

**Memoria di ConferenzaGNL  
per l'audizione presso  
la VIII Commissione Lavori pubblici, comunicazioni  
e la X Industria, commercio, turismo riunite  
del Senato della Repubblica.**

Martedì 11 ottobre 2016

<b>Indice:</b>	<b>2</b>
<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>Il GNL nella strategia energetica e ambientale europea e nazionale</b>	<b>5</b>
<b>a. Sicurezza</b>	<b>5</b>
<b>b. Competitività economica</b>	<b>6</b>
<b>c. Sostenibilità ambientale</b>	<b>8</b>
<b>L'iniziativa di Conferenza GNL e Marevivo sulla Direttiva 33/2012</b>	<b>9</b>
<b>Lo Schema di decreto legislativo di attuazione della Direttiva 2014/94/UE</b>	<b>10</b>
<b>Il Quadro strategico nazionale del GNL</b>	<b>11</b>
<b>Conclusioni e raccomandazioni</b>	<b>12</b>
<b>Appendice: il GNL di piccola taglia nel contesto nazionale</b>	<b>15</b>

Signor Presidente, Gentili Senatrici e Senatori,

ringraziamo la VIII Commissione Lavori pubblici, comunicazioni e la X Commissione Industria, commercio, turismo del Senato della Repubblica per aver invitato in audizione i rappresentanti di ConferenzaGNL in merito allo Schema di decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, gli allegati Quadri strategici nazionali ed in particolare quello dedicato alla fornitura di gas naturale liquefatto (GNL) per la navigazione marittima e interna, per il trasporto stradale e per altri usi.

### **Introduzione.**

ConferenzaGNL è una iniziativa privata indipendente, avviata nel 2012, che promuove la filiera industriale e dei servizi italiana degli usi diretti del GNL attraverso l'organizzazione di conferenze, workshop, manifestazioni espositive, elaborazione di documenti, diffusione delle informazioni e notizie rilevanti per lo sviluppo del settore.

Grazie alla pubblicazione di una specifica newsletter in dialogo costante con i soggetti interessati e la partecipazione a pubbliche consultazioni, ConferenzaGNL è stata in questi anni anche il principale strumento di networking del settore. Gli obiettivi di ConferenzaGNL nella promozione degli usi diretti del metano liquido sono l'innovazione del tessuto industriale nazionale del settore energetico e la riduzione del suo impatto ambientale.

L'evento principale è la ConferenzaGNL, manifestazione internazionale dedicata in particolare alle aree del Sud Europa e del Mediterraneo, di cui si sono svolte tre edizioni annuali, nel 2013, nel 2014 e nel 2015 ospitate a Roma. Dopo le prime tre edizioni annuali che hanno avuto il ruolo di portare all'attenzione del dibattito energetico nazionale l'opzione degli usi diretti del GNL e avviare e consolidare un dialogo continuo tra le istituzioni (europee e italiane) e le aziende nazionali della filiera di settore, ConferenzaGNL ha cambiato la propria cadenza in biennale.

La IV ConferenzaGNL si svolgerà nei giorni 17 e 18 maggio 2017 presso la Mostra d'Oltremare di Napoli. Nel 2015, per la prima volta, si è aggiunta alla Conferenza la manifestazione espositiva FieraGNL, che d'ora in poi la accompagnerà negli appuntamenti internazionali biennali. La FieraGNL affianca ai dibattiti di policy e strategie istituzionali e aziendali una parte espositiva dove le aziende presentano le proprie soluzioni e tecnologie.

A queste attività principali si affiancano i WorkshopGNL, eventi itineranti sul territorio italiano che mirano ad approfondire singoli argomenti. Di questi se ne sono già svolti sette, in più città tra cui Genova, Civitavecchia, Ancona. L'ultimo nello scorso mese di maggio ad Augusta, in collaborazione con il Comando Sicilia della Marina Militare, nel corso del quale è stata discussa l'opportunità del GNL come carburante marittimo nel Canale di Sicilia.

ConferenzaGNL offre inoltre la propria collaborazione con patrocini, interventi di relatori e promozione, attraverso il proprio database specializzato, a tutti gli eventi settoriali organizzati da altri soggetti interessati che ne fanno richiesta. Sempre con l'obiettivo della crescita globale del settore, ConferenzaGNL collabora con il Parlamento e il Governo e ha proposto iniziative legislative, cui si accennerà più avanti, oltre a intervenire in audizione presso le Commissioni parlamentari.

