, e attribuisce all'ARERA il compito di determinare le modalità che evitino oneri a carico delle tariffe regolate.

Con il comma 4 dell'articolo 10 viene inoltre stabilito che per gli impianti di stoccaggio e trasporto di GNL non destinati alla rete di trasporto nazionale, di capacità inferiore a 200 e uguale o superiore alle 50 tonnellate, il procedimento autorizzativo sia di competenza delle regioni. L'articolo 11 è dedicato a "Disposizioni per le infrastrutture di stoccaggio e trasporto del GNL di piccole dimensioni", che disciplinano gli stoccaggi di GNL e gli impianti di liquefazione con capacità inferiore alle 50 tonnellate, per i quali viene prevista una procedura amministrativa semplificata, di competenza comunale, analoga a quella prevista per la Segnalazione certificata di attività.

Il comma 7 dell'articolo 11 stabilisce che per gli stoccaggi di GNL di capacità inferiore alle 50 tonnellate e gli impianti connessi al servizio di distributori di GNL per autotrazione, si applichino le procedure autorizzative relative agli impianti di distribuzione di gas naturale compresso. Nel caso degli impianti di liquefazione, il riferimento dovrebbe essere a quelli richiamati nel paragrafo 5.16 del QSN-GNL, che vengono considerati di "piccola taglia" se hanno capacità di liquefazione compresa tra le 4,000 e le 20,000 tonnellate all'anno.

- ***Impatto ambientale***

La tematica ambientale ha assunto nel corso degli anni una centralità sempre maggiore, sia nella definizione di Direttive Comunitarie che nella progettazione di piani di sviluppo nazionali, interpretando la necessità di definire misure atte a garantire la sicurezza energetica mediante un uso più efficiente dell'energia e delle risorse. Gli aspetti principali della tematica ambientale si basano sulla valutazione degli impatti antropici, legati nello specifico all'aspetto dei cambiamenti climatici e della qualità dell'aria.

A livello mondiale il tema è stato affrontato per la prima volta nel 1992 a Rio de Janeiro nella Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, trattato a firma di 154 paesi la cui ratifica impegnava i governi a perseguire un "obiettivo non vincolante" per ridurre le concentrazioni atmosferiche dei gas serra con l'obiettivo di "prevenire interferenze antropogeniche pericolose con il sistema climatico terrestre".

Da quel momento, gli Stati firmatari si sono incontrati annualmente nella Conferenza delle Parti (COP) per analizzare gli obiettivi trapiandati e ridisegnare le strategie da perseguire per fronteggiare il fenomeno del cambiamento climatico: dal famoso protocollo di Kyoto, si è arrivati al recente accordo di Parigi (COP21), dove nel 2015 i 195 paesi firmatari hanno adottato il primo accordo mondiale sul clima giuridicamente vincolante, definendo un piano d'azione globale inteso a fronteggiare il tema dei cambiamenti climatici limitando il riscaldamento globale al di sotto dei 2 °C. Le strategie ed i piani di sviluppo individuati a Parigi sono stati poi confermati nell'ultimo incontro di Katowice, datato dicembre 2018.

Relativamente all'Unione Europea, il quadro di sviluppo al 2030 per il clima e l'energia – “2030 climate & energy framework” - fissa tre obiettivi chiave da trapiandare, modulati partendo da quanto già definito negli scenari di sviluppo al 2020: Riduzione minima del 40% di emissioni di gas a effetto serra (comparato ai livelli del 1990); Penetrazione di una quota minima del 27% di energie rinnovabili nel mix energetico; Efficientamento minimo del 27% per il settore energetico.

L'obiettivo di riduzione del 40% delle emissioni di gas serra - in via di implementazione nell'ambito dell'European Green Deal, varato dalla Commissione a fine 2019 - è ripartito tra le due diverse macro-categorie in cui i settori energetici sono raggruppati: al non-ETS, comprensivo del settore dei trasporti, è assegnato un obiettivo di riduzione del 30% rispetto ai livelli del 2005, con la definizione di tassi di riduzione obbligatori calibrati per ogni singolo Stato Membro.

Oltre agli obiettivi, vengono individuati anche i principali comparti di intervento: la “Fuel Quality Directive”, ad esempio, definisce le caratteristiche dei carburanti immessi in consumo, traducendo la necessità di ridurre i quantitativi di gas serra emessi – ma anche degli inquinanti atmosferici – in un obiettivo del 6% entro il 2020. Un ulteriore aspetto che viene considerato, approfondito in maniera più consistente nella “Renewable Energy Directive”, è quello dei biocarburanti, le cui emissioni dovranno risultare almeno del 50% inferiori rispetto a quelle dei carburanti tradizionali che andranno a sostituire.

La valenza del GNL nel settore del trasporto pesante viene rafforzata dall'emendamento numero 76, approvato dal Parlamento Europeo il 14 Novembre 2018, dove viene espressamente richiesto lo sviluppo di una metodologia per la quantificazione degli ulteriori apporti benefici derivanti dall'utilizzo di combustibili gassosi avanzati e rinnovabili, tra i quali il bioGNL.

Parallelamente alla Commissione, anche il Consiglio Europeo ha definito la propria posizione, incentrando le politiche di intervento sul raggiungimento di un obiettivo generale di riduzione delle emissioni di CO2 per i nuovi veicoli pesanti immatricolati: a partire dal 2025 è previsto un obiettivo vincolante di riduzione del 15% rispetto ai livelli di emissione del 2019, coerentemente a quanto già proposto dalla Commissione. In aggiunta, nella proposta del Consiglio viene introdotto un ulteriore obiettivo non vincolante, che eleva la percentuale di riduzione al 30% a partire dal 2030, stabilendo un intervallo intermedio al 2022 per la valutazione ed eventuale ricalibrazione della misura.

Le strategie ed i piani di sviluppo strutturati a livello nazionale recepiscono le direttive e gli atti di indirizzo definiti a livello europeo, declinandoli in base alle specificità del sistema energetico del Paese. Ad inizio 2020 l'Italia ha inviato alla Commissione europea una proposta per il Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC), sviluppato sulla base di cinque tematiche di indirizzo: decarbonizzazione; efficienza energetica; sicurezza energetica; mercato interno dell'energia; ricerca, innovazione e competitività.

Per quanto riguarda gli obiettivi di decarbonizzazione e sicurezza energetica il documento mantiene l'impostazione della SEN (Strategia Energetica Nazionale), riconoscendo al GNL un ruolo strategico e determinante, garantendo la possibilità di "...sostituire i carburanti per il trasporto pesante; di sostituire i carburanti marini tradizionali con GNL introducendo, in modo graduale, il limite di 0,1% di zolfo per i mezzi portuali e i traghetti, nonché alimentare a gas naturale le centrali termoelettriche previste per il phase-out delle centrali ora alimentate a carbone...".

Il concetto di "alternativo" previsto della direttiva 2014/94/UE e dal Dlgs n. 256/2017 di recepimento, assimila e sottende la sostituzione dei combustibili tradizionali con altri di maggiore valenza ambientale in un'ottica di decarbonizzazione del settore e viene articolato secondo il fondamentale principio di neutralità tecnologica, prevedendo quindi dei piani di sviluppo per diversi vettori energetici.

In tale contesto si colloca anche il gas naturale liquefatto (GNL) al quale la Direttiva ha riconosciuto un ruolo determinante nel settore del trasporto pesante, sia terrestre che marittimo per finalità ambientali. La Direttiva è quindi finalizzata a ridurre la dipendenza del settore dei trasporti dal petrolio, costruendo un sistema europeo competitivo, efficiente e sostenibile dal punto di vista delle risorse, incoraggiando gli investimenti con normative chiare e stabili nel medio periodo.

Questo processo di efficientamento non è circoscritto unicamente ai carburanti: di fondamentale importanza risultano i contributi legati alla tipologia di veicoli circolanti, per i quali la "Clean Vehicle Directive" si propone di incentivare la diffusione di veicoli ambientalmente più performanti, ed allo sviluppo di un'infrastruttura di distribuzione per i carburanti alternativi - "Directive Alternative Fuels Infrastructure" – tra i quali il gas naturale liquefatto viene individuato come una delle applicazioni più strategiche al settore del trasporto pesante, sia stradale che marittimo.

Un ulteriore tema rilevante è quello della sicurezza energetica, ripreso anche nell'ambito del pacchetto dell'Energy Union, sul quale il Consiglio dei Ministri ha adottato le proprie conclusioni l'8 giugno 2015 riconoscendo che "...l'UE ha bisogno di diversificare la propria fornitura di gas e di renderla più resistente alle interruzioni di approvvigionamento...", individuando nel GNL lo strumento idoneo a conseguire il superamento delle dipendenze esistenti da singoli fornitori.

Per quanto riguarda il settore del trasporto stradale pesante, la Comunità Europea sta definendo per la prima volta degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂: sul tema, la Commissione ha riconosciuto al GNL un ruolo principale nelle politiche finalizzate alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, sottolineando come una sua maggiore penetrazione nel settore possa contribuire al raggiungimento degli obiettivi in materia di emissioni di CO₂ garantendo contemporaneamente bassi livelli di emissioni atmosferiche inquinanti, quali NO_x e particolato.

A livello di misure locali si registra l'Accordo del Bacino Padano, firmato dai Presidenti di Regione Lombardia, Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna per l'attuazione di misure congiunte per il miglioramento della qualità dell'aria. Il documento è, tra gli altri, finalizzato ad incentivare, mediante la concessione di appositi contributi, la penetrazione di veicoli caratterizzati da basse emissioni di PM, NO_x e CO₂, promuovendo la realizzazione di infrastrutture per propulsioni alternative e disciplinando il traffico veicolare in modo da favorire la circolazione e la sosta nelle aree urbane di veicoli con propulsioni alternative.

La Regione Lombardia, con Delibera n.970/18, ha stanziato 2 milioni di euro a sostegno della realizzazione di stazioni di erogazione GNL per il trasporto commerciale su strada, a copertura del 50% dell'investimento e contributo massimo fino a 200 mila euro. Grazie a questo incentivo entro il 2019 le stazioni C-GNL in Lombardia aumenteranno dalle attuali 2 a 4 (prossime aperture a Brescia e Melzo), per arrivare a realizzarne altre 10 entro i prossimi 3 anni circa.

La valenza ambientale del GNL è principalmente determinata dalla semplicità molecolare del prodotto, che consente una combustione pulita con ridottissimi residui solidi, e dalle sue caratteristiche composizionali, che lo rendono un combustibile pulito privo di zolfo.

Relativamente al settore del trasporto stradale pesante, i numerosi studi condotti sull'argomento evidenziano come l'impiego del GNL in sostituzione dei combustibili tradizionali consenta l'azzeramento delle emissioni di SOx, la drastica riduzione degli NOx – valutabile intorno a valori del 50% - una buona riduzione delle emissioni di CO2 ed un elevatissimo contenimento del particolato, con abbattimento delle emissioni valutabili nell'ordine del 90%. L'efficacia dell'impiego del GNL ai fini della riduzione dell'immissione nell'atmosfera di gas serra dipende dalle soluzioni tecnologiche adottate per quanto riguarda la motorizzazione e dalla gamma di misure individuate per ridurre eventuali rilasci indesiderati di metano, unitamente ai sistemi gestione dei vapori di Boil off.

La strategicità ambientale dell'applicazione del GNL nel settore dei trasporti è testimoniata dal fatto che la disponibilità di prodotto è stata di fatto integrata come requisito nello sviluppo della rete TEN-T (Trans-European Networks – Transport), per garantire che le reti di trasporto trans-europee possano traguardare gli obiettivi di interconnessione ed interoperabilità delle reti nazionali in un'ottica di tutela ambientale. Non a caso, la rete nazionale di distribuzione ha avuto uno sviluppo iniziale concentrato nell'area nord del Paese, potendo bilanciare gli investimenti con la domanda dei flussi lungo le direttrici ed i punti nodali della rete europea, condizionata inoltre dalla logistica di approvvigionamento nazionale momentaneamente dipendente dalle importazioni estere.

Sebbene la portata degli effetti sia di per sé esplicativa della scala che la problematica interessa, oggi i veicoli, ma analoghe considerazioni possono valere per il trasporto marittimo, il cui impatto è ambientale è stato storicamente meno indagato rispetto al settore terrestre, vengono classificati in base alle loro emissioni allo scarico, attraverso un'analisi di tipo locale. Al contrario, le emissioni di gas serra comportano degli effetti apprezzabili su scala globale, motivo per il quale le caratteristiche ecologiche di un veicolo andrebbero coniugate attraverso un'analisi di più ampio respiro, come quella del tipo dal "pozzo alla ruota" (Well to Wheel, di seguito WtW) che, partendo dalla fonte primaria di energia, considera i processi per le sue eventuali trasformazioni, il costo in termini energetici per il trasporto ed infine la quantità di energia utilizzata per la propulsione del veicolo (funzione della combinazione del carburante e della tecnologia propulsiva).

In quest'ottica, un approccio ancora più completo è rappresentato dal Lyfe Cycle Assessment (di seguito LCA), che integra gli output dell'analisi WtW – legati principalmente al vettore energetico – valutando gli impatti dell'intero ciclo di vita del veicolo e dei suoi componenti, includendo le fasi di pre-produzione (estrazione e lavorazione delle materie prime), produzione, distribuzione, uso (anche riuso e manutenzione), riciclo e dismissione finale.

Oltre a garantire la completezza del dato sugli impatti ambientali, l'approccio esteso su scala globale - WtW o LCA - risulta pienamente allineato e conforme al principio di neutralità tecnologica, svincolando l'analisi dalla sola componente tecnologica e quantificando gli effettivi contributi del vettore energetico o del bene, in questo caso il veicolo, nel suo intero ciclo di vita.

Stante quanto sopra, appare quindi evidente come il concetto di veicoli a zero emissioni vada ridimensionato alla scala locale e legato unicamente alla tematica dell'inquinamento atmosferico, considerando che in un contesto di scala globale e di valutazione degli effetti qualsiasi tipologia di settore apporterà sicuramente dei contributi.

Integrando gli output dell'analisi WtT con quelli di Well To Wheel (dal pozzo alla ruota), Well to Tank (dal pozzo al serbatoio) e Tank to Wheel (dal serbatoio alla ruota) possibile determinare l'impronta ambientale del prodotto lungo l'intera catena di valore, valutando i processi che intercorrono tra la prima fase, quella di estrazione, e l'ultima, associata all'utilizzo del GNL come carburante per il trasporto pesante stradale.

Considerando il mix tecnologico attuale del settore del trasporto stradale pesante, storicamente dominato dalle motorizzazioni Diesel, i risultati di recenti studi mostrano come, in termini di emissioni di CO₂, l'utilizzo di veicoli alimentati a GNL consenta un abbattimento delle emissioni di gas serra fino al 15%. Va sottolineato che questo dato, già molto rilevante soprattutto se commisurato all'apporto che il settore europeo dei trasporti ha sul volume totale di CO₂ emesso, è stato ricavato considerando un gas naturale di origine 100% fossile.

Per quanto riguarda il trasporto marittimo si registra come la comunità internazionale, attraverso le singole amministrazioni e i canali di cooperazione, abbia ormai centralizzato la tematica degli impatti delle attività umane nelle proprie politiche di programma, dimostrando interesse e incoraggiando il settore verso l'utilizzo di gas naturale come fonte primaria di energia per la propulsione e la produzione di energia elettrica a bordo delle navi.

Proprio in quest'ottica le normative concordate nel quadro dell'International Maritime Organisation (IMO) stabiliscono che a partire dal 1° gennaio 2015 i limiti di zolfo nei carburanti marittimi nelle regioni ad emissioni controllate (aree SECA) devono essere dieci volte inferiori a quelle del recente passato. Nell'area del Mediterraneo le legislazioni ambientali sulle emissioni da attività marittime non avranno limiti altrettanto stringenti, e sono da inizio 2020 dello 0,5%, rispetto alle aree SECA dove questo limite dello 0,1%, cinque volte inferiore.

Oltre al rispetto dei limiti legati al tenore di zolfo nei combustibili marini, l'utilizzo di gas naturale come combustibile è uno degli strumenti di cui l'industria marittima dispone per soddisfare i limiti sempre più restrittivi in termini di emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti e climalteranti, come gli ossidi di azoto (NO_x) e di anidride carbonica (CO₂).

In tale quadro, le iniziative industriali volte all'utilizzo del GNL nel bunkeraggio per i traghetti, mezzi navali della guardia costiera e trasporti navali interni, sono in fase di sviluppo avanzato ed hanno dato vita a una nuova logistica - ormai consolidata - per la distribuzione del metano liquido in particolare lungo le coste del Nord Europa.

Analogamente a quello del trasporto terrestre e marittimo, anche il settore delle utenze industriali e civili di grande taglia, non asservite dalla rete del metano, rappresenta un mercato di potenziale penetrazione del gas naturale liquefatto. Considerata la facilità di trasporto, unitamente alla sua elevata densità energetica, l'utilizzo del GNL potrà facilmente soddisfare il fabbisogno energetico del settore, consentendo di ridurre notevolmente gli impatti ambientali. In ambito industriale è ancora presente il consumo di olio combustibile, che può essere facilmente sostituito dal gas naturale che permette anche la cogenerazione di calore ed elettricità.

Il beneficio derivante dall'impiego del GNL sarà particolarmente rilevante per la qualità dell'aria delle numerose aree del territorio italiano la cui conformazione orografica e le condizioni meteo/climatiche rendono indispensabile l'impiego di combustibili puliti. Questo riguarda in particolare città-porto come Genova e le altre presenti in Italia.

I vantaggi ambientali nei diversi settori di penetrazione saranno ovviamente tanto più rilevanti per il sistema Paese quanto maggiore sarà la diffusione del GNL come carburante e combustibile. La diffusione organica ed omogenea del prodotto su tutto il territorio italiano, se da un lato è favorita dall'esistenza di un impianto normativo esaustivo per tutte le fattispecie impiantistiche e da un apparato di regolamentazione tecnica ormai standardizzato, dall'altro è ostacolata dall'assenza di un'infrastruttura di approvvigionamento nazionale, che eleva la componente geografica a driver fondamentale per le politiche di investimento: dipendendo totalmente da importazioni estere, di fatto, il ritorno economico di un investimento è direttamente proporzionale alla latitudine dello stesso.

Il gas naturale, così come il GNL che da esso si ricava, può avere un'origine diversa da quella fossile. Oggi il tema del biogas è sempre più attuale: nel corso degli ultimi anni difatti, sotto la spinta di politiche di efficientamento dei carburanti e di reinterpretazione dei processi industriali in un'ottica di economia circolare, questo prodotto ha trovato un'effettiva collocazione sul mercato.

Dal biogas, tramite processi di depurazione e liquefazione, è possibile ricavare bioGNL, del tutto identico dal punto di vista compositivo al GNL "tradizionale": assumendo una percentuale di penetrazione di bioGNL nella catena di valore del prodotto, i vantaggi derivanti dal passaggio ad una trazione a GNL nel settore dei trasporti – in termini di riduzione delle emissioni di gas climalteranti - sarebbero molto più consistenti di quelli risultanti dalle analisi WtT, per un impatto finale climaticamente neutro.

L'uso del bioGNL potrebbe anche essere graduale, miscelandolo con quello fossile nella fase di crescita della produzione del bioGNL poiché oggi l'uso prevalente del biogas è prevalentemente per la produzione di elettricità. La gradualità potrebbe anche essere correlata alle scadenze dei limiti emissivi previsti dalle normative, che seguono processi di sempre maggiore restringimento.

Ipotizzando l'utilizzo di una miscela composta dal 20% di bioGNL e dall'80% di GNL tradizionale la percentuale di riduzione, valutata in termini di [gCO₂-eq/km], aumenterebbe dal 15% al 28%. Va inoltre considerato che dal punto di vista tecnologico non vi sono restrizioni riguardo la percentuale di miscelazione, e che questa potrebbe arrivare ad un tasso di sostituzione di bioGNL pari al 100%: a seconda del processo produttivo dal quale il biogas viene ottenuto, ed in ipotesi appunto di solo bioGNL, si possono arrivare a delle percentuali di riduzione di emissione di gas climalteranti fino al 94% rispetto ai carburanti tradizionali.

La tipologia di analisi dell'impatto ambientale dei combustibili, riferito al settore del trasporto terrestre pesante, può essere adottata anche per le valutazioni del potenziale di riduzione dell'impatto ambientale e climatico anche del settore marittimo.

Recentemente, è stato realizzato a Lodi in Lombardia, il primo impianto industriale italiano per la produzione di bioGNL e si è già avviata la vendita ai mezzi pesanti che utilizzano il GNL fossile. Il potenziale nazionale di produzione di bioGNL, calcolato sulle previsioni del Consorzio Italiano Biogas di circa 10 miliardi di metri cubi al 2030, è intorno ai 16 milioni di metri cubi.

Con meno di due milioni di metri cubi, in base alle previsioni di crescita della domanda di GNL, si potrebbe soddisfare la domanda di combustibili a impatto ambientale neutro per i trasporti pesanti terrestri e marittimi già dal 2030.

- ***Tipologie di impianti***

Nel contesto nazionale italiano ed in relazione alle ipotesi infrastrutturali riguardanti Genova e la Liguria, le infrastrutture da considerare sono costituite dai depositi costieri di small scale LNG, con capacità di stoccaggio compresa tra 3.000 e 50.000 metri cubi, in coerenza con i progetti in via di realizzazione. Al momento solo due depositi sono in avanzata fase di costruzione.

Rispetto ad altri contesti internazionali, l'Italia dispone di un solo rigassificatore a terra, quello di Panigaglia nel Golfo di La Spezia, che per motivi logistici e tecnici non può svolgere con efficienza attività di rifornimento diretto ad autobotti e navi cisterna. Gli altri due rigassificatori sono in mare, uno al largo di Livorno e il secondo al largo di Rovigo. Al contrario, i rigassificatori di Barcellona e Marsiglia sono a terra e prospicienti il porto, così da poter svolgere agevolmente entrambe le attività di rifornimento.

Per questi motivi l'Italia si è maggiormente orientata nella realizzazione di depositi costieri che possono supplire, sia pure con maggiori costi di logistica necessari per l'approvvigionamento dei depositi stessi. Questo include la disponibilità di navi adeguate navi cisterna il cui costo può però essere ammortizzato per l'uso di rifornimento delle navi di grandi dimensioni utilizzatrici di GNL in modalità da nave a nave (ship to ship) in porto.

Per le navi di minore dimensione e consumo di carburante, come i traghetti, il rifornimento può essere svolto con l'utilizzo di autocisterne accostate alla nave a bordo molo. Nel caso del rifornimento nave a nave i quantitativi di carburante sono di alcune migliaia di metri cubi, nel caso dei traghetti alcune centinaia.

Per la realizzazione dei depositi costieri si deve tenere conto di vari fattori come: la tecnologia costruttiva utilizzata per l'involucro del deposito; le opzioni adottate per la gestione del boil-off gas (BOG); la necessità o meno di investimenti per la realizzazione o adeguamento delle banchine di approdo delle metaniere GNL di piccola taglia per l'approvvigionamento di GNL; il tipo di servizi (e relative facilities) presenti o previste presso il deposito.

Dal punto di vista dell'approvvigionamento di GNL è rilevante la capacità operativa delle fasi di scarico dalle metaniere negli stoccaggi dei depositi costieri. Quest'aspetto è connesso alle disponibilità delle metaniere che opereranno per l'approvvigionamento dei depositi che in molti casi sono gestite in modo integrato dagli stessi operatori delle infrastrutture di stoccaggio ma non necessariamente.

In alternativa, l'approvvigionamento può essere garantito da un impianto di liquefazione di piccola taglia che utilizza il gas proveniente da giacimenti di estrazione collegati. I servizi previsti presso i depositi sono il carico delle autocisterne criogeniche per la distribuzione del GNL, il carico di Iso-container con serbatoi criogenici GNL che possono essere successivamente movimentati per la distribuzione, carico di vagoni cisterna con serbatoi criogenici per il GNL nel caso in cui sia presso i depositi sia accessibile la rete ferroviaria.

In alcuni casi è previsto anche il caricamento diretto presso gli approdi del deposito costiero che può essere finalizzato sia al rifornimento diretto dei serbatoi di navi alimentate a GNL oltre al carico di bettoline con serbatoi criogenici utilizzate per successive operazioni di bunkeraggio del GNL nell'area portuale, anche se esperienze sono in corso per rifornimenti in mare aperto.

Il deposito costiero può fornire altri servizi, come la rigassificazione per l'alimentazione della rete di trasporto di veicoli leggeri a metano compresso o alimentazione diretta di reti locali di distribuzione del gas naturale.

Un aspetto rilevante per i depositi costieri è rappresentato dalla disponibilità di una banchina di approdo già esistente e in utilizzo, con caratteristiche tali da consentire l'accosto delle metaniere di piccola dimensione per l'approvvigionamento del GNL nei depositi. In tutti progetti italiani uno solo, quello di Edison di Oristano, vi è invece la necessità di realizzare ex novo la banchina di approdo adiacente al sito di localizzazione del deposito.

Sotto questo profilo si può evidenziare che, dal punto di vista dei costi di investimento, è assai significativa la differenza tra i casi in cui l'infrastruttura di approdo è già presente e adeguata, rispetto a quelli in cui questa debba essere realizzata ex novo.

Si considerano metaniere di piccola taglia le navi cisterna con serbatoi criogenici per il trasporto del GNL con capacità fino a 30.000 metri cubi. Generalmente le metaniere GNL di piccola taglia che riforniscono i depositi sono gestite dallo stesso operatore del deposito, ma vi può essere anche il caso in cui il servizio di shipping venga effettuato da operatori diversi, con varie tipologie di contratti (affitto di lungo periodo, o di natura diversa).

Dal punto di vista dei costi di approvvigionamento del GNL da parte dei depositi, sono molto significative, oltre al prezzo di acquisto del GNL, le distanze che devono essere percorse, e le capacità delle navi stesse. Va evidenziato che, con una variabilità della capacità di trasporto delle metaniere GNL DI PICCOLA TAGLIA utilizzabili (che può andare da 4-5000 fino a 30,000 mc di capacità) in termini di economie di scala vi è anche una significativa ricaduta sui costi operativi a seconda dei casi.

La nave che rifornisce l'unico deposito attualmente operativo nel Mediterraneo, quello di Gibilterra, è la Coral Methane, che ha una capacità di 7.500 mc. Di taglia simile è la metaniera da 7500 mc del gruppo Avenir, destinata a servire il deposito Higas di Oristano (capacità 10.000 mc). Nel caso dell'altro deposito in costruzione in Italia, quello di Depositi Italiani GNL di Ravenna (capacità 20.000 mc), la metaniera collegata e già ordinata avrà una capacità di 30.000 m3.

Nei depositi costieri della Scandinavia, dove il mercato è più sviluppato, vengono utilizzate anche navi metaniere di una taglia intermedia tra 15.000 e 18.600 mc, la taglia della metaniera che entrerà in servizio nel Mediterraneo nel 2022 per conto della francese Total. Dal punto di vista dell'approvvigionamento di GNL va considerata la capacità operativa di scarico dalle metaniere agli stoccaggi dei depositi costieri, che mostra un'ampia variabilità con valori compresi tra 450 e 3.000 mc/h.

Dal punto di vista dei costi di esercizio dei depositi costieri nella fase di approvvigionamento del GNL risulta evidente che dalle possibili combinazioni della capacità (mc) delle metaniere utilizzate, con la capacità di scarico (mc/h) dalla metaniera al deposito, si possono avere configurazioni assai diverse anche solo dal punto di vista dei tempi necessari a compiere le operazioni di scarico (un-loading).

Dal punto di vista della funzionalità delle metaniere GNL DI PICCOLA TAGLIA, è anche indispensabile mettere in evidenza che sia quelle attorno agli 8.000 mc, sia quella da 18.600 di Total, sono imbarcazioni che hanno anche la funzione di bunkership, e quindi possono effettuare operazioni di bunkeraggio ship to ship, e non solo di scarico o consegna presso i depositi costieri. Nell'impianto di Risavika in Norvegia, l'approvvigionamento è garantito, di base, da un impianto di liquefazione che utilizza il gas proveniente da giacimenti di estrazione collegati.

Al momento in Italia, come accennato, due progetti sono in costruzione, l'impianto Higas nel Porto di S. Giusta (Oristano) e Depositi Italiani GNL nel porto di Ravenna, uno autorizzato ma non in costruzione (Edison nel Porto di S. Giusta), e cinque in corso di autorizzazione (IVI Petrolifera nel Porto di s. Giusta, Isgas Multiutilities nel Porto canale di Cagliari e Venice Lng a Porto Marghera, Edison nei porti di Brindisi e Napoli in collaborazione con Q8 Italia). Altri sono in progetto: Consorzio Industriale Provinciale di Sassari (CIP SS) a Porto Torres, Livorno LNG Terminal nel Porto di Livorno, Autorità di sistema mar di Sicilia orientale nel porto di Augusta.

Higas – S. Giusta (Oristano) Il progetto della società Higas per un deposito costiero di GNL nel porto di Santa Giusta-Oristano, nell'area centrale della costa Ovest della Sardegna, con capacità operativa di 9.000 m3, è stato presentato a inizio 2015 alla Regione Sardegna, ottenendo nel mese di giugno l'assenso della Regione anche per gli aspetti di impatto ambientale. Nello stesso anno è stata avviata la Richiesta di autorizzazione al Ministero per lo sviluppo economico (MISE) nell'ambito di una procedura unificata prevista per questo tipo di impianti.

La società di scopo Higas Srl è stata fondata a Pisa nel 2014 da due soci paritari, la Gas and Heat di Livorno, attiva nella progettazione, costruzione e installazione di serbatoi criogenici per il trasporto marittimo di gas liquefatti, e la CPL Concordia, società cooperativa specializzata nella realizzazione e gestione di infrastrutture energetiche, specialmente di gas naturale. Il progetto è stato il primo presentato in Italia. Obiettivo della società la progettazione e la realizzazione di un'infrastruttura dedicata al rifornimento di navi, camion, stazioni di servizio stradali e l'alimentazione delle reti cittadine limitrofe nell'area di Oristano. L'impianto prevede sei serbatoi principali identici con capacità nominale di 1.800 m3 di GNL.

Nell'ottobre dello stesso anno entra nella società, con il 10% del capitale, l'armatore norvegese Stolt-Nielsen, leader globale per il trasporto e stoccaggio di prodotti chimici liquidi. Nel gennaio 2017 si conclude l'iter autorizzativo presso il MISE, il primo del suo genere in Italia, che ha richiesto l'assenso di 15 diverse amministrazioni. L'attività di rigassificazione prevista dal progetto è limitata all'alimentazione delle sole reti locali di distribuzione, Santa Giusta ed Oristano, di cui era stata annunciata la realizzazione da parte delle Istituzioni interessate.

A quel punto la società ha proceduto ad un aumento di capitale di 5,6 milioni di euro, sottoscritto da Stolt Nielsen, che è salita al 66,25% del capitale, con Gas and Heat e CPL nelle restanti quote paritetiche. Contemporaneamente il nuovo azionista di riferimento ha comunicato l'avvio delle procedure per l'acquisizione di due navi cisterna gemelle da 7.500 metri cubi di GNL, su disegno dell'italiana MES, una delle quali destinata al rifornimento dell'impianto e al bunkeraggio.

La costruzione è stata poi affidata al cantiere Keppel di Singapore. Sempre nel 2017 Higas procede all'acquisto dell'area dell'impianto, circa 17 mila m³ nel porto canale di Santa Giusta, nei pressi di Oristano in posizione centrale sulla costa Ovest della Sardegna. Nel mese di dicembre viene comunicato al MISE l'inizio attività. Gas and Heat fornirà i servizi di ingegneria, procurement e costruzione, in particolare dei 6 serbatoi criogenici previsti dal progetto.

Nell'aprile 2018 Higas procede anche all'acquisto da CPL dell'impianto di GNL da 80 m³ che alimenta le caldaie dell'azienda lattiero-casearia 3A di Arborea, nei pressi Oristano. L'impianto, il primo del suo genere in Sardegna, era approvvigionato con autobotti via traghetto dalla Spagna e in seguito da Livorno. Nel frattempo la Gas and Heat ha realizzato e consegnato alla Keppel i serbatoi per le due navi cisterna in costruzione.

Nell'ottobre 2018, mentre si concludevano i lavori di bonifica e preparazione dell'area del cantiere, Stolt Nielsen ha raggiunto un accordo con la Golar LNG e la Hoegh LNG Holding, operatori mondiali nello sviluppo, proprietà e gestione di impianti galleggianti di GNL, per il loro ingresso (con il 25% ciascuna) nella società Avenir LNG, fondata da Stolt l'anno precedente (cui resta il 50%).

Obiettivo di Avenir diventare leader globale nella fornitura di GNL per i mercati dell'energia, del bunkeraggio, dell'autotrasporto e delle industrie. L'investimento complessivo, di 182 milioni di dollari, prevede la costruzione di altre 4 navi cisterna di GNL e la costruzione del terminale Higas, di cui Avenir ha acquisito l'80% del capitale.

Grazie a questo assetto societario, il deposito costiero viene proiettato con un rilevante ruolo nella logistica mediterranea del GNL, potendosi rifornire su distanze simili dall'Algeria (Skidda), dalla Spagna (Barcellona), dalla Francia (Marsiglia) e dall'Italia (Livorno, La Spezia). Il 29 novembre 2018 sono stati avviati i lavori nel cantiere, presso il quale nel 2019 sono stati consegnati ed è stato avviato il montaggio dei sei serbatoi criogenici, cui è seguita la realizzazione delle infrastrutture di servizio.

Prosegue la costruzione delle navi cisterna di Avenir, due già operative nel mercato asiatico e del Sud America, mentre la terza in costruzione dovrebbe essere destinata al Mediterraneo. Sia pur con i rallentamenti determinati dalla crisi epidemica, l'impianto è in via di completamento con la consegna prevista entro la primavera del 2021.

Considerando lo stato di avanzamento degli altri progetti di depositi costieri, l'impianto Higas sarà il primo del suo genere nel Mediterraneo e potrà avviare l'uso del GNL nei trasporti e nelle industrie oltre alla metanizzazione delle aree limitrofe. La costruzione delle reti locali è in corso e alcune sono già alimentate con rifornimenti in autocisterne di GNL via traghetto da Livorno su Olbia, altre con l'uso dei carri bombolai contenenti metano compresso.

Depositi Italiani GNL - Ravenna – La Depositi Italiani spa è una società mista di Edison, storica società energetica italiana, attiva nella produzione e vendita di elettricità e gas naturale, oggi controllata dalla Francese EDF, con Società Petrolifera Italo Rumena (PIR), attiva nello stoccaggio e nella logistica di rinfuse liquide in vari porti italiani.

Il progetto di Ravenna prende avvio con la richiesta del Nulla Osta di Fattibilità nel 2016 al Comitato tecnico regionale dei Vigili del Fuoco dell'Emilia-Romagna. Acquisito il NOF, nel marzo del 2017 è stata presentata la richiesta di Valutazione d'impatto ambientale alla Regione.

Il deposito, per una capacità complessiva di 20.000 m³, prevedeva una realizzazione in due fasi, un primo serbatoio criogenico di 10.000 m³ di GNL e la successiva installazione di un secondo identico, nei tempi richiesti dal mercato. Nel maggio seguente, in occasione dell'evento internazionale ConferenzaGNL a Napoli, Edison ha precisato la propria strategia annunciando la ricerca di altri due siti nel Sud d'Italia per altrettanti depositi costieri di GNL, presentando successivamente i progetti per il porti di Napoli e Brindisi.

Nel mese di settembre la società ha avviato una gara per acquisire una metaniera con capacità di circa 27 mila metri cubi di GNL per l'approvvigionamento dei depositi di Ravenna con PIR e di Oristano (v. scheda) e degli altri depositi in progetto. Del dicembre 2017 il parere positivo del Comune di Ravenna, che ha riconosciuto il valore strategico dell'opera, ed ha espresso il parere deliberando anche una deroga al regolamento urbanistico, a causa dell'altezza dell'opera, 24 metri, il doppio di quanto in precedenza previsto nell'area del sito.

A fine dicembre il via libera della Regione e l'avvio della procedura presso il Ministero dello sviluppo economico per l'autorizzazione unica finale. Nel febbraio 2018 si è conclusa la procedura presso il Mise, dopo aver ottenuto la Valutazione di impatto positiva dal Ministero dell'Ambiente. Un comunicato della PIR ha annunciato l'avvio dei lavori prima dell'estate per una durata di circa tre anni, ad un costo complessivo dell'opera di circa 80 milioni di euro.

23.000 i metri quadrati della superficie interessata, posta lungo il porto vicino alla centrale elettrica dell'ENEL. 30/40 gli occupati previsti per la gestione dell'impianto. Nel corso dell'anno è stata anche perfezionata la compagine societaria, con la costituzione da parte della PIR della società Depositi Italiani GNL, controllata al 51% da PIR e al 49% da Edison.

Alla fine di novembre 2018 Edison ha annunciato la sottoscrizione di un contratto di affitto con l'armatore norvegese Knutsen Shipping di 12 anni (rinnovabile per altri 8) di una nave cisterna di GNL da 30.000 m³. La costruzione della nave è stata assegnata ai cantieri Hyundai Heavy Industries in Corea del Sud, con consegna prevista a metà del 2021, ad alimentazione principale a GNL e dotata di rigassificatore per il boil off.

Per lo stesso periodo è prevista la conclusione dei lavori nel cantiere, per un costo complessivo lievitato a 100 milioni di euro. Nelle previsioni di Edison il deposito a regime potrà movimentare oltre un milione di m³ di GNL, potendo rifornire almeno 12.000 camion, grazie alle sei baie di carico previste, e fino a 48 navi traghetto all'anno, con l'utilizzo di una bettolina, da acquisire, di circa 7.500 m³.

Edison si occuperà della costruzione del deposito e utilizzerà l'85% della capacità dell'impianto, mentre il resto sarà venduto a terzi dalla società congiunta Depositi Italiani GNL. Edison dispone di numerosi contratti internazionali di approvvigionamento di GNL, ed inoltre la controllante EDF è attiva nel rigassificatore di Dunkerque, nel canale della manica, dove è possibile rifornire navi cisterna di GNL di piccole e grandi dimensioni. Escluso al momento per motivi tecnici il rifornimento presso il rigassificatore Adriatic LNG di cui Edison possiede l'esclusiva di commercializzazione dell'80% della capacità.

A differenza del Progetto Higas – Avenir di Oristano, ben inserito nella logistica mondiale del GNL di piccola taglia, ma che per motivi geografici non potrà avere un ruolo rilevante al di fuori della Sardegna (ma potrà svolgere rifornimenti ship to ship almeno nel Mediterraneo occidentale), quello di Ravenna è ben posizionato per intercettare i rifornimenti terrestri pesanti continentali in Italia e marittimi nei mari Adriatico e Ionio.

Oltre il 90% del GNL importato in Italia tramite autocisterne criogeniche per alimentare i depositi satellite dei distributori proviene dal rigassificatore di Marsiglia Fos e da quello di Barcellona. Facendo riferimento solo a Fos, il deposito di Ravenna dista da Genova circa 380 km, rispetto ai 390 del tragitto da Marsiglia al capoluogo ligure, mentre per i rifornimenti sulla dorsale tirrenica verso sud il risparmio per le autobotti provenienti da Ravenna, sempre rispetto a Marsiglia, è di circa 480 km al nodo di Firenze.