ConferenzaGNL ha come principale partner scientifico il World Energy Council Italia (Comitato Italiano del World Energy Council – WEC). Il WEC è la maggiore organizzazione internazionale multi - energy e multi - stakeholder con la partecipazione di circa 3.000 delle principali organizzazioni energetiche internazionali ed è riconosciuta dalle Nazioni Unite come Organo mondiale dell'Energia.

Il WEC ha comitati nazionali in circa 100 Paesi e i network associativi dei comitati nazionali raccolgono e rappresentano i diversi livelli del settore energetico: dalla ricerca alla produzione, dalla trasformazione alla distribuzione e commercializzazione di tutte le fonti energetiche, dalle fossili sino al nucleare e alle rinnovabili. Gli associati includono soggetti industriali, istituzionali (membri di diritto), universitari e figure professionali impegnate nei diversi campi del settore energetico.

Nell'ambito delle proprie attività ConferenzaGNL collabora abitualmente anche con l'Università di Pisa, la Politecnica delle Marche e il suo spin off "Strategie", dove operano gruppi di ricerca e sviluppo industriale d'avanguardia internazionale nei settori della sicurezza, dell'uso di miscele di gas liquidi, della criogenia (tecnologie del freddo), della liquefazione del metano, del biogas e del biometano.

Nel campo della ricerca economica è consolidato il rapporto con la società REF-E mentre per la partecipazione a progetti europei il contatto è continuo con la Rete Autostrade Mediterranee, Società in house del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Le attività sono sostenute da sponsorizzazioni, acquisizione di spazi espositivi da parte di aziende interessate e iscrizioni alla conferenza internazionale. La società Mirumir, proprietaria del logo e organizzatrice di ConferenzaGNL, attribuisce un particolare valore all'indipendenza delle proprie attività, garantita dalla partecipazione agli eventi di una pluralità di soggetti, anche concorrenti tra loro, che finanziano le manifestazioni pubbliche.

Mirumir, attiva dal 2005 nel settore dell'organizzazione di eventi, è specializzata nel settore dei carburanti ed è stata promotrice, tra gli altri, della manifestazione fieristica Oil&NonOil, dedicato al settore delle stazioni di servizio e a tutte le attività collaterali alla distribuzione stradale, oggi di proprietà di Verona Fiere.

Maggiori informazioni sulle attività di ConferenzaGNL, comprese le relazioni integrali, gli interventi svolti nelle conferenze internazionali e nei workshop, e le notizie della newsletter quindicinale sugli utilizzi diretti del GNL sono disponibili sul sito [conferenzagnl.it](http://conferenzagnl.it) e sulla omologa pagina di facebook. L'account twitter è @conferenzagnl

Alla presente audizione prendono parte:

- Il prof. Sergio Garribba, Presidente del Consiglio Scientifico di ConferenzaGNL, Coordinatore per l'energia della Strategia Europea per la Regione Adriatico-Ionica (EUSAIR), Esperto Energia del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, già Direttore Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie del Ministero dello Sviluppo Economico, già Commissario dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, già Direttore di Dipartimento dell'ENEA e Direttore per le Tecnologie dell'Energia dell'International Energy Agency – OCSE, Parigi.
- Il Dott. Fabrizio De Fabritiis, Amministratore Unico di Mirumir srl – ConferenzaGNL.
- Il Dott. Diego Gavagnin, Coordinatore Scientifico di ConferenzaGNL, consulente, già fondatore e Direttore editoriale del Gruppo Italia Energia e di Quotidiano Energia, Direttore Relazioni Esterne dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, Capo Ufficio Stampa ENEA.

## **Il GNL nella strategia energetica e ambientale europea e nazionale**

Le iniziative europee e nazionali di promozione del GNL e la Direttiva 2014/94/UE, oggetto di questa audizione, vanno inquadrare nella più complessiva strategia energetica ed ambientale europea e sostanziano il processo della Energy Union varato nel febbraio 2015, seguito da Comunicazioni, regolamenti e proposte di Direttive.

Obiettivo della Energy Union è dotare l'Europa di energia sicura, competitiva e capace di realizzare la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Tra gli strumenti vengono previste la diversificazione delle fonti di energia, un uso migliore e più efficiente dell'energia prodotta all'interno dell'UE, la piena integrazione del mercato interno, la sostituzione dei combustibili più inquinanti, l'appoggio prima ed ora l'impegno per l'attuazione dell'accordo globale sul cambiamento climatico di Parigi del dicembre 2015.

Nell'ambito di questa strategia ha assunto un ruolo primario la diffusione del GNL sia per la produzione di elettricità e di calore, sia per gli usi diretti come combustibile nei trasporti ed altri usi, filiera definita come "Small Scale LNG" (GNL di piccola taglia, in italiano).