La convenienza geografica resterà a favore di Marsiglia per la Liguria Ovest e per il Piemonte. La posizione geografica di Ravenna potrà così aprire la strada, a molto minori costi di trasporto rispetto ad oggi, all'uso del GNL nel Mezzogiorno d'Italia, almeno fin quando non sarà operativo il quarto deposito costiero progettato da Edison (con Ravenna, Oristano e Napoli), recentemente localizzato nel Porto di Brindisi. Durante l'emergenza Coronavirus il cantiere di Ravenna ha subito alcune settimane d'interruzione, poi i lavori sono ripresi a fine marzo, e l'operatività è adesso prevista per ottobre 2021.

Gibilterra - In ambito mediterraneo un altro deposito costiero di GNL di potenziale esempio per Genova e la Liguria è quello di Gibilterra, la cui realizzazione fu ufficializzata a fine agosto 2016 con un comunicato congiunto del Governo di Gibilterra e della compagnia petrolifera Shell. L'impianto è stato completato ed è diventato operativo nella primavera del 2019, con un doppio obiettivo, il rifornimento di una centrale termoelettrica di 80MW gestita da Shell, il cui avvio ha coinciso con il completamento del deposito, e il rifornimento dei camion, e successivamente sia delle navi, quando il mercato lo richiederà.

Lo stoccaggio e la rigassificazione del GNL per gli usi della centrale, in precedenza alimentata con gasolio, sono operati da Gasnor, la società controllata da Shell specializzata nel GNL di piccola scala, attiva nel Nord Europa già da più di 10 anni. La capacità dell'impianto di stoccaggio è di 5 mila metri cubi di GNL, divisi in 5 serbatoi da mille. Il terminale prevede circa due rifornimenti al mese, in funzione delle necessità della centrale. I rifornimenti si svolgono solo di notte, per non disturbare l'attività del porto e del vicino aeroporto.

Il primo rifornimento di GNL al deposito è stato effettuato dalla nave cisterna Coral Methane. Negli stessi giorni la nave cisterna, la stessa che opera nel porto di La Spezia, ha iniziato i rifornimenti ship to ship della nave da Crociera Aida Nova, del Gruppo Aida, controllato dal Gruppo Carnival, nel porto Santa Cruz de Tenerife, nelle Canarie. Da allora, la Coral Methane ha svolto con regolarità il rifornimento quindicinale di GNL a Gibilterra, proseguendo nella rotta verso le Canarie e poi verso il porto di Barcellona, dove dalla fine del 2019 e poi nel 2020 ha rifornito la Costa Smeralda, nuova ammiraglia di Costa Crociere.

Nord Europa – I depositi costieri GNL di piccola taglia dell'area scandinava/baltica costituiscono un altro termine di paragone significativo, nello scenario europeo, per le iniziative italiane. Mentre sulle coste del Nord Europa i rifornimenti sono garantiti dalla presenza di adeguati rigassificatori, questi non sono presenti nelle aree indicate e il liquefattore norvegese è collato troppo a Nord per essere un efficiente punto di rifornimento.

Altro aspetto rilevante è che il mercato scandinavo/baltico ha iniziato a svilupparsi da prima del 2010 per il settore marittimo e solo in seguito si è sviluppato quello terrestre, al contrario dell'Italia e dei paesi mediterranei. Ciò è dovuto ai limiti alle emissioni di zolfo delle navi che in quelle aree era previsto scendesse allo 0,1% per cento fin dal 2005. Inoltre, i paesi interessati dispongono di aree facilmente utilizzabili, al contrario delle città/porto mediterranee.

Un caso di estremo interesse, anche se poco replicabile nel caso della Liguria e di Genova, è quello dell'impianto di Risavika in Norvegia, che opera la liquefazione del gas naturale proveniente via gasdotto dai giacimenti del Mare del Nord. Una situazione analoga potrebbe essere quella del Mar Adriatico, dove insistono giacimenti di gas naturale di ottima qualità ambientale, vicini alla costa dove si potrebbero realizzare piccoli liquefattori e rifornire il mercato del GNL di piccola taglia del Mezzogiorno.

Altra caratteristica di questi impianti è che oltre a rifornire le navi e i camion a GNL, provvedono anche alla metanizzazione delle aree interne, in particolare del nord finlandese, per la maggiore convenienza su medio/lunghe distanze del trasporto del GNL rispetto alla posa di nuovi gasdotti, l'esperienza che sta vivendo la Sardegna, dove rispetto all'ipotesi di gasdotto dall'Algeria o dalla Toscana, si sta provvedendo alla metanizzazione dell'isola con il GNL.

Lysekil (Svezia) - Il deposito costiero di GNL di Skangass, del gruppo Gasum a Lysekil, sulla parte settentrionale della costa occidentale della Svezia, a circa 100 km da Stoccolma, è dotato di un impianto di stoccaggio di 30 mila metri cubi di capacità. Il terminal è attrezzato per rifornire le navi cisterna, le autobotti e con GNL rigassificato le industrie dell'area. Il deposito è autorizzato a trattare 250 mila tonnellate all'anno di GNL.

L'impianto è caratterizzato da un serbatoio criogenico in soluzione unica, con diametro di 34 metri e 27 di altezza. Inaugurato nell'ottobre 2014, con il costruttore Scangas ha collaborato al progetto la raffineria Preem, che ne è anche il maggior cliente, rifornito con un gasdotto di circa 10 km. Un altro importante cliente è la SSAB di Borlange, che dista 420 km, rifornito da autocisterne settimanali.

Tornio (Finlandia) – L'impianto è in località Röyttä, nella Finlandia settentrionale, vicino alla città di Tornio, ed è stato realizzato con un contratto "chiavi in mano" dalla finlandese Warstila, attiva in tutta la filiera industriale del GNL, incluso lo small scale, e del cui Gruppo fa anche parte l'italiana Grandi Motori Trieste, per la motorizzazione marittima. L'impianto è gestito dalla Skangass, del Gruppo Gasum, ed ha una capacità di stoccaggio di GNL di 50 mila metri cubi con una capacità di ricezione di 3.000 metri cubi all'ora.

Il cantiere è stato aperto nel gennaio 2015 e l'impianto è entrato in servizio a pieno regime nel mese di giugno 2019 per un investimento di circa 110 milioni di euro. Il deposito rifornisce navi e ogni altro tipo di utenza, comprese le fabbriche e altri clienti industriali in Finlandia settentrionale e nella confinante Svezia. Tra le principali utenze la locale acciaieria Outokumpu, collegata da un gasdotto, ma saranno anche disponibili trasporti su gomma e rotaia. Servita l'intera regione della baia di Botnia, nell'estremità settentrionale del Mar Baltico, che non è raggiunta da gasdotti.

Risavika (Norvegia) - Il deposito costiero di Risavika di Gasum, nel comune di Sola, vicino alla città di Stavanger, si caratterizza per essere connesso a un impianto di liquefazione di piccola taglia che provvede alla produzione del GNL. Il gas arriva con condotte sottomarine dall'impianto di ricezione di petrolio e gas di Kårstø a nord di Stavanger. A Kårstø arrivano il petrolio e il gas del giacimento Statfjord nel Mare del Nord.

L'impianto di stoccaggio è attivo dal 2011 ed ha una capacità di 30 mila metri cubi, in serbatoio unico in cemento armato e rivestimento interno di piastre di acciaio ed è in grado di trattare 300 mila tonnellate di GNL all'anno. L'impianto non svolge attività di rigassificazione e la sua funzione principale è fornire il GNL direttamente da terra alle navi utilizzatrici, alle navi cisterna e alle autobotti.

Nel 2014 è stato implementato il sistema per la fornitura del GNL alle banchine, con la posa di circa 750 metri di condotte criogeniche. L'intervento è stato necessario per rifornire le navi traghetto a GNL che fanno la spola tra Norvegia e Danimarca. Le tre banchine sono lunghe complessivamente oltre 360 metri, con 10 di profondità. Le navi cisterna che fanno scalo a Risavika vanno prevalentemente a rifornire gli altri depositi costieri di Gasum, oltre che in Norvegia, come quello di Ora, ma anche in Svezia e Finlandia.

Pori (Finlandia) – Il deposito costiero di GNL della Skangass, controllata di Gasum a Pori, in località Tahkoluoto, nella Finlandia occidentale nel Golfo di Botnia, rifornisce di gas naturale un ampio tratto di costa dalla città di Hanko fino a Kokkola, dove arriva la competenza del deposito di Tornio. Il deposito di Pori, entrato in funzione nel 2016, ha una capacità di stoccaggio di 30 mila metri cubi di GNL. L'area del terminale comprende il serbatoio di stoccaggio del GNL, alto 35 metri e diametro esterno di 42 m, le banchine di carico e scarico per il rifornimento di navi e tre boe per le autocisterne di GNL.

Con Tornio, Pori e Lysekil sono tre i depositi costieri di Skangass, in Norvegia, Svezia e Finlandia. Per rifornire questi impianti Skangass ha a disposizione 2 navi cisterna e un contratto di approvvigionamento di lungo termine con il liquefattore di Risavika, nell'estremo nord della Norvegia. L'impianto di rigassificazione fornisce gas naturale alle utenze civili e industriali più vicine, sostituendo petrolio e GPL con la posa di gasdotti anche offshore (12 km) per raggiungere il parco industriale di Kaanaa e altri insediamenti industriali.

L'investimento totale del progetto è ammontato a 81 milioni di euro con un contributo di 23 milioni di euro dal Governo, approvato dalla Commissione Europea come aiuto di stato legittimo, perché destinato a ridurre l'impatto ambientale. Pori è l'unico deposito di GNL nel Golfo di Botnia in cui le navi possono rifornirsi direttamente da un terminal. Il deposito di Pori è un'infrastruttura regolata dall'Autorità per l'energia finlandese che stabilisce condizioni di accesso e tariffe dei servizi.

Øra (Norvegia) - Il terminal di Gasum di Øra si trova nella periferia industriale di Fredrikstad, nella Norvegia meridionale, vicino al confine con la Svezia. Ha una capacità di 5.900 metri cubi di GNL, contenuti in 9 serbatoi di stoccaggio di diverse dimensioni. La costruzione è iniziata nel 2010 e si è conclusa alla fine del 2011, per fornire sia GNL alle autobotti e alle navi sia gas compresso per le altre utenze, anche nella parte orientale del Paese.

Nel settembre 2017 l'impianto ha iniziato l'attività con rifornimenti dalla nave cisterna Coralius, con capacità di 5.800 m³, una petroliera modificata dall'armatore Furetank Rederi, proveniente dall'impianto di liquefazione di Rasavika. La Coralius ha anche effettuato il primo rifornimento da nave a nave in acque internazionali tra Frederikstad, la Danimarca e Göteborg.

Tra i principali obiettivi del deposito il rifornimento, attraverso una rete locale, delle industrie presenti nell'area che utilizzavano olio combustibile e propano. Di rilievo l'alimentazione della Gyproc, produttrice di prodotti per l'edilizia, del gruppo Saint-Gobain con consumi di gas di circa 76 GW/h cui il deposito rifornisce tra le 15 e le 20 autobotti al giorno. Tra i clienti dell'impianto anche industrie sulle coste nel fiordo della capitale Oslo, collegata da canali marini naturali, oltre ad imprese svedesi di oltreconfine.

• **Mercato e domanda**

Nel 2017, il mercato globale del GNL ha raggiunto 293 milioni di tonnellate, segnando un aumento record di circa l'11% rispetto all'anno precedente e triplicando rispetto ai livelli del 2000, fino a rappresentare oggi circa un terzo del commercio internazionale di gas.

Nello stesso anno le importazioni di GNL sono cresciute di 29 milioni di tonnellate, il 30% in più rispetto alle previsioni, dopo che la Cina, come in molti altri settori energetici, ha superato la Corea del Sud divenendo il secondo importatore di GNL al mondo dopo il Giappone.

A livello regionale, Asia (+17 milioni di tonnellate) ed Europa (+10 milioni di tonnellate) si confermano i principali mercati del GNL con una dinamica delle importazioni crescente, che per l'Europa è stata doppia rispetto alle previsioni 2017.

Dal lato dell'offerta tra il 2000 e il 2017, il numero dei paesi produttori è passato da 12 a 19, mentre nello stesso periodo il numero dei paesi importatori si è quasi quadruplicato.

Australia, Stati Uniti ed Africa hanno guidato l'aumento delle esportazioni mondiali di GNL degli ultimi anni e il trend positivo delle decisioni finali di investimento prese in queste aree porterà al completamento di nuova capacità produttiva di GNL tra il 2017 e il 2020 per un totale di 120 milioni di tonnellate per anno.

Inoltre, in base agli scenari elaborati dalle principali organizzazioni internazionali, nei prossimi anni si prevede che l'offerta di GNL continui a crescere ad un tasso superiore a quello dell'offerta di gas naturale.

Mentre infatti per il gas naturale è previsto un tasso medio di crescita del 2% all'anno nel prossimo quindicennio (circa il doppio del tasso di crescita della domanda totale di energia), la domanda di GNL è destinata ad aumentare in media del 4% all'anno.

Significativo sottolineare l'evoluzione del mercato gas fatta segnare dagli Stati Uniti passati in poco tempo da importatore ad esportatore netto di gas. Era il 1958 quando per la prima volta il gas importato negli USA superava l'ammontare di quello esportato: nell'ottobre di quell'anno il Trans Canada pipeline era stato completato permettendo così l'arrivo del gas estratto nella parte occidentale del Canada.

Da allora la crescita delle importazioni, la quasi totalità per l'appunto di provenienza canadese, può dirsi continua, fino a raggiungere il picco di oltre 125 miliardi di metri cubi nel 2007.

A partire dal 2008, però, il combinarsi di alcuni fattori ha permesso via via agli Stati Uniti di ridurre i volumi di gas provenienti dall'estero e poi, progressivamente, di aumentarne la quantità venduta oltre i propri confini nazionali fino a diventare, nel 2017, esportatori netti di gas.

Posizione che ha mantenuto nel 2018 e che dovrebbe mantenere anche nel 2019, stando alle stime del Dipartimento per l'Energia Americano (EIA DOE). Diverse le variabili che hanno reso possibile questa transizione: 1) una crescita esponenziale della produzione di gas interno, soprattutto di "shale gas", ovvero gas naturale prodotto da un particolare tipo di giacimento, di cui dal 2005 si sono scoperte grandi disponibilità; 2) una diminuzione delle importazioni dal Canada; 3) un aumento delle esportazioni sia via tubo, verso il Messico, che via nave, verso il resto del Mondo.

Le previsioni di mercato per il GNL di piccola taglia previste nel QSN-GNL indicano in particolare per il 2030 la realizzazione di almeno 10 punti di carico per autocisterne criogeniche e 20 punti rifornimento per i mezzi navali alimentati a GNL. Per le infrastrutture di base della catena logistica di distribuzione primaria del GNL, la presenza in Italia nel 2030 di 5 terminali dotati di stoccaggio e facilities GNL di piccola taglia, nonché di 30 depositi costieri intermedi (con taglie tra i 1,500 ei 10,000 mc), che sarebbero in grado consentire il funzionamento dei 10 punti di carico di autocisterne criogeniche per il trasporto del GNL, e dei 20 punti di rifornimento di navi alimentate a GNL operanti nei porti marittimi e nei porti della navigazione interna.

Tale dotazione infrastrutturale dovrebbe consentire la distribuzione del GNL richiesto dai diversi settori di usi finali, stimato pari a 5,3 milioni di tonnellate annue nello scenario minimo e a 7,1 in quello massimo. In questo scenario ogni terminale movimenterebbe mediamente 1,2 milioni di tonnellate annue, e ogni deposito intermedio circa 200,000 t/a. Gli indirizzi e gli obiettivi del QSN-GNL adottato a fine 2016 sono stati confermati e ricompresi nei successivi principali atti di indirizzo della politica energetica nazionale italiana, costituiti dalla Strategia Energetica nazionale approvata a fine 2017 (SEN 2017) e dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), notificato in via definitiva alla Commissione UE nel gennaio del 2020.

I dati più recenti sullo sviluppo del mercato del GNL di piccola taglia del primo semestre 2020 sono stati comunicati da REF-E, istituto specializzato nella ricerca di economia dell'energia, e da ConferenzaGNL con cui collabora nella redazione del rapporto semestrale GNL Watch.

Il rapporto rileva come l'emergenza sanitaria abbia rallentato di poco la crescita della filiera nazionale del GNL di piccola taglia, a conferma della qualità ambientale di questo combustibile, oltre alla maturità

tecnologica ed economica. La maggiore resilienza si è avuta nel settore del trasporto pesante terrestre, sia per l'incremento delle infrastrutture sia come crescita e dei mezzi circolanti.

Rispetto a fine dicembre 2019 le stazioni di servizio che erogano GNL ai camion e gas compresso alle auto sono cresciute di 11 unità, da 70 a 81; anche se solo di una sono cresciute anche le stazioni GNL che erogano solo gas compresso alle auto, 12 a fine giugno. In totale sono 93 le stazioni di servizio, tra pubbliche e private, che hanno scelto il GNL. Oltre 3.000 i camion a GNL che circolano in Italia. Le immatricolazioni dei mezzi hanno superato nel semestre le 2.500 unità (+ 350 rispetto alle 2.174 di fine 2019), cui vanno aggiunti i mezzi immatricolati all'estero, circa il 20%.

Aumenta lo squilibrio territoriale tra Centro-Nord e Sud del Paese; nessuna delle nuove stazioni è stata realizzata nel Mezzogiorno. Il 61% degli impianti è al Nord, il 28% nel Centro e solo l'11% nel Sud. Le province con maggiori presenze sono Perugia (7), Verona e Bergamo (5). Di converso le nuove statistiche elaborate da REF-E confermano la vivacità e l'intraprendenza dei piccoli e medi operatori nazionali del settore: il 74% delle stazioni di servizio è stato realizzato da retisti indipendenti con marchio proprio.

Il calo nei consumi di combustibili per il trasporto pesante, causato dall'emergenza sanitaria, è stato nei sei mesi solo del 20% per il GNL, a fronte di maggiori riduzioni per gli altri combustibili. Il dato è collegabile al prevalente uso, per motivi ambientali, del GNL nei trasporti di prodotti alimentari. Per lo stesso motivo, trattandosi di impianti dedicati prevalentemente a produzioni food, sono scesi solo del 12% i consumi degli impianti industriali. Nel semestre è stato attivato un solo impianto industriale. Stabile il consumo delle due reti cittadine attive (in ritardo le due in costruzione).

Il consumo complessivo di tutte le attività basate sul GNL, trasporti, reti e industrie isolate, è sceso del 25%, mentre il numero totale degli impianti a GNL è salito a 120 rispetto ai 107 di fine 2019. Sono più di 70 i progetti in corso di valutazione e costruzione. In questo quadro complessivamente positivo fa da contraltare il blocco dell'attività crocieristica, le cui navi sono sempre più orientate all'uso del GNL. Confermati i programmi di costruzione delle nuove navi. La "Costa Smeralda" e "Aida Nova", bandiera italiana la prima e tedesca la seconda, entrambe del Gruppo Carnival, le più moderne navi da crociera a GNL operanti nel Mediterraneo, sono state fermate a marzo nel Porto di Marsiglia.

Per riprendere l'attività e scalare i porti italiani è stato necessario aspettare l'approvazione da parte del CTS (Comitato Tecnico Scientifico nazionale per il COVID) dei protocolli sanitari predisposti dai principali armatori nazionali del settore. Le crociere della Costa Smeralda sono riprese a metà ottobre 2020.

Nel semestre sono mancati anche i consumi attesi del traghetto Elio di Caronte che non può ancora utilizzare il GNL a causa della mancanza in Italia della regolamentazione per i rifornimenti da autobotte a nave, ed è costretto ad utilizzare, dall'entrata in operatività nel novembre 2018, il molto più inquinante gasolio nello Stretto di Messina.