### **a. Sicurezza**

La pluralità delle provenienze permessa dal GNL importato via nave o prodotto da giacimenti locali e impianti di biogas, aumenta la flessibilità del sistema e riduce i rischi di scarsità e discontinuità delle importazioni. L'Unione Europea è il più grande importatore di gas naturale al mondo e il suo mercato deve poter reagire adeguatamente alle fluttuazioni dell'approvvigionamento che possono essere anche veloci nel tempo.

Rispetto al gas naturale importato con gasdotti, che lega direttamente il paese consumatore con quello produttore, il GNL approvvigionato via nave apre ad una maggiore flessibilità e possibilità di diversificazione degli approvvigionamenti. Inoltre favorisce la concorrenzialità sui prezzi soprattutto in uno scenario di medio termine quale quello atteso oggi, in cui l'offerta resterà superiore alla domanda.

Le disponibilità di gas naturale liquefatto a livello mondiale sono ampie e previste in espansione per i prossimi anni. Oggi ci sono 39 impianti di liquefazione nel mondo per una capacità totale di poco superiore ai 300 milioni di tonnellate e nei prossimi cinque anni sono in dirittura d'arrivo altri 11 grandi progetti (8 in Australia e Stati Uniti, 2 in Indonesia e uno in Russia) che aggiungeranno altri 130 milioni di tonnellate, ovvero un incremento delle forniture superiore al 40%; altri sono in progetto.

Alcuni dei progetti più recenti stanno subendo delle revisioni in base allo scenario dei prezzi dell'energia rispetto all'anno in cui erano stati ipotizzati di impianti, tuttavia gran parte della capacità verrà completata ed entrerà in funzione causando un'ondata di sovracapacità destinata a durare a lungo.

Uno sviluppo interessante si è avuto a febbraio con l'inizio delle esportazioni di GNL dagli Stati Uniti che aumenta la pressione competitiva sui prezzi del gas naturale nel Vecchio Continente; un secondo sviluppo, che integra la relazione svolta presso la X Commissione della Camera dei Deputati lo scorso 21 giugno dal Vice Ministro allo Sviluppo economico con delega all'energia, On. Teresa Bellanova sulla sicurezza energetica dei Paesi europei, che sottoscriviamo, è l'entrata in attività di due rigassificatori nel Mar Baltico, in Polonia e Estonia, che riducono significativamente la dipendenza di questi Paesi dalle forniture russe.

Altre novità degli ultimi giorni sono l'inizio delle esportazioni di gas dalla Grecia alla Bulgaria, altro Paese molto dipendente dalle forniture russe e l'attraversamento del nuovo Canale di Panama da parte delle prime grandi metaniere, che dalle coste atlantiche andranno a rifornire il mercato asiatico in concorrenza con i produttori del Medio Oriente, dell'Australia e dell'Indonesia. Prima dell'allargamento del Canale solo il 6% delle metaniere potevano attraversarlo, oggi il 90% per cento.

Ma la prova più concreta del ruolo che potranno avere gli Stati Uniti d'America nel mercato globale del GNL è ben rappresentato dalle destinazioni che ha avuto il gas liquefatto del primo impianto USA, a Sabine Pass, in Texas, della società Cheniere: Brasile, India, Argentina, Portogallo, Cile, Dubai, Kuwait e Cina.

## **b. Competitività economica**

Il mercato del gas naturale approvvigionato via GNL apre alla possibilità di arbitraggi di prezzo in tempo reale, con carichi che vengono acquistati anche quando la metaniera è già in viaggio.

Si tratta di un mercato che negli ultimi anni ha visto aumentare in modo significativo la contrattualistica spot, i cui prezzi rilevati dai principali hub europei (l'olandese TTF, l'inglese NBP etc.) stanno influenzando positivamente anche le contrattazioni degli acquisti di lungo termine legati alle forniture via gasdotto.

Questo fenomeno, insieme ad una domanda di gas naturale debole dell'Europa negli ultimi anni (le cui cause saranno richiamate più avanti), ha portato ad un allineamento a livello europeo tra il prezzo del gas che arriva via GNL con quello che arriva via gasdotto, soprattutto di provenienza Russa (prevalentemente commercializzato dalla società Gazprom).

Negli ultimi tre anni, infatti, i principali midstreamer del gas in Europa hanno rinegoziato i prezzi delle forniture long-term allineandoli progressivamente a quelli che si registravano sui principali hub di contrattazione spot del GNL.