Lievi i ritardi dei cantieri dei due depositi costieri in costruzione, Higas a Santa Giusta (Oristano) e Edison-Pir a Ravenna. Il primo sarà operativo entro la primavera 2021 e il secondo in autunno. Approvati finanziamenti europei per i depositi costieri di Napoli e Trieste. Al termine di un iter autorizzativo durato 19 mesi è stato autorizzato l'intervento di adeguamento del rigassificatore OLT al largo di Livorno, che potrà rifornire piccole navi cisterna entro il 2021.

Il crollo dei prezzi petroliferi ha inciso poco sulla convenienza relativa del GNL di piccola taglia, mentre quello del gas naturale ha raggiunto la parità tra quello importato via GNL e quello via gasdotto. In particolare, per il trasporto pesante, il vantaggio economico del GNL rispetto al gasolio si è attestato a giugno 2020 al 36%, rispetto al 45% di fine 2019.

I dati più recenti sul valore complessivo della filiera industriale del GNL di piccola taglia in Italia sono stati forniti, sempre da REF-E e da ConferenzaGNL alla fine del primo trimestre 2019, ed è stato valutato 1,7 miliardi. Ad inizio dello scorso anno l'Italia è apparsa la vera start up del settore, con investimenti in corso, dichiarati dalle imprese passati dai 300 milioni del 2017 ai circa 1.783 milioni. In particolare va rilevato il superamento, per numero di stazioni di servizio e di camion circolanti di tutti gli altri Paesi europei.

Di tale importo, 132 milioni di euro sono stati investiti nei depositi costieri, 62 milioni per le stazioni di servizio GNL, L-CNG e i depositi presso industrie; 302 milioni per le reti isolate alimentate a GNL; 243 milioni per i camion e le autocisterne a GNL; 300 milioni per il maggior costo delle navi a GNL costruite in cantieri italiani; 240 milioni per la mini liquefazione e la produzione di bioGNL; 64 milioni per l'acquisto del GNL (tutto all'estero); 440 milioni per il maggior costo della costruzione delle navi da crociera e di quelle cisterna in cantieri non italiani

In questo contesto va segnalato che le società di trasporto terrestre e gli armatori scelgono il GNL più che per i prezzi vantaggiosi rispetto a quelli dei prodotti petroliferi, per la sensibilità ambientale dell'opinione pubblica e dei propri clienti, ma anche per armonizzarsi agli accordi internazionali sulla riduzione delle emissioni climalteranti. Su questa strada anche la ricerca scientifica e tecnologica, che lavora per produrre "GNL rinnovabile". Non solo GNL di origine biologica, ma anche GNL sintetico (power to gas: idrogeno da fonti rinnovabili elettriche miscelato con CO2 sottratta all'ambiente) e combinazioni di ossigeno e metano liquidi.

Si valuta che il valore complessivo del mercato del GNL di piccola taglia sia nel frattempo più che raddoppiato, per il costante aumento delle stazioni di servizio l'apertura e avanzamento lavori dei cantieri dei due depositi costieri, l'ordine di altre navi a GNL e l'aumento dei camion a GNL venduti. Di particolare rilevanza economica l'adeguamento e la costruzione delle reti di distribuzione del gas naturale in Sardegna, la cui metanizzazione è già stata avviata con mini rigassificatori riforniti con il traghettamento di autobotti di GNL da Livorno ad Olbia, in attesa dell'entrata in operatività del deposito costiero di Santa Giusta.

In tempi recentissimi si è svolto in Italia il primo rifornimento di GNL da nave a nave, svoltosi nel porto di La Spezia. La nave cisterna, rifornitasi presso il rigassificatore di Barcellona, ha alimentato la nave da crociera Costa Smeralda. La prosecuzione delle crociere di questa nave e l'arrivo di altre in consegna, con la necessità di alimentarsi nel porto di La Spezia, determinerà una impennata dei consumi italiani di GNL del settore marittimo fino ad ora inesistenti.

- **Attività a Genova e Liguria**

Della possibilità di installare a Genova un deposito costiero di GNL si è iniziato a parlare nel settembre 2013, quando nel capoluogo ligure si svolse un convegno evento con le principali associazioni del settore marittimo e dei Ministeri interessati per discutere dell'uso del GNL nelle navi e delle necessarie infrastrutture logistiche. In quel periodo iniziava l'iter europeo della Direttiva 94/2014, per lo sviluppo di infrastrutture per combustibili alternativi, tra i quali il GNL.

Da notare la rilevanza della disponibilità di GNL per i trasporti marittimi nel Porto di Genova, il principale d'Italia. In quegli anni la logistica del GNL marittimo e la navigazione con GNL si andava sviluppando nei porti del Nord Europa, punti di riferimento dello scalo ligure, nella logistica sud-nord. Da allora ad oggi l'argomento è stato ripetutamente affrontato, senza che nascesse una iniziativa industriale in grado di ottenere il necessario consenso per essere attuata. Una proposta per un deposito da 10 mila m³ con possibilità di raddoppio fu presentata nel corso del 2014 all'Autorità portuale dall'armatore Ottavio Novella in associazione con Autogas Nord.

L'investimento previsto era di 50 milioni di euro per l'impianto e altri 50 per una nave cisterna. Idee e studi di fattibilità lanciati nel 2016 con vari strumenti finanziari dalla Commissione Europea hanno coinvolto anche Genova, senza però avere un seguito realizzativo. Nel luglio dell'anno seguente, l'Autorità portuale ha avviato una consultazione con i principali operatori energetici nazionali già attivi nel porto, per verificare la disponibilità di aree e volontà imprenditoriale. Dal sondaggio dell'Autorità sono emerse alcune possibili localizzazioni, Porto Petroli a Ponente della Città e la Calata oli minerali, all'ingresso ovest del Porto Antico.

Nello stesso periodo la MSC Crociere, che ha in Genova il porto di riferimento, ha annunciato la costruzione di alcune navi da crociera a GNL ed aveva manifestato la necessità di fare rifornimento in loco. In precedenza Costa Crociere, che ha come base il porto ligure di Savona, aveva annunciato un programma di costruzione di navi da crociera a GNL, che ha portato a fine 2019 ad avere operativa la Costa Smeralda, nuova ammiraglia della flotta.

A settembre 2017 è stata presentata una proposta dalle società Carmagnani, attiva dal 1904 nel commercio e stoccaggio di prodotti chimici, e dalla Superba del Gruppo PIR, che gestisce depositi petrolchimici, per un deposito di GNL da 50 mila m³ di GNL con annessa struttura di bunkeraggio per un investimento di 40 milioni di euro. Identificando due possibili aree. A fine 2017 anche l'Eni si è impegnata su uno studio di fattibilità su richiesta dell'Autorità portuale. Tra le varie soluzioni prospettate lo scoglio maggiore sembra restare la scelta del sito

Nel settembre 2018 e in altre occasioni successive alcuni rilevanti operatori marittimi e forze sociali hanno lanciato l'allarme sul ritardo del porto di Genova rispetto alla capacità di rifornire il GNL, mentre aumentava il numero di navi in ordine che lo avrebbero potuto utilizzare. Alcuni progetti di traghetti previsti con alimentazione a GNL, operativi da Genova, sono stati rivisti tornando alla motorizzazione tradizionale.

Nel febbraio 2019 la Regione Liguria ha approvato un Protocollo d'intesa sottoscritto da Regione Liguria, Città Metropolitana di Genova, Comune di Genova, Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale e del Mar Ligure Orientale, Direzione Marittima della Liguria, UNIGE-CIELI, Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, CCIAA di Genova e delle Riviere, per l'utilizzo del GNL in collaborazione congiunta e reciproca.

Il protocollo sottolinea come la scelta del GNL vada oltre la sua valenza ambientale e il suo sviluppo come combustibile per la trazione rappresenti un'opportunità di sviluppo per l'intero territorio ligure.

La Regione, da parte sua, si impegna a prevedere idonee misure all'interno della programmazione 2019-2021, tra cui forme di incentivazione/esenzione fiscale; promuovere la diffusione di impianti di rifornimento; rimuovere eventuali vincoli normativi nelle tematiche di propria competenza; promuovere presso i Ministeri dell'Ambiente, delle Infrastrutture e dei Trasporti e dello Sviluppo Economico di iniziative a sostegno della diffusione del GNL per alimentazione navi e veicoli pesanti e mezzi per il trasporto pubblico.

Nel mese di luglio 2019 è stato pubblicato Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana di Genova, elaborato da una serie di esperti con il contributo scientifico dell'Università di Genova - C.I.E.L.I. Centro Italiano di Eccellenza sulla Logistica i Trasporti e le Infrastrutture Il PUMS è stato adottato nel rispetto del Decreto ministeriale 4 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che prevedeva "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257".

Il Documento di economia e finanze 2017, predisposto dal Governo nazionale, affida alle Città metropolitane la definizione dei Piani urbani per la mobilità sostenibile avvalendosi delle linee guida definite dallo stesso decreto, al fine di accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali sistemi ferroviari metropolitani, metro e tram.

Come previsto dal decreto 4 agosto 2017 il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di mediolungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana - preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita - proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

Il PUMS della Città Metropolitana di Genova promuove l'utilizzo di carburanti alternativi per il settore della logistica e dei trasporti (per il trasporto pesante e TPL su lunghe percorrenze e, soprattutto, per il trasporto marittimo), volendo cogliere le opportunità offerte dal GNL. Viene rilevato che la promozione dell'impiego del gas naturale non confligge con la diffusione della propulsione elettrica: GNL ed elettrico possono essere sinergici e complementari, anche attraverso impianti di cogenerazione.

Secondo il documento, i porti rappresentano un punto di riferimento per lo sviluppo e radicamento dei combustibili meno inquinanti, nell'ambito delle Reti Transeuropee di trasporto e come nodi di interscambio della catena di trasporto marittimo-terrestre. Nell'ambito del porto di Genova la concentrazione di agenti inquinanti in atmosfera è, almeno in parte, riconducibile alle emissioni derivanti oltre che dai veicoli circolanti all'interno e nelle vie di adduzione al porto, anche dalle emissioni delle grandi navi, sia in fase di navigazione che in fase di ormeggio e stazionamento.

Il Piano promuove lo sviluppo di iniziative di sperimentazione nell'utilizzo del LNG anche in ambiti "nuovi" oltre a quelli navali/portuali predominanti: es. "manovre ferroviarie", battelli turistici, "Navebus", servizi raccolta rifiuti e flotte aziendali, oltre ad azioni di sensibilizzazione rivolte alla popolazione con l'obiettivo di ridurre la diffidenza e fornire una corretta informazione sui vantaggi ambientali di tale carburante, promuovendo anche la produzione di biogas, che attraverso il recupero dei rifiuti.

Con il coordinamento di Camera di Commercio di Genova è stato avviato nel 2018 un "tavolo di lavoro" sul tema dei carburanti alternativi che ha coinvolto Enti Pubblici, Operatori del trasporto e del mondo economico, con l'obiettivo della riduzione delle emissioni di zolfo e di particolato in rapporto ai limiti stabiliti dall'IMO (Organizzazione Marittima Internazionale) e dalle Direttive europee (2012/33/UE) che sarebbero entrate in vigore dal 2020.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi del "tavolo", il PUMS prevede di poter utilizzare gli esiti di diversi progetti europei attivati nell'ambito del Programma Italia-Francia Marittimo 2014-20 e che coinvolgono quali partner locali Autorità di Sistema Portuale di Genova e Savona, Regione Liguria, Università di Genova.

Fanno parte del Programma di ricerca transfrontaliero i progetti SIGNAL (Strategie transfrontaliere per la valorizzazione del Gas Naturale Liquido), finalizzato alla definizione di un sistema integrato di distribuzione del GNL; PROMO-GNL, per la promozione degli usi ottimali del GNL nei porti commerciali e nelle attività marittime e per mettere in atto azioni di informazione, comunicazione e diffusione presso gli operatori del

settore sulle opportunità di utilizzare il GNL come combustibile meno inquinante; “GNL Facile - Fonte Accessibile Integrata per la Logistica Efficiente”, che intende assistere i porti dell’area di cooperazione, sia porti del Core Network delle TEN-T che porti secondari e tra le azioni comprende un progetto pilota per la realizzazione del primo impianto GNL a livello nazionale di tipo “ibrido” (fisso/mobile).

Ad inizio ottobre 2019 le società Carmagnani e Superba rilanciano un proprio progetto che potrebbe utilizzare 35 mila metri quadrati di un deposito container. Nel mese di dicembre viene rilanciato il progetto delle società Ottavio Novella e Autogas Nord con la costituzione di una società di scopo denominata GNLMed cui partecipa anche la società Fratelli Cosulich, attiva nei servizi marittimi. Le tre società partecipano con una quota del 33% ciascuna. Primo obiettivo la costruzione di una bettolina da 7.500 m³ di GNL. Prima di ordinare la nave, la GNLMed ha però richiesto che sia decisa la localizzazione del deposito costiero per poter servire gli scali di Genova e Savona.

- **Accettabilità sociale**

Nonostante il GNL sia, come illustrato in precedenza, la migliore alternativa ambientale immediatamente disponibile rispetto ai combustibili tradizionali, in alcuni casi, come Genova e Savona, si sono avute proteste da parte di associazioni ambientaliste e di cittadini. In Europa lo sviluppo del settore degli usi diretti del GNL non ha subito particolari contestazioni e la maggior parte delle realizzazioni e dei progetti anche in Italia non hanno suscitato particolari manifestazioni di contrarietà.

Ad esempio, per nessuna delle stazioni di servizio dotate di serbatoio di GNL si sono riscontrate proteste. Analogamente per i depositi costieri in costruzione, autorizzati o in progetto, anche nel caso del Porto di Santa Giusta, presso Oristano, dove insistono tre progetti, di cui uno in costruzione e un altro autorizzato. Contestazioni si sono avute di recente ma limitate alla scelta delle aree in cui installarli, per i progetti dei depositi a Brindisi e Napoli. Alcune aree potrebbero infatti essere disponibili per altri usi, ritenuti da alcuni più vantaggiosi in termini occupazione e sviluppo di commerci.

Fa eccezione il caso della Liguria, dove manifestazioni di avversità si sono avute anche per il semplice attracco delle navi a GNL nei porti di Savona e Genova, oltre che, molto contenuto, per il rifornimento di GNL alle navi nel porto di La Spezia, svoltosi comunque regolarmente. A parte i casi della scelta delle aree portuali dove installare gli impianti, le opposizioni sociali sul tipo di combustibile sono da imputarsi alla scarsa conoscenza della tecnologia, della sua sicurezza e quindi anche dei suoi vantaggi ambientali.

Rilevanti anche le problematiche connesse dall’estrema vicinanza della parte urbana della città al proprio porto con i suoi depositi di carburanti tradizionali e attività petrolchimiche. Ciò che deve essere maggiormente comunicato, oltre ai vantaggi ambientali, è che l’uso del GNL non è aggiuntivo rispetto a quanto si fa oggi, ma sostitutivo. Per ogni nave cisterna o autocisterna che inizia ad operare altrettante, oggi impiegate per i combustibili tradizionali potenzialmente anche più a rischio di incidenti con esplosioni e incendi, vengono dismesse.

Stessa considerazione deve essere sviluppata anche per i depositi criogenici. Proprio perché al loro interno il GNL è contenuto a meno 160 gradi circa ed a pressione ambiente, sono molto meno soggetti al rischio di rilasci con incendi e al rischio di esplosione, perché non compressi. Dal punto di vista ambientale e di sicurezza, cittadini, associazioni e anche organizzazioni sindacali dovrebbero quindi essere favorevoli allo sviluppo del GNL anziché contrari.

Le più recenti evoluzioni della “scienza della comunicazione” indicano che uno dei problemi principali per i cittadini viene dall’essere spesso messi di fronte a scelte già compiute, calate dall’alto. Il suggerimento degli esperti della materia indicano la necessità di coinvolgere i cittadini, oltre che i soggetti direttamente interessati, fin dalla fase di elaborazione delle idee progettuali, in modo che i cittadini possano sentirsi davvero partecipi del processo di rinnovamento industriale della propria città.

Città Metropolitana di Genova ritiene che il presente Progetto possa rappresentare una prima tappa di un percorso più ampio di confronto con la cittadinanza, che non può che partire dalla padronanza dell'argomento da parte dei rappresentanti delle istituzioni che a vario titolo si confrontano quotidianamente con i cittadini.

Il presente Progetto intende essere quindi essere anche occasione di raccolta di materiali aggiornati, collegati alle realizzazioni fatte in Italia e nel resto del mondo, e presso le quali come noto non si sono registrati incidenti rilevanti, per l'avvio di altre azioni rivolte ai cittadini, anche con campagne di informazione mirate, fin dalla fase progettuale nel caso in cui fossero avviate iniziative industriali per depositi o altri usi del GNL nell'area di competenza.

4. Principali azioni

Per gli obiettivi strategici illustrati al punto precedente, Città Metropolitana ha pianificato una serie di operazioni che è stato necessario rivedere e rimodulare a causa delle restrizioni adottate per la crisi sanitaria. L'azione principale riguarda l'organizzazione di un Forum di respiro internazionale, possibile adesso solo in modalità telematica, denominato "IL GNL NELCORRIDOIO EURO-MEDITERRANEO e ruolo del sistema logistico di Genova e Liguria".

Le prime azioni pianificate riguardano il coinvolgimento nel progetto delle altre amministrazioni locali interessate, come la Regione Liguria, le Università, liguri e non solo, coinvolte nel programma transfrontaliero europeo Italia – Francia Interreg 2014-2020 dedicato specificamente al settore degli usi diretti del GNL ed in via di conclusione.

Con l'acquisizione della collaborazione delle suddette amministrazioni, si è proceduto a finalizzare i contenuti del Forum, con una serie di incontri con esperti e con l'azienda incaricata della realizzazione dell'evento, specializzata sul tema. Il programma del Forum risponde agli obiettivi strategici poiché prevede interventi e relazioni che coprono l'intero settore industriale del GNL di piccola taglia, riunendo sia le Istituzioni nazionali e locali interessate, sia le imprese del settore, nazionali e internazionali, le associazioni maggiormente rappresentative.

Si prevede che le varie relazioni permettano di scattare una fotografia contemporanea degli sviluppi in corso, tali da migliorare significativamente la conoscenza del settore a beneficio dei vari responsabili delle Amministrazioni locali e delle imprese interessate ad investire in progetti nell'area genovese e ligure. Questo al fine di favorire prossime scelte razionali ed efficienti.

Per l'insieme di questi obiettivi i lavori del Forum internazionale sono stati strutturati in modo da favorire, da parte dei partecipanti, l'esposizione delle cose fatte, di quelle in corso e delle strategie future, sia in ambito amministrativo, imprenditoriale e associazionistico. Analoga impostazione per esperti e Università, con queste ultime che in particolare avranno la possibilità di promuovere gli esiti dei propri studi ad una platea che sarà poi coinvolta ed interessata alla lettura integrale delle ricerche svolte, che saranno rese pubbliche nei giorni seguenti, per la conclusione del Programma Interreg Italia – Francia sul tema.

Questo l'ordine dei lavori:

Prima mattina - La prima mattinata di lavoro, dopo i saluti introduttivi delle Autorità locali e dei rappresentanti della società incaricata dell'organizzazione, offrirà uno sguardo sugli sviluppi, soprattutto marittimi, a livello globale.

Di grande interesse per la Città Metropolitana, considerata l'estensione del porto e la sua stretta connessione con la città di Genova, è il primo degli interventi previsti, a cura dell'IMO, International Maritime Organization, agenzia dell'ONU, di cui l'Italia è stata uno dei fondatori, che regola tutti gli aspetti tecnici dell'attività marittima internazionale.

Tra i compiti principali dell'IMO c'è il controllo delle emissioni inquinanti delle navi in navigazione e nei porti, e del loro impatto sull'ambiente marino, sulle acque e sull'atmosfera, oltre che sulle aree costiere e portuali. I limiti emissivi delle varie sostanze inquinanti sono decisi dall'IMO a livello globale, così come la possibilità di stabilire aree di maggiore tutela con regole più stringenti.

La conoscenza degli orientamenti e dei lavori in corso da parte dell'IMO è fondamentale per la scelta delle motorizzazioni delle navi, dalle cui emissioni dipendono in gran parte il rispetto dei vincoli ambientali. L'IMO lavora per consenso e tende ad assumere le proprie decisioni all'unanimità. Ciò implica che assunta una decisione questa sarà operativa in tutti i mari e i porti del mondo, mettendo i vari operatori nazionali di fronte agli stessi limiti e impossibilitati ad attivare politiche anticoncorrenziali.

A seguire l'intervento della principale associazione mondiale che promuove l'uso del GNL marittimo e quelli di rappresentanti di alcuni dei principali porti mondiali impegnati nell'uso del GNL, come Singapore e quelli della Florida e di uno dei principali produttori mondiali di GNL, la russa Gazprom.

Poi la tematica si sposterà sul Mediterraneo, dando voce ai rappresentanti della Commissione Europea e di organizzazioni euro-mediterranee che si occupano dello sviluppo dell'area, oltre che di quelli portuali. In questa sessione saranno essenziali le prospettive di collaborazione tra i Paesi della sponda nord e di quella sud del Mediterraneo, per le prospettive di crescita demografica ed economica dell'area.

Il quadro di sviluppo dei nuovi combustibili in questo contesto sarà portato da rappresentanti della Commissione e del Parlamento europeo.

Primo pomeriggio - Nel pomeriggio del primo giorno, dopo i saluti istituzionali di esponenti delle Amministrazioni governative nazionali e locali coinvolte, sarà data voce alla sempre più ampia compagine delle aziende italiane, o attive in Italia, impegnate sia nel settore marittimo sia quello dei trasporti pesanti terrestri, preceduti dall'intervento di rappresentanti ministeriali.

Obiettivo avere il quadro della situazione nella prospettiva imprenditoriale attraverso le realizzazioni e i progetti di investimento. È stato chiesto anche l'intervento della Cassa depositi e prestiti, per il sempre maggiore ruolo che l'Istituto sta assumendo nelle strategie industriali del Paese, con particolare attenzione agli impatti ambientali.

Tra le imprese saranno presenti sia quelle impegnate sul lato dell'offerta, gestori di rigassificatori, costruttori di depositi costieri, fornitori di GNL, sia quelle sul lato della domanda, costruttori di navi, camion e imprese industriali che usano questo combustibile. In questo ambito si è ritenuto residuale il tema delle stazioni di servizio terrestri perché il settore è già ben noto e sviluppato, con circa 100 stazioni già attive nel Paese.

A concludere i lavori pomeridiani sarà chiamato un rappresentante dell'amministrazione regionale, che potrà trarre le conclusioni più opportune alla luce dei progressi fatti dalle imprese di questa nuova filiera industriale.

Seconda mattina - In apertura della mattina del secondo giorno di lavori, preceduta dai saluti introduttivi dell'amministrazione comunale, si affronterà uno dei temi di maggior interesse per la Città Metropolitana, La Regione e le altre Istituzioni liguri, ma soprattutto per i cittadini.

Infatti, nonostante il gas naturale, compreso come quello che usiamo in casa o liquido come quello di cui si occupa il presente progetto di campagna informativa, sia il meno inquinante tra tutti quelli in uso (ad eccezione dell'elettricità prodotta con le fonti rinnovabili), ha comunque un sia pur limitato impatto sull'ambiente e sul clima.

Da anni il settore sta affrontando questo limite, superabile con la sostituzione del gas naturale fossile con quello rinnovabile, prodotto con i rifiuti organici urbani, i reflui zootecnici, gli scarti agricoli e dell'industria alimentare o da coltivazioni dedicate non food. Il ciclo industriale prevede la produzione di biogas, la sua purificazione e liquefazione.

Oltre a rendere il GNL di piccola taglia climaticamente neutro (perché tutti i materiali organici decomponendosi rilasciano metano, il gas principale componente del gas naturale) si favorisce lo sviluppo dell'"economia circolare", incentivando quindi la raccolta differenziata e la coscienza ambientale di imprenditori e cittadini.

In questa parte dei lavori, dove saranno relatori istituzioni, imprese del settore, associazioni ambientaliste, esperti, si affronteranno anche i temi delle emissioni di metano, la principale componente del gas naturale, climalterante se rilasciato in aria, e quello delle prospettive dei gas sintetici e dell'idrogeno nei trasporti, in particolare marittimi. Da notare che gli sviluppi futuri dell'idrogeno potranno giovare della piattaforma tecnologica e logistica rappresentata dalla filiera del GNL di piccola taglia, che condivide con l'idrogeno la stessa architettura di sistema, la componentistica e la logistica.

La parola passerà poi alle associazioni delle imprese, ciascuna per il proprio ambito, anche se la pervasività degli usi diretti del GNL rende sempre più permeabili i confini dei diversi settori marittimo, terrestre e industriale. In questo settore l'attività delle associazioni è particolarmente rilevante, come spesso accade in occasione dell'ingresso nel mercato di nuove tecnologie e combustibili. Le associazioni svolgono il primario ruolo di tenere informati i propri associati delle nuove opportunità e delle regolazioni che vengono adottate da autorità europee, nazionali e locali.

A concludere i rappresentanti dei ministeri italiani più interessati e impegnati nell'elaborazione normativa, che deve tenere conto degli sviluppi economici e tecnologici del settore, oltre a fornire la visione del Governo in materia.

Secondo pomeriggio - Nell'ultimo pomeriggio di lavoro, introdotto dal rappresentante della Città Metropolitana, si entrerà nello specifico del potenziale d'uso del GNL a Genova e in Liguria, con interventi sul contesto di mercato e i vantaggi economici di questo combustibile, competitivo con i derivati petroliferi nonostante i bassi corsi del petrolio in questo periodo reso incerto per l'economia mondiale a causa della pandemia. Il rallentamento dei commerci mondiali si riflette sulla volatilità del prezzo del petrolio. Al contrario il prezzo del GNL, già conveniente prima della pandemia, ha mantenuto una maggiore stabilità, che è proprio ciò che serve alle imprese per decidere le politiche di investimento.

Da segnalare in questa sessione la presenza di rappresentanti delle Capitanerie di porto liguri e delle Autorità portuali, che potranno ragguagliare sulle più recenti iniziative, come il primo rifornimento di GNL da nave a nave nel porto di La Spezia. Si aggiunge la presenza dell'Autorità responsabile della tariffazione del gas naturale anche nei contesti in cui le reti sono alimentate con il GNL rigassificato. Gli aspetti di sicurezza dell'uso del GNL saranno affrontati dalle Agenzie regionali e dai Vigili del Fuoco.

Nella seconda parte del pomeriggio sarà lasciata la parola ai rappresentanti delle università e degli istituti, italiani e francesi, che negli ultimi anni hanno lavorato sulle prospettive del GNL di piccola taglia in ambito geografico, tecnologico, economico e nella relazione tra domanda e offerta di questo combustibile. Il programma Interreg ha coinvolto in un lavoro comune studiosi universitari e di altri centri di ricerca delle Regioni coinvolte, che includono, oltre alla Liguria, Sardegna, Corsica, Toscana e le regioni francesi che affacciano il Mediterraneo.

Questi studi sono di particolare rilevanza perché offrono un'oggettiva disamina delle tecnologie, e delle prospettive di mercato del mercato nelle singole regioni e nel loro insieme. Questi studi diventeranno, unitamente alle relazioni che saranno presentate dai vari partecipanti, la migliore base di conoscenza per le scelte delle Amministrazioni competenti e delle imprese investitrici.

In conclusione, la posizione del Parlamento Europeo, che sarà chiamato presto a discutere i provvedimenti messi in campo dalla Commissione Europea e dal Consiglio Europeo sul rilancio degli obiettivi di neutralità climatica al 2030 e al 2050, che investono in primo luogo le attività energetiche.

Inseri video - Nel corso dell'evento, per supplire alle ristrettezze imposte dalla pandemia, saranno proiettate cinque video-interviste per documentare alcune delle più importanti applicazioni del GNL, tra le quali il rifornimento di GNL da nave a nave in porto, con la prima esperienza fatta recentemente in Italia nel porto di La Spezia. Per lo svolgimento dell'operazione la locale Capitaneria di porto ha elaborato e messo in opera

un apposito regolamento, la cui adozione da parte di altri porti permetterà all'Italia di allinearsi con quanto già in atto in molti paesi del mondo.

Un altro video illustrerà l'impiego del GNL nei compattatori di rifiuti, esperienza rilevante nella prospettiva di sviluppo della fonte bioGNL, che si produce proprio con la raccolta e trasformazione dei rifiuti organici urbani. Le aziende del settore ambientale possono così chiudere il cerchio della cosiddetta economia circolare, potendo utilizzare come combustibile gli stessi rifiuti raccolti.

Recentemente una storica azienda italiana produttrice di autobus ha avviato la produzione in serie di bus alimentati con il GNL, prima in Europa, e le riprese video mostreranno lo stabilimento impegnato nella loro costruzione. Seguirà l'illustrazione delle strategie delle aziende che per prime hanno acquistato e usano abitualmente questi mezzi. La loro maggiore autonomia ne permette l'uso ottimale nei percorsi misti, in città i mezzi devono avere tutte le caratteristiche specifiche in termini di capienza di passeggeri, mentre nelle tratte extraurbane prevale l'esigenza di velocità e sicurezza.

Di particolare rilevanza sarà anche la documentazione video di un'altra recente esperienza innovativa, l'uso per la prima volta di bioGNL per i camion che usano il GNL fossile. Il bioGNL riduce drasticamente l'inquinamento di questi camion, già caratterizzati dalla minore emissione di CO₂ e ossidi di azoto, l'assenza pressoché totale di emissioni di zolfo e polveri sottili, con un impatto climatico neutro.

Una altra significativa esperienza che sarà illustrata è quella dell'uso del GNL al posto dell'inquinante olio combustibile nelle aziende lontane dai gasdotti. Il caso specifico che sarà illustrato riguarda un'azienda che si occupa proprio del riciclo di olii esausti collocata nel porto di Genova che usa il nuovo combustibile da più di tre anni. Si tratta, al momento, dell'unico impianto di GNL di tutta la Liguria.

Questi inserti video saranno potranno essere utilizzati anche in seguito, dopo la conclusione del Forum, per diffondere la conoscenza del GNL a tutti i cittadini interessati, testimoniando al largo pubblico il consolidamento e la diffusione del nuovo combustibile in tutti gli ambiti in cui è possibile utilizzarlo.

5. Metodologia

Per la progettazione del Forum internazionale la Città Metropolitana di Genova, che non dispone al suo interno di risorse specialistiche, ha ritenuto necessario dotarsi delle risorse esterne più qualificate.

Dopo adeguata ricerca di mercato, la scelta è caduta sulla società privata indipendente Mirumir, specializzata nell'organizzazione di eventi in materia di combustibili per i trasporti, tradizionali ed innovativi. Tra questi Oil Non Oil, fiera annuale e occasione di incontro tra gli interessati del settore.

Nel mercato delle società organizzatrici di eventi non sono stati rintracciati possibili concorrenti con analoga esperienza nel settore e capacità operativa.

Negli eventi con questo marchio vengono esposte abitualmente le ultime novità del settore dei trasporti, come camion, autobotti, componenti delle stazioni di servizio, come gli erogatori, e vengono svolti convegni specialistici su tutti gli aspetti del settore. Di recente la società ha avviato anche un'analoga manifestazione dedicata all'idrogeno, in merito al quale ha già realizzato eventi solo on line, a causa dell'arrivo dell'epidemia.

Altro marchio di prevalente interesse per il Progetto di Città Metropolitana di Genova è ConferenzaGNL, iniziativa indipendente nata nel 2012 con l'obiettivo di rispondere alle esigenze di informazione e promozione della filiera del GNL, acquisita da Mirumir srl nel 2016 e nel cui ambito, dal 2012, si sono già svolti 5 eventi internazionali e tre manifestazioni fieristiche, oltre allo svolgimento di 8 workshop di approfondimento. Uno di questi si è svolto presso l'autorità portuale di Genova nel 2014, in occasione del quale è stato tra l'altro esposto all'esterno di Palazzo San Giorgio il primo camion a GNL appena messo su strada in Italia.

Oltre alla comprovata capacità organizzativa, ConferenzaGNL mette a disposizione la profonda conoscenza della materia, le relazioni consolidate con le istituzioni e le imprese attive a livello nazionale e internazionale, con le associazioni di settore, la banca dati profilata di oltre 3000 soggetti interessati a vario titolo, collegati anche attraverso la pubblicazione di una newsletter periodica che riporta tutte le novità del settore, avviata in occasione del primo evento svoltosi nell'aprile del 2013.

6. Output di progetto e risultati attesi

I principali output del progetto saranno le informazioni aggiornate fornite dai vari partecipanti, lo scambio di notizie e la conoscenza, sia pure solo per via telematica, dei vari partecipanti tra di loro, le posizioni e le visioni che saranno esposte dagli esperti e dai rappresentanti istituzionali.

Tutte le relazioni saranno trascritte, incluse quelle in francese e inglese tradotte, collazionate in un documento organico e complessivo, cui potranno essere aggiunti gli esiti dei progetti Interreg, in modo da mettere a disposizione dei decisori ma anche dei cittadini, presso i siti di Città Metropolitana ed eventualmente degli altri Enti promotori dell'evento, tutte le informazioni necessarie per le possibili conseguenti decisioni politiche e amministrative.

Con tale azione gli imprenditori, i decisori pubblici e i professionisti, oltre che i cittadini genovesi e liguri potranno sviluppare un'adeguata conoscenza della materia da tutti i punti di vista, economica, ambientale, di sicurezza e di praticità di uso del nuovo combustibile. Si ritiene che questa possibile evoluzione della sensibilità pubblica potrà favorire le eventuali scelte infrastrutturali che potranno seguire.

Si suppone che potrà emergere una domanda ulteriore di approfondimenti da parte di imprenditori e associazioni di categoria, o una autonoma volontà di la Città Metropolitana, cui si potrà eventualmente fare fronte in modo efficace ed efficiente grazie al background di relazioni e conoscenze acquisite con la realizzazione del presente Progetto.

Rispetto alla cittadinanza, anche se la conoscenza di quanto si fa nel campo del GNL in altre regioni e porti italiani, nel Mediterraneo e nelle altre aree geografiche mondiali non necessariamente può portare a cambiamenti di opinione, nondimeno tali pareri o convinzioni potranno essere supportate dalla conoscenza dei vantaggi della nuova filiera industriale, responsabilizzando i cittadini stessi nelle loro scelte.

In tal senso l'Amministrazione avrà svolto uno dei suoi principali compiti democratici: il coinvolgimento dei cittadini con informazione completa e trasparente nei processi decisionali di interesse generale, come quelli che si riferiscono alla realizzazione di infrastrutture logistiche rilevanti per lo sviluppo economico dell'area.

Sulla base degli esiti del progetto come sopra descritto, la Città Metropolitana di Genova potrà valutare altre iniziative sempre finalizzate al coinvolgimento della cittadinanza nel caso di avvio di processi decisionali e poi autorizzativi per le infrastrutture di cui si riterrà di favorire la realizzazione.

7. Crono-programma

Il cronoprogramma del “Progetto GNL: prospettive dell’uso del gas naturale liquefatto (GNL) nel sistema logistico Genova-Liguria” prevede lo sviluppo delle seguenti fasi/attività:

Fase 1 (2 mesi)

1. sviluppare i seguenti temi: il GNL per il trasporto marittimo in prospettiva mondiale, il GNL nel Mediterraneo, il Mediterraneo Area ECA, il GNL da fossile a rinnovabile, le infrastrutture nazionali del GNL di piccola taglia, il GNL tra terra e mare, lo stato dell’arte della regolazione, le idee e i progetti per Genova e la Liguria.

2. definire gli attori principali delle istituzioni locali, Commissione Europea, Ministeri, altri Enti (IMO - International Maritime Organization, Cassa depositi e prestiti, Università), Autorità portuali nazionali e internazionali (Barcellona, Marsiglia, ecc.), associazioni di categoria, ecc. che, con diverse competenze, possono portare nuove idee, spunti e suggerimenti ai contenuti di carattere scientifico.

Fase 2 (2 mesi)

3. definire la progettazione di attività di comunicazione al fine di garantire qualità al progetto, anche in termini di contributi scientifici. In particolare, il progetto deve prevedere: la creazione di un’immagine coordinata all’evento sul sito di ConferenzaGNL e sui social, collegamento al sito istituzionale di Città Metropolitana - Attività di comunicazione on line e off line tramite canali diretti e dei partner di ConferenzaGNL - Attivazione Ufficio Stampa per promozione nazionale ed internazionale - Attività di richiesta patrocini.

Fase 3 (4 mesi)

4. prevedere la redazione degli atti del progetto.

5. progettazione di ulteriori eventi di comunicazione del progetto stesso e interviste ad interlocutori qualificati.

Il cronoprogramma del Progetto GNL è stato ridefinito in corso d’opera per tenere in debita considerazione i vincoli e i condizionamenti imposti dall’emergenza coronavirus e delle incertezze operative che ha determinato.

Qui di seguito si riportano le principali tappe per la definizione del Progetto e l’avvio della sua operatività.

A fine 2019 Città Metropolitana di Genova, esperita una ricerca di mercato, ha richiesto una manifestazione di interesse alla Società Mirumir, per la progettazione di iniziative volte a promuovere la conoscenza del GNL e i benefici legati al suo utilizzo.

Nel mese di gennaio 2020 sono stati avviati colloqui con i responsabili della Società Mirumir per la discussione dei contenuti delle iniziative e per la loro organizzazione.

Nello stesso periodo sono stati avviati colloqui con i rappresentanti di altre Amministrazioni locali potenzialmente interessate, fino a raggiungere un accordo di collaborazione e compartecipazione alle spese con la Regione Liguria. Altre Amministrazioni hanno assicurato il proprio supporto ma senza partecipazione alle spese.

La Regione ha assicurato anche la partecipazione degli Enti universitari e di ricerca attivi nello studio degli usi diretti del GNL nell’ambito del Programma europeo Interreg Italia-Francia 2014-2020 specificamente dedicato agli sviluppi transfrontalieri del GNL.

Alla fine di gennaio 2020 è stata chiesta una manifestazione di interesse ed un preventivo per la realizzazione dell’evento alla Società Mirumir, pervenuta a Città Metropolitana il 31 gennaio.

Nel mese di febbraio 2020 l'accordo con la Regione Liguria ha portato alla suddivisione dei compiti tra le due Istituzioni: alla Città Metropolitana l'onere di progettazione, alla Regione l'onere dei costi di esecuzione.

Il tavolo di lavoro avviato con Mirumir, nel frattempo operativo solo on line a causa dell'emergenza sanitaria, è stato quindi esteso alla partecipazione di rappresentanti della Regione Liguria. Sempre a causa dell'emergenza sanitaria si è deciso di sospendere la decisione sulla data del Forum, che avrebbe dovuto svolgersi in presenza, in considerazione dell'incertezza sulla conclusione della quarantena in corso.

Nel mese di marzo 2020 sono stati decisi i contenuti principali del Forum, precisati gli obiettivi e indicate a Mirumir le istituzioni e le più interessanti imprese e associazioni da coinvolgere, dando prevalenza agli usi marittimi del GNL rispetto ai terrestri, sia pure in una visione complessiva del settore.

Nei mesi di aprile e maggio si sono affinati contenuti e organizzazione del Forum, sia pur nei limiti dell'incertezza sanitaria e della data delle elezioni regionali.

Nel mese di giugno, a fronte della riduzione dell'emergenza sanitaria, e nella previsione che le Elezioni Regionali di sarebbero svolte al finire dell'estate, si è data indicazione a Mirumir per la fissazione della data del Forum nei mesi di novembre o dicembre 2020.

Nel mese di giugno sono anche stati discusse e richieste a Mirumir ipotesi di creazione di immagine coordinata del Forum, attività di ufficio stampa, richiesta patrocini, e altre attività preliminari.

Sempre nel mese di giugno, nella previsione che nell'autunno sarebbe stato possibile attuare il Progetto, è stata richiesta a Mirumir una ulteriore offerta formale che tenesse conto della mutata situazione, cui è seguita determina di assegnazione dell'incarico 3 giugno 2020.

Nel mese di luglio è proseguita l'attività preparatoria dell'evento, mentre permaneva l'incertezza se l'evento si sarebbe potuto svolgere in presenza o solo on line.

Alla fine del mese di settembre, successivamente allo svolgimento delle elezioni regionali, ma nell'incertezza sulla condizione sanitaria dei mesi autunnali, è stato deciso lo svolgimento dell'evento solo on line con la presenza dei principali relatori istituzionali nella sede della Città Metropolitana. L'assenza di pubblico ha portato alla rinuncia come sede di Palazzo San Giorgio. La data del Forum è stata stabilita per il 19 e 20 novembre.

A inizio ottobre è stata definita la linea grafica dell'evento e sono state avviate le azioni pre-evento sulla base di un programma provvisorio. La Società Mirumir è stata autorizzata ad attivare la selezioni dei fornitori. L'evento si svolgerà in tre lingue con traduzione simultanea (italiano, francese e inglese).

31 dicembre 2020: redazione degli atti del Forum e consegna a Città Metropolitana di Genova e Regione Liguria.

8. Corredo grafico

DECRETO LEGISLATIVO 16 dicembre 2016, n. 257

Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi. (17G00005)

(GU n.10 del 13-1-2017 - Suppl. Ordinario n. 3)

Quadro strategico nazionale della fornitura di gas naturale per il trasporto

Fornitura di gas naturale liquefatto (GNL) per la navigazione marittima e interna, per il trasporto stradale e per altri usi

Tabella 6: Previsioni di installazioni per il 2020, 2025 e 2030

Applicazione	Previsioni 2020	Previsioni 2025	Previsioni 2030	Note
Impianti di stoccaggio (primari) di GNL presso terminali di rigassificazione e/o terminali di ricezione	3	4	5	depositi da 30.000-50.000 mc
Impianti di stoccaggio (secondari) di GNL	5	15	30	per una taglia da 1.500 mc liquidi fino a 10.000 mc liquidi
Impianti di rifornimento di metano integrati con GNL	2%	10%	800	
Mezzi di trasporto pesante su strada a GNL. Veicoli nuovi		0	12-15% (ovvero 30.000 - 35.000 mezzi)	percentuale sul parco circolante sia mono fuel che dual fuel
Domanda di GNL per trasporto pesante (tonnellate/anno)	400.000	1.250.000	2.500.000	
Domanda di GNL per trasporto leggero L-CNG (tonnellate/anno) - MIN			500.000	
Domanda di GNL per trasporto leggero L-CNG (tonnellate/anno) - MAX			1.000.000	
Domanda di GNL nel mercato OFF-GRID (tonnellate/anno)			Industria: 1.000.000 - 2.000.000 Civile: 300.000 - 600.000	
domanda GNL bunker (tonnellate)		800.000	1.000.000	
Mezzi navali alimentati a GNL di nuova costruzione	2	20	35	
Conversione di mezzi navali alimentati a GNL	5	20	25	
Punti di carico per i veicoli cisterna di GNL	5	7	10	
Numero di punti di rifornimento per il GNL accessibili al pubblico almeno lungo la rete centrale della TINT-T per assicurare la circolazione dei veicoli pesanti a GNL	3	5	7	
Punti di rifornimento del GNL per le navi che operano nei porti marittimi e nei porti della navigazione interna	10	12	20	

Depositi Costieri

Nel 2020 si è previsto siano operativi solo i depositi relativi ai Terminali di rigassificazione di Panigaglia, Rovigo e Livorno (OLT).

Nel 2025 potrebbe entrare in esercizio un terminale di rigassificazione, nel Sud Italia, oppure potrebbe essere realizzato un terminale di ricezione.

Nel 2030 potrebbe entrare in esercizio un ulteriore terminale di rigassificazione o di ricezione.

DECRETO LEGISLATIVO 16 dicembre 2016, n. 257

Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi. (17G00005)

(GU n.10 del 13-1-2017 - Suppl. Ordinario n. 3)

Quadro strategico nazionale della fornitura di gas naturale per il trasporto

Previsione domanda di GNL nei principali porti italiani al 2025

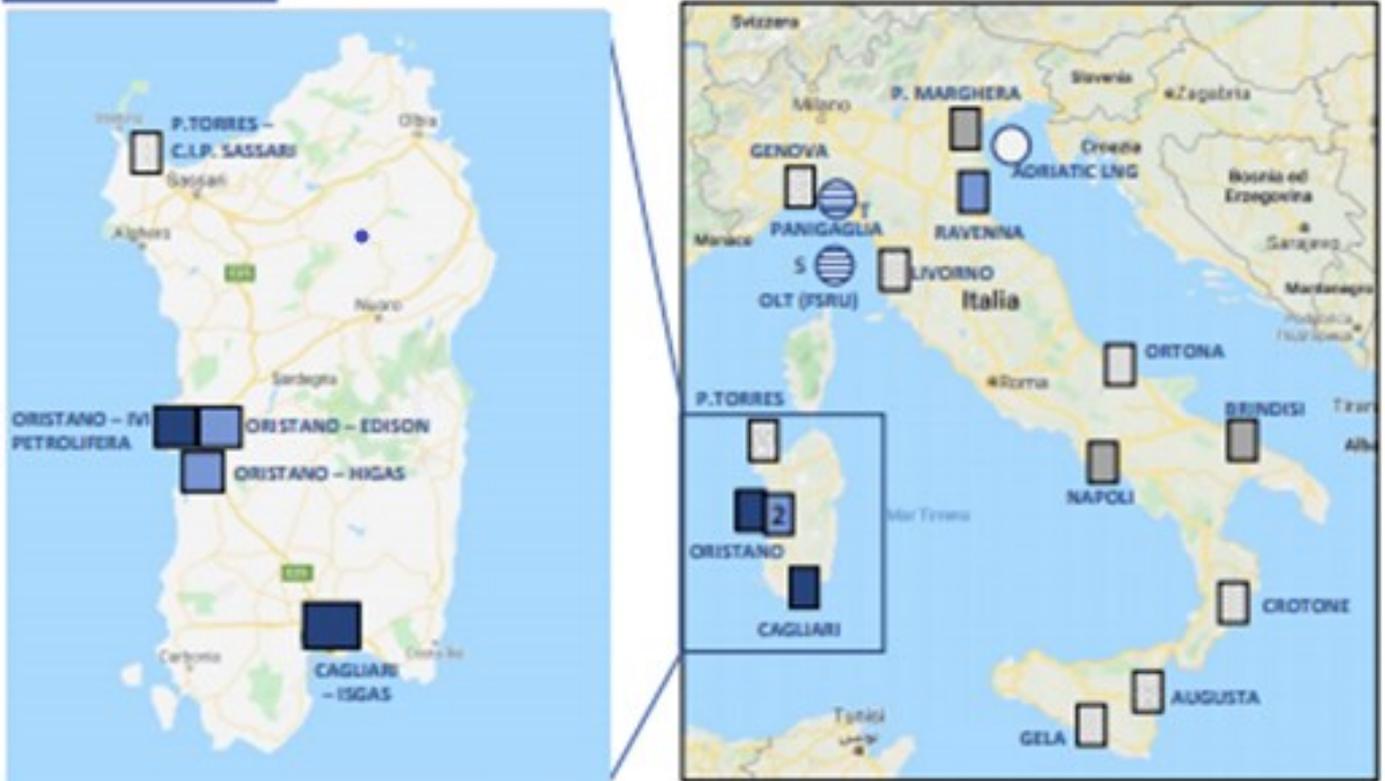
Tabella 4: Dati provenienti dal progetto COSTA

COREPORTS	Max theoretical value of LNG consumption	%Maximum Bunkering Potential	Potential LNG Bunkering Demand 2025 (m ³ /year)
GENOVA	1.295.803	25%	323.951
LIVORNO	816.237	25%	204.059
NAPOLI	700.786	25%	175.196
ANCONA	688.438	25%	172.109
PALERMO	654.691	25%	163.673
TRIESTE	622.262	25%	155.566
VENEZIA	584.914	25%	146.229
RAVENNA	502.535	25%	125.634
LASPEZIA	365.464	25%	91.366
GIOIATAURO	315.606	25%	78.901
BARI	152.418	25%	38.104
TARANTO	43.946	25%	10.987

Ulteriori analisi hanno affrontato il problema suddividendolo in due parti: una prima, relativa alla domanda potenziale aggregata a livello nazionale, utile a definire scenari di medio lungo periodo, ed una seconda, relativa ad alcuni trasporti marittimi specifici, utile a valutare le potenzialità dei mercati più promettenti sui quali puntare per lo sviluppo del GNL.



ITALIA: TERMINALI E DEPOSITI COSTIERI



LA FLUIDITÀ DEGLI USI FINALI DEL GNL IN ITALIA - RAPPORTO I SEMESTRE 2023

-  Terminali di import con servizi SSLNG in iter autorizzativo attivato o in corso d'attivazione
-  Terminali di import con servizi SSLNG in studio
-  Depositi costieri/rigassificatori con iter autorizzativo attivato
-  Depositi autorizzati
-  Depositi con iter autorizzativo attivato
-  Iniziative per depositi senza iter autorizzativo attivato



MEDITERRANEO: INFRASTRUTTURE PER SSLNG



LA FILIERA DEGLI USI FINALI DEL GNL IN ITALIA - RAPPORTO I SEMESTRE 2020

- Terminali di liquefazione
 - Terminali di import con servizi SSLNG attivi
 - Terminali di import con servizi SSLNG in iter autorizzativo attivato o in corso d'attivazione
 - Terminali di import con SSLNG in studio
 - Depositi operativi senza servizi SSLNG
 - Depositi in costruzione con servizi SSLNG
- servizi SSLNG:
- T = Truck loading
 - S = Ship loading

DISTRIBUTORI GNL E CNG AL 30 GIUGNO 2020



DISTRIBUTORI DI GNL E GNC IN ITALIA

Permane lo **squilibrio territoriale** tra nord e sud nella localizzazione dei distributori. Gli **11 nuovi impianti entrati in funzione durante il 2020** sono localizzati al nord (7) ed al centro Italia (4).



- Alla fine del **primo semestre 2020** si registrano **81 distributori di GNL e GNC** alimentati da **depositi di GNL** in esercizio.
- Se fino al 2016 erano attivi solo 7 impianti, si assiste a una **rapida e crescente espansione a partire dal 2017**.
- Nel corso del primo semestre **2020** sono entrati in servizio **11 nuovi impianti, di cui 2 impianti pubblici per la distribuzione di solo GNL**.
- A metà del 2020 **circa 25 stazioni di rifornimento risultano in autorizzazione e/o costruzione e circa 40 impianti in corso di autorizzazione e/o appaltati**.

- Alla fine del **primo semestre 2020**, il **61%** dei depositi satellite è localizzato nel **nord** Italia, il **28%** nel **centro** Italia ed il restante **11%** nel **sud** Italia.
- Nei primi sei mesi del 2020, nessuno dei nuovi impianti entrati in funzione si localizza nel sud Italia; permane quindi lo stato di **disequilibrio territoriale** tra nord-centro e sud.
- Le **province italiane** che presentano il maggior numero di depositi satellite sono: **Perugia (7), Verona e Bergamo (5 ognuna), Piacenza, Ancona, Torino, Venezia e Brescia (4 ciascuna)**.

LA FILIERA DEGLI USI FINALI DEL GNL IN ITALIA - RAPPORTO I SEMESTRE 2020

25

DEPOSITI GNL: DISTRIBUTORI – INDUSTRIE – RETI AL 30 GIUGNO 2020



DEPOSITI SATELLITE: CONTINUA LA CRESCITA

Il totale dei **depositi satellite in Italia sale a 120, con 13 unità in più** nel primo semestre del 2020 rispetto a quelle del 2019. Ferma invece, ad oggi, la crescita di depositi satellite a servizio delle reti isolate

Depositi satellite di GNL	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 I Sem.
Distributori di GNL e GNC	0	0	0	0	1	2	6	15	38	70	81
Distributori di solo GNC	1	2	6	6	6	8	10	10	11	11	12
A servizio di utenze off-grid	0	0	0	1	6	13	16	18	19	24	25
A servizio di reti isolate	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2
Totale	1	2	6	7	14	24	33	45	70	107	120

Fonte: elaborazioni REF-E

- Il mercato **downstream** del GNL in Italia è basato sulla diffusione presso le utenze di depositi satellite costituiti da serbatoi criogenici con taglie inferiori alle 50 t di GNL (116 mc), soglia oltre la quale tali impianti sarebbero soggetti alla normativa in materia rischio industriale (Direttiva Seveso III).
- **A fine del I° semestre 2020** REF-E censisce **120 depositi satellite** riforniti prevalentemente da autocisterne criogeniche.
- Nei primi sei mesi del 2020 i depositi satellite di GNL in Italia sono passati **da 107 a 120 con un incremento di 13 unità**.
 - **81 sono i distributori di GNL in esercizio**, riforniti tramite autocisterne o *isocontainer*, di cui uno mobile costituito da un'autocisterna con erogatore di GNL che staziona presso un impianto aziendale.
 - **I distributori di GNL hanno avuto una crescita di 11 unità**, mentre si sono aumentati a **12 i distributori di solo GNC** serviti da depositi satellite di GNL.
 - È stata attivata **una nuova utenza industriale**, quindi sale a **25 il numero dei depositi satellite di GNL a servizio di utenze industriali**.
 - **Stabile invece il numero dei depositi satellite di GNL a servizio di reti di distribuzione isolate** che sono 2.

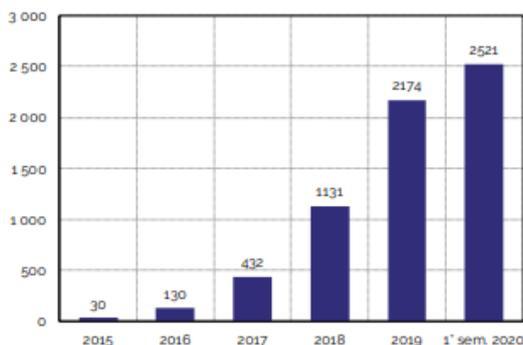
LA FILIERA DEGLI USI FINALI DEL GNL IN ITALIA - RAPPORTO I SEMESTRE 2020

22

CAMION A GNL

Durante il 1° semestre del 2020 è rallentata la crescita delle immatricolazioni di veicoli pesanti alimentati a GNL (+16% rispetto al 2019) ma si sono sviluppati ulteriormente gli utilizzi nel settore pubblico.

Veicoli pesanti alimentati a GNL in Italia (numero)



Fonte: elaborazioni e stime REF-E su dati MIT e Anifa

Nel primo semestre 2020 rallenta la crescita delle immatricolazioni

- Nel primo semestre 2020 sono stati immatricolati circa 350 mezzi e le immatricolazioni totali sono poco più di 2500.
- Alla fine del 2019 le immatricolazioni di mezzi a GNL avevano raggiunto il valore di 2174, con un raddoppio rispetto al valore di fine 2018.
- A metà 2020 si stima che, oltre ai mezzi a GNL immatricolati in Italia, ne circolino sulla rete stradale nazionale con immatricolazione in altri paesi un numero pari a circa il 20% di quelli immatricolati in Italia. Sulla base di tale stima si può affermare che a metà 2020 la flotta circolante di mezzi a GNL nella rete stradale italiana è di circa 3000 mezzi.

Si sviluppano gli utilizzi nel settore pubblico

- Da dicembre 2019 sono in circolazione anche i primi bus a GNL di Scania acquistati dall'azienda emiliana di trasporti pubblici TPER.
- A luglio 2019, a Piacenza, sono entrati in esercizio anche due mezzi Scania per la raccolta dei rifiuti urbani alimentati a GNL di Iren Ambiente.
- Da giugno 2020 sono entrati in servizio anche i primi sei autobus alimentati a GNL di Start Romagna, che debutteranno sulle linee extraurbane della provincia di Forlì.

MEDITERRANEO: NAVI A GNL AL 30 GIUGNO 2018

NAVI A GNL (MEDITERRANEO)



Navi a GNL operative a fine 2019



- È entrata in esercizio a novembre 2018 la prima nave alimentata a GNL nei porti italiani, il traghetto «Elio» di Caronte & Tourist che fa servizio tra Messina e Villa San Giovanni. La nave è dotata di due serbatoi di GNL da 150 mc ciascuno. Allo stato attuale la nave viene alimentata a MDO.
- Dai primi mesi del 2019 la nave da crociera «Aidanova» del Gruppo Carnival opera nel Mediterraneo, fa scalo nei porti italiani ed effettua le operazioni di bunkeraggio del GNL nel porto di Barcellona o nei porti delle Canarie. A questa si è aggiunta la prima nave a GNL di Costa Crociere (Gruppo Carnival), la «Costa Smeralda», che è arrivata nel Porto di Savona i primi dicembre.
- Tra gennaio e luglio 2019 sono entrati in esercizio due nuovi traghetti a GNL della compagnia Baleària realizzati nei Cantieri Visentini. I Le due navi «Hypatia de Alejandria» e «Marie Curie», operano rispettivamente nelle rotte da Barcellona e Valencia verso le Baleari. **A metà 2020 Baleària ha reso operativi 3 traghetti a GNL oggetto di retrofit sulle rotte atlantica tra Huelva e le Canarie.**



Nuove Navi a GNL attese nel Mediterraneo



- Per il 2021 è previsto l'arrivo della seconda nave da crociera a GNL «Costa Toscana», gemella della «Costa Smeralda».
- MSC Crociere, che ha la sua base nel porto di Genova, nel 2017 ha ufficializzato l'ordine a STX France per la costruzione di cinque navi da oltre 200.000 tonnellate, alimentate da GNL, la prima delle quali, «MSC Europa» verrà consegnata nel 2022.
- Tra la fine del 2020 il 2021 è attesa l'entrata in esercizio di altri 4 traghetti a GNL di Baleària su rotte mediterranee, di cui una imbarcazione nuova realizzata nei cantieri Armon in Spagna e 3 oggetto di retrofit.
- A inizio 2018 era stata annunciata la commessa congiunta ai cantieri cinesi GSI di quattro traghetti dual fuel GNL/gasolio da parte di Grandi Navi Veloci (GNV) e del gruppo Onorato. A fine 2018 GNV ha comunicato che i primi nuovi traghetti ordinati non potranno essere alimentati a GNL per la mancanza di infrastrutture di bunkeraggio nel Porto di Genova. **A maggio 2020 il Gruppo onorato ha annunciato l'ordine definitivo per due traghetti dual fuel (LNG ready) che entreranno in servizio rispettivamente nel 2022 e nel 2023.**
- Corsica Ferries a fine luglio 2019 ha annunciato l'ordine per la costruzione di un traghetto a GNL ai Cantieri Visentini che dovrebbe essere operativo entro il 2022.
- La compagnia francese Corsica Linea ha annunciato l'ordine per la costruzione presso i Cantieri Visentini di Rovigo di un nuovo traghetto a GNL, con consegna prevista per il 2022. Oltre al trasporto passeggeri potrà effettuare anche il trasporto di veicoli leggeri (fino a 150).

9. Corredo fotografico

DEPOSITO COSTIERO DI GNL A PORI, FINLANDIA



DEPOSITO COSTIERO DI GNL DI RISAVIKA, NORVEGIA



DEPOSITO COSTIERO DI GNL A LYSEKIL, SVEZIA



RENDERING DEL DEPOSITO COSTIERO GNL HIGAS, PORTO DI SANTA GIUSTA ORISTANO



CANTIERE DEL DEPOSITO COSTIERO HIGAS, PORTO DI SANTA GIUSTA, ORISTANO



DEPOSITO COSTIERO GNL DI TORNIO, FINLANDIA



DEPOSITO COSTIERO DIO GNL A ORA, NORVEGIA



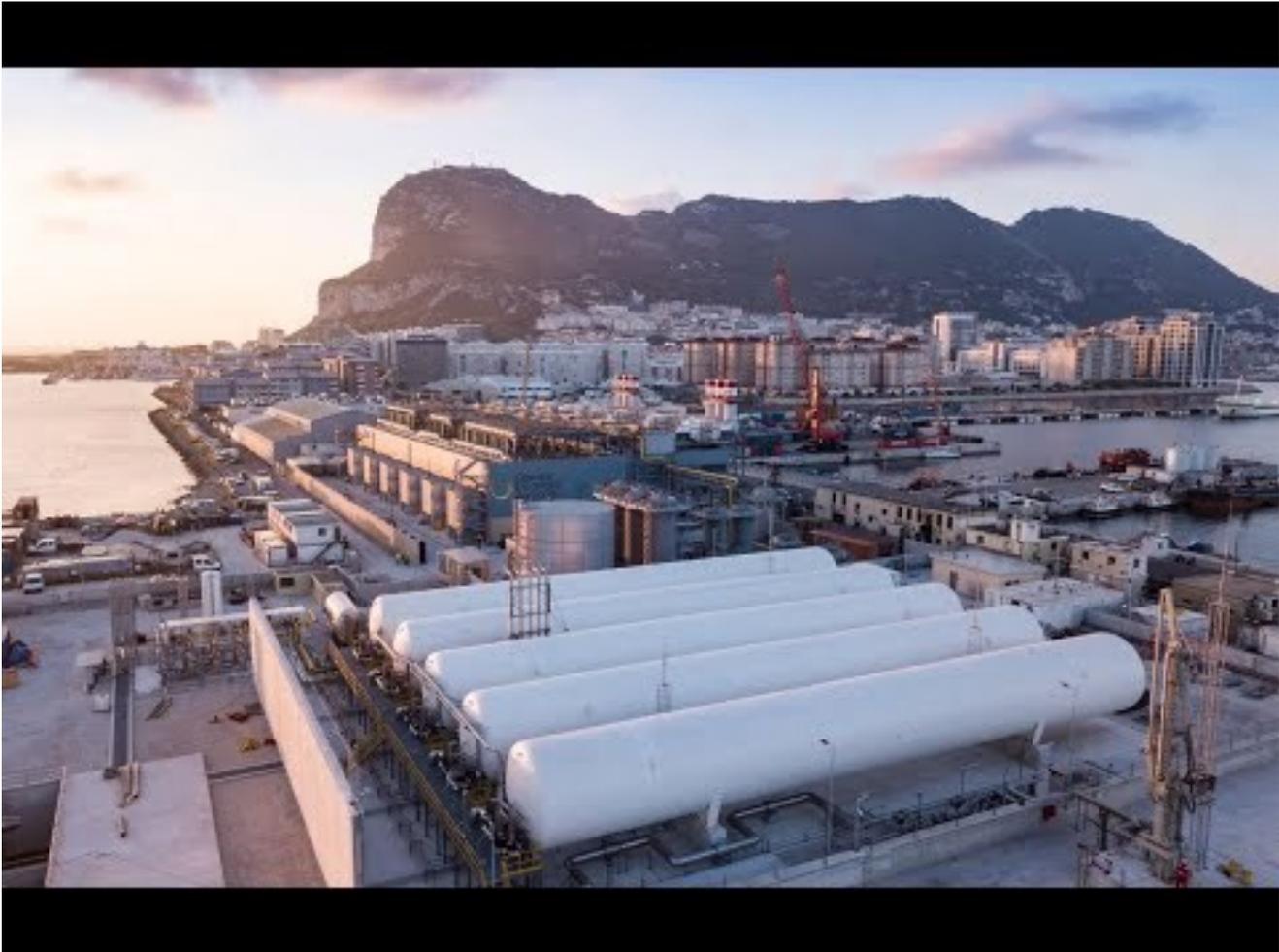
LOCALIZZAZIONE DEPOSITO COSTIERO GNL NEL PORTO DI RAVENNA



RENDERING DEPOSITO COSTIERO GNL NEL PORTO DI RAVENNA



GIBILTERRA: SERBATOI DEL DEPOSITO COSTIERO GNL



GIBILTERRA: LOCALIZZAZIONE DEPOSITO COSTIERO GNL



GIBILTERRA: LOCALIZZAZIONE DEPOSITO COSTIERO GNL



10. Relazione di accompagnamento

Lo sviluppo mondiale del gas naturale come combustibile si è diffuso nello scorso secolo come alternativa al carbone e al petrolio grazie al minore impatto ambientale. Come più volte richiamato, la sua combustione riduce quasi a zero le emissioni di zolfo e polveri sottili e, tra il 10 e il 20 per cento, a seconda delle tecnologie, quelle di anidride carbonica e ossidi di azoto.

A seguito della crisi economica 2008-2012, che ha ridotto per la prima volta nella storia economica dei paesi più industrializzati anche i consumi energetici, con conseguente crisi delle imprese energetiche, si sono imposti la razionalizzazione e l'efficientamento dei sistemi di produzione, distribuzione e consumo dell'energia.

Nello stesso periodo la UE e altre istituzioni internazionali, come l'IMO, hanno implementato le iniziative per una significativa riduzione dell'impatto ambientale e climatico dei sistemi energetici.

In questo contesto alcuni paesi europei, in particolare la Spagna e i principali paesi del Nord Europa, baltici e scandinavi, grandi importatori di gas naturale liquefatto (GNL) per l'alimentazione di centrali elettriche, industrie e reti di distribuzione cittadine per i consumi civili, hanno iniziato ad usare tale combustibile per altri usi più diretti.

A livello mondiale, l'uso del GNL di "grande taglia" si è sviluppato all'inizio degli anni '60 dello scorso secolo per fornire di gas naturale i Paesi non raggiungibili con i gasdotti. La liquefazione del gas naturale riduce il suo volume di 600 volte, rendendone possibile e non troppo costoso il trasporto.

La filiera prevede l'estrazione tradizionale del gas naturale, il convogliamento verso impianti di liquefazione, il trasferimento su grandi navi metaniere ed il trasporto anche oceanico verso impianti di rigassificazione dove, riportato allo stato gassoso, viene immesso nei gasdotti dei paesi importatori.

Il costo di questa filiera industriale è stato considerato accettabile soprattutto sulle grandi distanze e in ogni caso giustificato per esigenze di diversificazione delle forniture e di sicurezza energetica, rispetto ai gasdotti che legano strettamente i paesi produttori a quelli consumatori. Eventuali crisi in uno dei due Paesi coinvolge direttamente l'altro.

L'Italia, sia pure con una propria produzione di gas naturale, non sufficiente alla copertura di tutti i consumi, dagli anni '70 del secolo scorso si è dotata di gasdotti di importazione dalla Russia, dall'Algeria, dall'Olanda e dalla Libia.

Il nostro Paese ha anche ritenuto opportuno dotarsi di alcuni rigassificatori per l'importazione del GNL, oggi tre, due nel Tirreno e uno nell'Adriatico, con obiettivi di diversificazione delle forniture e copertura delle punte invernali ed estive dei consumi.

I rigassificatori, dotati di serbatoi di GNL, sono essenziali per poter prelevare i relativamente piccoli quantitativi di GNL da destinare agli usi diretti, come nei trasporti marittimi, terrestri pesanti, ferroviari, aerospaziali, e l'alimentazione di industrie e reti in aree non servite dai gasdotti.

L'ambito dimensionale del GNL di grande taglia è calibrato sulle centinaia di migliaia di metri cubi, quello del GNL di piccola taglia, per gli usi diretti, su poche migliaia e centinaia. I serbatoi dei rigassificatori contengono milioni di metri cubi, quelli dei depositi costieri poche decine di migliaia.

La capacità delle metaniere supera i duecentomila metri cubi, quella delle navi cisterna per il rifornimento delle navi a GNL è tipicamente inferiore ai diecimila, pochi progetti arrivano a trentamila. Analogamente, nel trasporto terrestre, i serbatoi delle stazioni di servizio contengono abitualmente tra 80 e 100 metri cubi e le autocisterne 40, di modo che con solo due rifornimenti il serbatoio è pieno.

La diffusione del GNL di piccola taglia nei paesi del Nord Europa oltre che baltici e scandinavi ha riguardato prima il settore marittimo, ed ha richiesto lo sviluppo di una filiera industriale e logistica dedicata.

Sono stati realizzati di conseguenza nuovi motori marini adatti all'uso del nuovo combustibile, si è provveduto ad adeguare le navi per ospitare la nuova tipologia di serbatoi, la costruzione di navi cisterna per il rifornimento in mare delle navi, un sistema logistico per il loro rifornimento da bordo molo.

I nuovi impieghi hanno riguardato in Spagna l'uso del GNL per i trasporti pesanti terrestri e per il trasporto di questo combustibile presso reti cittadine per consumi che non giustificavano la realizzazione di grandi gasdotti più costosi.

Ha preso così avvio la nuova filiera industriale del GNL di piccola taglia per i trasporti terrestri, con la costruzione di autobotti per la sua movimentazione, stazioni di servizio dotate di adeguati serbatoi ed erogatori per il rifornimento dei camion.

A loro volta i camion sono stati dotati di serbatoi e sistemi motoristici adeguati all'uso del nuovo combustibile, che ha anche il pregio di ridurre la rumorosità del motore e le vibrazioni, con miglioramento della qualità di vita dei camionisti, dei cittadini e la vita utile del mezzo.

Se in Spagna, nella fase iniziale di sviluppo del GNL di piccola taglia, l'interesse maggiore è stato determinato da motivi di efficienza energetica ed economica, nei Paesi del Nord ha prevalso l'esigenza di tutela dell'ambiente marino e costiero.

Nel Mare del Nord, nel Baltico e nel Canale della Manica una forte spinta è venuta dalla regolazione ambientale promossa dall'IMO, che ha imposto in quei mari limiti dello 0,5% delle emissioni marittime di zolfo fino al 2015 e da allora dello 0,1%, mentre nel Mediterraneo tali limiti erano del 3,5% (trentacinque volte più alti) e dall'inizio del 2020 dello 0,5% (ancora cinque volte maggiori).

La convenienza economica del GNL e dei suoi usi diretti è stata determinata dai rialzi del prezzo del petrolio negli anni seguiti alla crisi economica e finanziaria del 2008/2012 e dall'ingresso tra i Paesi esportatori degli Stati Uniti e dell'Australia, che hanno determinato una forte abbondanza di tale prodotto.

Il prezzo del gas naturale e del GNL, fino allora accoppiato a quello del petrolio, al quale era prevalentemente indicizzato nei contratti di acquisto, ha iniziato ad avere un prezzo proprio in discesa. Oltre che inferiore, il prezzo è più stabile di quello del petrolio, molto più volatile, aumentando anche per questo motivo la competitività rispetto ai derivati petroliferi.

Il GNL per gli usi diretti si è così diffuso nell'ultimo lustro in tutta Europa, sia in ambito terrestre, con stazioni di servizio disponibili ormai in tutti i paesi, sia in ambito marittimo, con navi che si riforniscono adesso anche nel Mediterraneo, dove sono attivi i porti di Barcellona e Marsiglia.

In Italia lo sviluppo degli usi diretti del GNL ha inizio nel 2010, con la realizzazione della prima stazione di servizio in Piemonte. Dopo una prima fase di lenta crescita, dovuta anche ai ritardi nella regolazione e alla lentezza delle procedure autorizzative, dal 2016 ha preso slancio soprattutto nel trasporto terrestre.

All'inizio del 2017 è entrata in vigore in Italia la legge di recepimento della Direttiva europea "DAFI", per lo sviluppo di una infrastruttura adeguata all'uso dei combustibili alternativi ai derivati petroliferi. Per il GNL la direttiva prevede in particolare una stazione di servizio di GNL ogni 400 chilometri e un deposito costiero in tutti i principali porti.

La legge italiana ha fornito uno scenario di sviluppo del GNL di piccola taglia che prevedeva nel 2020 il rifornimento presso i tre rigassificatori, cinque depositi costieri, il 2% di stazioni di servizio dotate di GNL, due navi alimentate a GNL di nuova costruzione e 5 convertite, una domanda di GNL per trasporto pesante di 400 mila tonnellate e, nel 2025, 7 punti di rifornimento per le autocisterne, 15 depositi costieri e una domanda di 800 mila tonnellate per il rifornimento marittimo e 20 nuove navi.

Tra il 2018 e il 2019 il nostro Paese ha superato per numero di stazioni di servizio tutti gli altri Paesi europei, diventando leader del settore. La crescita della logistica di rifornimento è stata accompagnata dalla crescita dei camion a GNL, nel frattempo entrati nel mercato.

Lo sviluppo si è avuto nonostante l'indisponibilità del GNL di piccola taglia nel nostro Paese, che si rifornisce tramite autobotti dai rigassificatori di Barcellona e Marsiglia, e marginalmente dal Nord Europa. Presso i rigassificatori italiani non è ancora possibile fare rifornimento.

In questa situazione la convenienza del GNL nel nostro Paese è inferiore rispetto a tutti gli altri Paesi europei che hanno inferiori costi interni di approvvigionamento. Conseguentemente le stazioni di servizio sono cresciute soprattutto nel Nord e nel Centro, determinando una frattura con il Sud.

Per risolvere questo problema l'Italia si sta dotando di depositi costieri intermedi di GNL (tra i 10 e il 20 mila metri cubi di capacità), in grado di rifornire sia le autobotti sia le navi cisterna. Di due è avviata la costruzione e altri sono in progetto in modo da coprire tutte le aree del Paese.

Nonostante iniziative pionieristiche - è stato costruito in Italia uno dei primi traghetti a GNL, varato nel 2014, e rifornimenti isolati di navi a GNL nei porti di Civitavecchia, Castellamare di Stabia e Venezia - lo sviluppo del GNL navale ha preso avvio solo dal 2018 con la decisione di importanti armatori crocieristici di alimentare le proprie nuove navi con il GNL.

Dal punto di vista dello sviluppo tecnologico, importanti risultati si sono avuti, anche nel nostro Paese, nella miniaturizzazione della componentistica utilizzata per il "big GNL" che ha imposto l'uso di nuovi materiali e soluzioni originali. Importanti evoluzioni nella motoristica sia terrestre sia navale. Quest'ultima soprattutto per l'esportazione.

Poiché il GNL è liquido a meno 162 gradi, un forte impulso si è avuto nell'ambito delle tecnologie criogeniche, dove l'Italia contava già su competenze consolidate ed imprese avanzate. Importanti successi nell'ambito delle valvole criogeniche che lavorano anche immerse nel GNL stesso, e dei sistemi di compressione.

L'Italia, sia pure ormai leader nel settore dei trasporti terrestri, e sebbene sia stata tra i primissimi Paesi europei ad affrontare le tematiche dello sviluppo degli usi diretti del GNL, è in ritardo rispetto agli altri Paesi europei che possono vantare un articolata struttura logistica per il rifornimento prima di GNL dai rigassificatori. Il nostro Paese non è ancora riuscito a risolvere il problema dell'approvvigionamento primario.

Anche grazie alla sensibilizzazione indotta dagli eventi organizzati da ConferenzaGNL, attiva dal 2012, il Ministero dello Sviluppo Economico ha avviato tavoli di lavoro fin dal 2014 e la pubblicazione di un libro bianco in materia ed ha recepito tempestivamente la Direttiva 94/2014 per la realizzazione di una infrastruttura per carburanti alternativi ai derivati petroliferi.

Agli scenari prospettati dal Governo nel Quadro strategico sul GNL, non è seguita una coerente strategia industriale, nonostante la posizione dell'Italia al centro del Mediterraneo ne faccia una piattaforma ideale e un potenziale hub del GNL. In particolare, per la vicinanza con potenziali fornitori di GNL come l'Algeria e prossimamente l'Egitto, considerata anche la posizione rispetto al Canale di Sicilia, in grande sviluppo di traffico marittimo grazie al raddoppio del Canale di Suez.

Non secondaria la presenza in Italia di operatori industriali di medie e grandi dimensioni leader mondiali nei loro ambiti, ed una cultura della motorizzazione terrestre e degli altri usi del gas naturale sviluppata fin dagli anni '50 del secolo scorso. I progressi avuti in questi ambiti devono adesso riguardare il settore marittimo, per il cui sviluppo sono però necessari i depositi costieri di medie dimensioni e la logistica delle piccole navi metaniere.

Opportunità del GNL per l'Italia è anche la disponibilità di nuovi mercati per i propri prodotti e servizi su tutta la costa sud del Mediterraneo, in rapida crescita economica e con problematiche ambientali. I depositi costieri, centrali per l'Italia che non può utilizzare i rigassificatori per il rifornimento primario di GNL a terra, sono stati proposti, per posizionamento e dimensionamento, al di fuori di una coerente pianificazione logistica. Ne è un esempio la Sardegna, dove insistono tre progetti nello stesso sito, sia pure interessante per il posizionamento centrale nell'isola.

Nell'isola, uno sviluppo coerente avrebbe dovuto indirizzare le imprese verso una pluralità di siti, tra nord, centro e sud. Sul sito più interessante, quello di Porto Torres, a ridosso della più importante area industriale della Sardegna, non si è riusciti ad esprimere una credibile iniziativa. In ritardo il progetto su Cagliari, nonostante l'opportunità iniziale di poter rifornire con il gas naturale rigassificato le reti locali già esistenti, fornite oggi con aria propanata. Da aggiungere la vicinanza con l'Algeria e il Canale di Sicilia oltre all'attività portuale, che con il GNL potrebbe attirare un maggiore traffico crocieristico.

La metanizzazione rapida della Sardegna sarebbe anche occasione di rinnovo di buona parte del comparto industriale con l'introduzione della cogenerazione. Non secondario anche il mercato del GNL per i traghetti, principale sistema di collegamento con l'Italia continentale. I depositi costieri in costruzione, in fase autorizzativa e in fase progettuale, sono proposti da aziende di medie e piccole dimensioni con capitalizzazione inadeguata, anche se molto capaci, a parte il caso Edison. Già ne sono esempio l'ingresso di grandi armatori e trader mondiali di GNL nei progetti Higas a Santa Giusta-Oristano e Isgas a Cagliari.

Aspetto positivo, forse non secondario, è l'internazionalizzazione delle imprese nazionali. Nel continente italiano, come già accennato, il traino del settore viene dal trasporto terrestre, anch'esso promosso spontaneamente da aziende di medie e piccole dimensioni con residuali aiuti pubblici. Di fatto il posizionamento delle stazioni di servizio con GNL si è sviluppato sulle grandi dorsali del centro-nord, Torino – Mestre, e Piacenza – Bologna – Pesaro. Se lo spontaneismo imprenditoriale testimonia della vivacità degli operatori, appare il rischio di un eccessivo affollamento di impianti in determinate aree, che non permette la giusta remunerazione che, sia pure temporanea, può indurre disaffezione.

Lo sviluppo degli impianti di rifornimento non appare allineato con la crescita del numero dei camion circolanti, nonostante sia urgente, anche per motivi ambientali, il rinnovo del parco circolante in Italia. Nell'intera regione Liguria, oltre a non essere riusciti ad avviare alcun solido progetto di deposito costiero, non è stato ancora realizzato neanche nessun impianto stradale a GNL. Nonostante Genova e la regione siano il ponte naturale nazionale tra Mediterraneo ed Europa.

Simile a Genova la situazione di Livorno, dove si parla di GNL da lungo tempo ma non si riesce a sciogliere il nodo della scelta del sito. Molti ritardi sono imputabili, soprattutto per il settore marittimo, alla mancanza di regolamentazioni. In Italia non sono ancora autorizzati i rifornimenti di GNL alle navi da camion, anche se quattro rifornimenti sono stati effettuati in via sperimentale. A livello nazionale non è neanche permesso il rifornimento da nave a nave, nonostante dal 2017 armatori con bandiera nazionale abbiano annunciato l'ordine per numerose navi a GNL. Nell'attesa della regolamentazione nazionale, per iniziativa di una singola Capitaneria di Porto è stato possibile in due anni elaborare un regolamento ed adottarlo.

Nel frattempo, il GNL non riesce a scendere verso il Mezzogiorno perché il punto di approvvigionamento più vicino per le autobotti continua ad essere Marsiglia, da dove proviene la quasi totalità dei rifornimenti. Antieconomico scendere oltre l'Abruzzo, nonostante i prezzi del GNL siano particolarmente favorevoli. Cresce l'attesa per il deposito di Ravenna, che dovrebbe intercettare il mercato terrestre soprattutto verso sud e quello di Marghera, che dovrebbe guardare verso nord e nord-est.

Nello stretto di Messina opera già da due anni un moderno traghetto a GNL, già citato, che deve però continuare ad usare il gasolio perché non è possibile fare rifornimento né in Sicilia né in Calabria. Come per il settore dei camion, anche quello dei traghetti, di cui l'Italia possiede il maggior numero al mondo, richiederebbe un profondo rinnovo delle flotte. Nel Mediterraneo la società di traghetti Balearia ha incorso la sostituzione con il GNL dei carburanti tradizionali usati fino ad ora, sia con nuove navi sia adattando quelle già operative.

Nonostante questa situazione infrastrutturale non soddisfacente, la partenza industriale in ritardo e senza far ricorso ai depositi costieri di GNL, come già segnalato nel settore dei trasporti pesanti l'Italia ha superato alla fine del 2018 tutti gli altri Paesi europei. Stazioni di servizio sono state inaugurate anche durante la crisi epidemica, e oggi sono vicine al traguardo dei 100 impianti, mentre i camion a GNL che circolano sono circa 3.000, compresi quelli immatricolati all'estero.

Va richiamato che nella primavera del 2013, quando la Direttiva 94/2014 muoveva i primi passi presso Commissione e Parlamento Europei, era già in funzione in Italia da tre anni una stazione di servizio, alimentata da un serbatoio di GNL, che riforniva di gas compresso le automobili in una area della Provincia di Cuneo non servita da gasdotti.

Il GNL, ad opera di due operatori indipendenti, era stato scelto per superare le difficoltà di approvvigionamento dalla rete del gas naturale, troppo lontana e costosa da realizzare a spese proprie. Nel frattempo, il settore prendeva slancio nel Nord Europa nel settore marittimo, spinto dall'istituzione di vaste aree marine SECA (Sulphur Emission Controlled Area), con limiti al tenore di zolfo dei combustibili marittimi che sono passati dal primo gennaio 2015 dallo 0,5% allo 0,1%, per ridurre le emissioni di anidride solforosa.

L'istituzione delle aree SECA deriva da decisioni dell'IMO, agenzia dell'ONU che regola il settore marittimo mondiale, compreso l'impatto ambientale. Il limite dello 0,5% è entrato in vigore in tutto il mondo, ad eccezione delle aree SECA e delle riserve marine, lo scorso primo gennaio 2020. In precedenza, era del 3,5%. Lo sviluppo atteso dell'alimentazione delle navi con il GNL in conseguenza di queste nuove normative, anche in riferimento ai maggiori costi del gasolio marino con tenore di zolfo 0,5%, e soprattutto dello 0,1%, è stato in parte frustrato dallo sviluppo degli scrubber, sistema di filtri che permette alle navi di condensare lo zolfo e di scaricarlo in mare, e così continuare ad usare i combustibili tradizionali.

La forte discesa del prezzo del petrolio e dei suoi derivati, in conseguenza dell'emergenza sanitaria, sta rallentando dallo scorso mese di aprile gli ordini e le installazioni degli scrubber. Torna competitivo il gasolio marino con 0,1% di tenore di zolfo e anche il metano liquido che ha seguito lo stesso trend in discesa anche se meno marcato rispetto al petrolio, ma più stabile. La scelta del GNL si è concentrata soprattutto nell'armatoria crocieristica, più sensibile in generale agli aspetti ambientali delle attività, e nel settore dei traghetti, sia pure meno di quanto inizialmente previsto, fatte salve iniziative di strategia industriale complessiva ad opera di Governi e grandi operatori del settore oil & gas.

Oltre all'anticipazione dell'introduzione dei limiti ambientali, le marinerie costiere del Nord Europa hanno goduto anche del vantaggio di avere a terra, lungo le coste, un significativo numero di rigassificatori, che si sono rapidamente attrezzati costruendo punti di carico per le autobotti di GNL. Queste provvedono ai rifornimenti da bordo molo delle navi traghetto e delle altre imbarcazioni di minori dimensioni. Successivamente, a partire dal 2014, si è manifestata la necessità di realizzare una serie di depositi costieri di minori dimensioni per sviluppare la metanizzazione delle fasce costiere e interne, in particolare di Norvegia, Svezia e Finlandia, sostituendo derivati petroliferi e gas di petrolio liquefatti.

Si stava intanto diffondendo l'uso del GNL per i camion, per le industrie e aumentava il numero delle navi alimentate con questo combustibile. In quel periodo vengono anche avviate le prime esperienze di uso del biometano, prodotto da rifiuti organici e scarti agricoli. Alcuni rigassificatori si sono attrezzati per il rifornimento diretto delle navi cisterna che approvvigionano nelle acque portuali le navi di maggiori dimensioni. Queste imbarcazioni sono poi state utilizzate per il rifornimento dei piccoli depositi costieri.

Il sistema con autobotti da bordo molo è adatto per rifornimenti di centinaia di metri cubi di GNL, quello con le navi cisterna per le migliaia come richiesto dalle navi da crociera e altre tipologie di imbarcazioni di grande stazza. La diffusione del GNL di piccola taglia è frutto di precise decisioni di strategia industriale, coordinate tra i governi dei Paesi interessati e attuate dai principali operatori nazionali del settore che a loro volta hanno chiamato a realizzare le opere le principali società internazionali di ingegneria e costruzioni. L'evoluzione della logistica per i rifornimenti marittimi è un aspetto fondamentale per la progettazione e gestione dei depositi costieri di GNL.

Al contrario dei mari del Nord Europa, nel Mediterraneo ed in particolare in Italia, che non dispone di rigassificatori a terra da poter usare per rifornimenti diretti delle autobotti, quello di La Spezia pur essendo a terra, per vincoli logistici non può rifornire direttamente autobotti, l'esigenza iniziale ha riguardato soprattutto la domanda di GNL per il trasporto pesante terrestre. La previsione della Direttiva 94/2014 per depositi costieri in tutti i principali porti europei entro il 2025, non sembra al momento essere stata una valida indicazione. Non si è tenuto conto in modo adeguato della prevalenza, soprattutto nel Mediterraneo, di città-porto rispetto ai porti più prettamente industriali e commerciali del nord Europa.

Connesso al problema della disponibilità dei siti, è quello dell'evoluzione delle navi e la loro domanda di rifornimento. Il traghetto Elio dell'armatore Caronte, con base a Messina, richiede 300 m³ di GNL, la più grande e recente nave da crociera, Costa Smeralda, ne richiede 3.600. Per l'uso delle autobotti sono stati predisposti dei kit che permettono il travaso di GNL anche con 4 mezzi contemporaneamente, riducendo in modo significativo i tempi del rifornimento. L'aumentata capacità dei serbatoi delle navi più grandi ha di conseguenza imposto come standard minimo delle navi cisterna una capacità intorno ai 7.500 m³ di GNL.

In precedenza, si ipotizzavano anche bettoline da 100 o 500 metri cubi. Per l'economicità di queste imbarcazioni è opportuno lo svolgimento di almeno due rifornimenti per ogni viaggio, pur restando l'imbarcazione di dimensioni adeguate alla movimentazione agile nei porti. Una regolamentazione molto utile permette in alcuni porti di effettuare i rifornimenti anche con i passeggeri a bordo o nelle fasi delle loro discesa e salita.

Un esempio evidente di questa problematica è proprio il caso di Genova, dove si discute dal 2014 di dove posizionare un deposito costiero di GNL senza riuscire trovare un sito adatto. Tra l'altro, città-porto come il capoluogo ligure, spesso sopportano già la presenza di numerosi insediamenti industriali e depositi di altri combustibili a diretto contatto con quartieri residenziali e popolari, la cui domanda è di ridurre le presenze industriali, non di aggiungerne altre. Da tenere presente che Genova è il porto di riferimento della MSC Crociere, che ha chiesto alle amministrazioni locali di provvedere per i rifornimenti in porto delle sue prossime navi a GNL, mentre la vicinissima Savona, altra città-porto, lo è per la flotta Costa Crociere.

Un altro esempio della ristrettezza degli spazi portuali è anche il caso di Barcellona, che pur avendo un rigassificatore proprio nel porto, ha difficoltà nel rifornire direttamente le navi cisterna per mancanza di attracchi dedicati. Gli slot dell'impianto sono spessissimo occupati dalle manovre di scarico delle grandi metaniere. Più spesso nel porto di Barcellona operano navi cisterna rifornitesi presso altri siti, anche a grande distanza. Anche i due rigassificatori nel retroporto di Marsiglia, pur dichiarandosi adeguati, hanno fino ad ora effettuato un solo rifornimento di navi cisterna, durante la quarantena della scorsa primavera.

L'impostazione della Direttiva 94/2014, oggi in fase di revisione a livello europeo per essere poi trasposta nelle legislazioni nazionali, ha avuto come seguito numerosissimi studi di fattibilità che non hanno prodotto significativi risultati industriali. All'inizio si pensava possibile il rifornimento delle navi accostate direttamente presso i depositi nei porti, cosa possibile e frequente presso gli impianti scandinavi e baltici, ma difficili in Italia per la ristrettezza delle acque portuali e l'intensità di traffico. Il mercato ha reagito accentuando il ruolo delle navi cisterna che possono recarsi loro presso le varie banchine di ormeggio.

Oggi qualsiasi progetto di deposito costiero prevede direttamente o tramite soggetti terzi l'accoppiamento con mezzi navali dedicati allo scopo. Nel caso della Edison, ad esempio, il deposito di Ravenna da 20.000 m³ di capacità ha previsto fin dall'inizio l'approvvigionamento di due navi cisterna, una da 30.000 metri cubi per l'alimentazione del deposito stesso ed una da 7.500 per il rifornimento delle grandi navi.

Un altro esempio è quello della Coral Methane, la nave cisterna utilizzata dalla Shell che rifornisce con un contratto decennale, le navi della Costa Crociere nel porto di Barcellona, provenendo dal Nord Europa. Lungo il viaggio verso il Mediterraneo la nave cisterna approvvigiona anche il deposito costiero di GNL di Gibilterra, asservito ad una centrale elettrica costruita di recente. Queste evoluzioni fanno prevedere che i futuri depositi costieri non necessariamente saranno collocati all'interno delle aree portuali, ma potranno essere utilizzate anche aree periferiche o comunque in località dove è più facile trovare zone sgombre da altri insediamenti. In un contesto di questo tipo, che potrebbe essere smentito in considerazione della fase ancora iniziale in cui si trova il settore, diventano importanti i tempi di ammortamento del costo delle navi cisterna, che potranno man mano allungare le distanze delle proprie destinazioni.

Per tornare al caso ligure, è evidente la convenienza di un deposito le cui navi cisterna possano rifornire sia il porto di Genova sia quello vicino di Savona, e arrivare anche a La Spezia. Tra un anno potranno probabilmente rifornirsi il rigassificatore OLT al largo di Livorno, che solo recentemente ha ottenuto le autorizzazioni alle necessarie modifiche. Le autorizzazioni hanno richiesto 19 mesi, e questo porta l'attenzione sulla lentezza dei processi autorizzativi nel nostro Paese.

In attesa di OLT le due città potranno essere rifornite dagli impianti di Barcellona e Marsiglia, come realizzato recentemente nel porto di La Spezia, con il primo rifornimento ship to ship mai effettuato in Italia. È però evidente che i fornitori sono interessati a contratti di lungo periodo e quindi chi per primo chiude i contratti ha poi notevoli vantaggi competitivi.

Altro esempio è il porto di Napoli, dove l'Autorità portuale ha lanciato nel 2017 una richiesta di manifestazione di interesse, poi superata dalla presentazione di un progetto della Edison in associazione con la Q8 Italia, che ipotizzava un deposito costiero posizionato su di una grande chiatta accostata ad un molo. Anche in questo caso è ipotizzabile una collocazione in aree periferiche o in disuso in modo che le navi cisterna possano agevolmente operare sia nel porto partenopeo sia in quello di Salerno.

Va peraltro notato che quasi tutte le coste italiane sono estremamente antropizzate. Tra le ipotesi di lavoro, l'introduzione di depositi galleggianti in aree di mare sgombre, o in generale l'uso di piattaforme petrolifere in disuso riadattate. In questi casi viene sacrificato il ruolo dei depositi costieri per l'alimentazione delle autocisterne dedicate ai trasporti terrestri, come sarà per il rigassificatore OLT, collocato in mare. Si può ritenere che il maggior costo del trasferimento del GNL dal rigassificatore galleggiante a terra, con le navi cisterna o autobotti trasportate a terra su chiatte, possa essere compensato dall'aumento dei consumi. In molti casi, è anche complesso ipotizzare intensi traffici di autobotti di GNL all'interno delle aree delle città-porto italiane ma in altre del Mediterraneo.

Un caso internazionale interessante è quello di Jacksonville, in Florida, che ha posizionato il deposito costiero di Jax Lng sul fiume canale che collega la città al mare, dedicato soprattutto ai rifornimenti marittimi. Da qui le chiatte e le navi cisterna arrivano ad operare fino al porto crocieristico di Cape Canaveral, nel sud dello Stato, base per le crociere nell'area dei Caraibi. Un secondo deposito, l'Eagle LNG Plant, sempre in posizione periferica rispetto a Jacksonville, ma all'interno, è dedicato prevalentemente ai rifornimenti delle autobotti per i trasporti terrestri. I due depositi sono dotati di piccoli liquefattori alimentati di gas naturale con gasdotti.

Un esempio analogo di deposito costiero alimentato da gasdotto con un liquefattore è attivo dal 2016 sulla costa della Norvegia, come descritto nel paragrafo sulle tipologie dei depositi costieri, alimentato direttamente da un gasdotto che proviene dai grandi giacimenti nel Mare del Nord. Situazioni analoghe si potrebbero replicare (valutando i costi) anche nell'Europa centrale e meridionale, ed in particolare nell'Adriatico. In ogni caso la logistica del GNL nelle aree periferiche della città di Jacksonville rivela un impegno strategico concretizzato dalle iniziative imprenditoriali.

Decisione politica e strategia industriale possono riscontrarsi anche nella politica francese del GNL di piccola taglia. La Francia è dotata di quattro terminali di GNL, due nei pressi di Marsiglia, Fos Caveau e Fos Tonkin, sul Mediterraneo, e due nel nord del paese, Montoir de Bretagne, sul Golfo di Biscaglia, e Dunkerque, sul Canale della manica. Nel 2016 l'Associazione francese del gas ha raccomandato al governo di predisporre una piattaforma nazionale del GNL di piccola taglia, mentre a Montoir e a FOS si sviluppava il rifornimento delle autocisterne.

Da Montoir, destinate all'interno del Paese e per il rifornimento dal molo delle piccole navi, e da Marsiglia, per il sud ma soprattutto per le esportazioni verso l'Italia, soppiantando nel tempo i rifornimenti iniziati da Barcellona. Successivamente è entrato in funzione il rigassificatore di Dunkerque attrezzato soprattutto per rifornimenti marittimi, ma anche per quelli terrestri. Le banchine del terminal possono ospitare navi di tutte le dimensioni. Dopo poco la Francia ha formalizzato presso il Consiglio Europeo la proposta per fare del Mediterraneo un'area SECA, cui si sono associate la Spagna e l'Italia, quindi con tenore di zolfo autorizzato dello 0,1% e non più, come adesso, dello 0,5%. Fino ad ora la proposta non ha avuto seguito, ma l'indicazione politica è stata chiara.

Coerentemente, la compagnia petrolifera francese Total ed Engie (ex Gas de France) si sono divise le attività, con la prima impegnata nei rifornimenti di GNL di grande e piccola taglia e la seconda nelle attività di gestione degli impianti e dei rifornimenti per autocisterne e navi cisterna, oltre che per la costruzione di stazioni di servizio a GNL. Nel 2018 CMA CGM, il principale armatore commerciale francese, ha avviato la costruzione di 20 portacontainer di grandi dimensioni a GNL, e la Total si è impegnata a rifornirle per 10 anni nel porto di Marsiglia. Allo scopo è stata ordinata una nave cisterna da 18.000 m³ per quelle che opereranno nel Mediterraneo.

Più recentemente Total ha comunicato l'ordine per due petroliere di grandissime dimensioni che saranno alimentate anch'esse con GNL. Della strategia francese nel GNL di piccola taglia è parte integrante l'attività nel settore della Edison, controllata dalla EDF, principale utility elettrica del Paese, con una partecipazione nel terminal di Dunkerque.

La Edison è stata attiva per molti anni con attività di esplorazione e produzione di petrolio e gas in Egitto, ed è impegnata nel commercio del GNL a livello internazionale. Edison è anche titolare della commercializzazione del gas naturale rigassificato presso il terminale Adriatic LNG, posto al largo di Rovigo. Il rigassificatore è stato costruito congiuntamente da Edison, Exxon Mobil e Qatar Gas. Edison ha poi ceduto le sue quote nell'impianto. La società di Qatar Gas è stata fino a poco fa, quando è stato superato dagli Stati Uniti, il principale produttore ed esportatore mondiale di GNL. Questo impianto non sembra tecnicamente disponibile al rifornimento delle piccole navi cisterna.

Un possibile volano per la crescita del settore marittimo in Italia e il recupero del ritardo accumulato, come già approfondito in altre parti di questo documento, potrebbe essere un veloce sviluppo della produzione e messa sul mercato del bioGNL, appetito da tutte le marinerie perché con il suo uso rientrano rapidamente nei limiti ambientali e climatici fissati dagli enti sovranazionali e nazionali.

Il passaggio del GNL da fossile a rinnovabile segnerà molto probabilmente gli sviluppi futuri del GNL marittimo e non solo. Allo scopo sembra necessario un intervento di industrializzazione nella filiera biogas – biometano – bioGNL. Il biogas è oggi prevalentemente utilizzato per usi zootecnici, con la produzione di modeste quantità di elettricità utilizzata nelle stalle e nelle serre.

Per queste piccole produzioni elettriche, circa 2000 in Italia, sarebbe consigliabile oggi l'uso delle fonti rinnovabili elettriche, come il fotovoltaico e il mini eolico, dotate di batterie tampone, il cui prezzo è sceso significativamente negli ultimi anni. Tale azione, oltre a favorire sviluppo tecnologico ed ambientale, potrebbe liberare grandi quantità di biomassa che troverebbe maggiore valorizzazione nella trasformazione in bioGNL per usi di trasporto.

11. Allegato 1 - Decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257

<https://www.dropbox.com/s/zaje67cbewdztum/Allegato%201%20-%20Decreto%20legislativo%2016%20dicembre%202016%2C%20n.%20257.pdf?dl=0>

12. Allegato 2 - Quadro strategico nazionale GNL

<https://www.dropbox.com/s/95rlveoj2s7vmg7/Allegato%202%20-%20Quadro3999999%20stategico%20nazionale%20GNL.PDF?dl=0>

13. Allegato 3 - Rassegna stampa

Gli Atti del Forum internazionale

“Il GNL nel corridoio euro-mediterraneo e ruolo del sistema logistico di Genova e Liguria”

sono pubblicati online sul portale web istituzionale del PUMS della Città Metropolitana di Genova

<http://pums.cittametropolitana.genova.it>

e sul sito di Conferenza GNL al seguente indirizzo:

<http://www.conferenzagnl.com/iniziative-speciali/il-gnl-nel-corridoio-euro-mediterraneo/>