Nel corso del 2016 in Europa il prezzo di importazione dei contratti di lungo termine con clausole take or pay (paghi anche se non ritiri) si è infatti ridotto dai circa 6\$/Milione di Btu (British thermal unit) di gennaio scorso ai 4\$/Milione di Btu in aprile, stesso livello di prezzo che in quel mese si è registrato sugli hub del Nord Europa. Da quel mese il prezzo è rimasto stabile ai valori più bassi, senza risentire della volatilità del mercato petrolifero.

In Italia l'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il servizio idrico (AEEGSI) già da qualche anno utilizza i prezzi del mercato spot per il calcolo del valore della materia prima utilizzato per le determinazioni tariffarie verso i consumatori finali, che ha sostituito l'indicizzazione al mercato petrolifero.

In parallelo allo sviluppo del commercio internazionale del GNL anche la flotta di metaniere per il suo trasporto è in continua espansione. Nel 2015 la flotta mondiale ha raggiunto le 410 unità con l'aggiunta di 27 metaniere nell'anno e ordinativi registrati per altre 24 metaniere.

Il sistema di forniture mondiali del GNL può contare su un'ampia disponibilità della materia prima gas naturale, le cui riserve a livello mondiale sono stimate tali da poter soddisfare, senza nuove scoperte, che però si susseguono, circa 60 anni di consumi ai livelli attuali.

Questo dato riguarda le sole riserve provate convenzionali di gas naturale senza considerare quelle non convenzionali tra cui lo shale gas. Ad esempio nel caso degli Stati Uniti d'America se si considerano le riserve di gas naturale nel complesso (convenzionali e non convenzionali) il Paese potrebbe soddisfare i livelli attuali di consumo per circa un secolo.

Queste disponibilità interne negli Stati Uniti d'America hanno anche liberato negli ultimi anni sui mercati internazionali nuove quantità di gas naturale, prima destinate alla sua

domanda interna, che in alcuni casi hanno raggiunto anche l'Europa. La concomitante domanda stagnante di gas naturale ha aggiunto pressione al ribasso sui prezzi del GNL e a cascata sui prezzi in generale delle forniture di gas naturale verso il Vecchio Continente anche via gasdotto.

Il processo di globalizzazione del mercato del gas, fino due anni fa separato per aree geografiche, Asia - Giappone, Europa, Nord America, con prezzi significativamente diversi ha avuto recenti importanti sviluppi. Il rallentamento e la riduzione della domanda di gas naturale in alcune aree, soprattutto in Europa a causa della crisi economica, insieme all'incremento significativo della capacità di liquefazione, ha portato ad un progressivo riavvicinamento dei livelli di prezzo del GNL nelle tre regioni principali, che oggi registrano ancora differenze ma di entità molto inferiore rispetto a solo due anni fa.

### **c. Sostenibilità ambientale**

I vantaggi ambientali dell'utilizzo del metano in sostituzione degli altri combustibili fossili per la produzione di elettricità e calore sono noti da tempo mentre più recente è il suo utilizzo come combustibile per la navigazione marittima e interna e in prospettiva per il trasporto ferroviario e aerospaziale.

Il minore impatto, importante per la CO<sub>2</sub>, che viene ridotta a seconda degli usi del GNL tra il 15 e il 20% rispetto a benzina e gasolio, è importantissimo per le polveri sottili e per gli ossidi di zolfo, che vengono praticamente annullati, mentre gli ossidi di azoto si riducono del 90% circa.

Lo sviluppo del mercato del GNL come combustibile globale ha preso le mosse dalle iniziative assunte in ambito IMO (International Maritime Organization), Agenzia dell'ONU che regola il traffico marittimo anche dal punto di vista dell'impatto ambientale. La principale iniziativa assunta dall'IMO in questo senso riguarda la istituzione delle ECA (Emission Controlled Area), zone di mare nelle quali sono obbligatori limiti particolarmente stringenti di emissioni inquinanti, con l'obiettivo di estenderli progressivamente a tutti i mari del mondo.

Sono aree ECA in questo momento il Canale della Manica, il Mare del Nord, il Mar Baltico, le coste dell'America del Nord, i Caraibi statunitensi. Dal primo gennaio 2015 in queste aree è vietato l'utilizzo di combustibili marittimi con tenore di zolfo superiore allo 0,1%. In vista di questa scadenza agli armatori si sono poste alcune alternative: l'utilizzo di gasolio super raffinato (0,1 di tenore di zolfo), già obbligatorio sotto costa; l'installazione di sistemi di pulizia dei fumi (Scrubber), oppure l'utilizzo del GNL come carburante alternativo.

Le scelte degli armatori in questi anni hanno risentito molto dell'andamento del prezzo del petrolio. La tendenza è per l'utilizzo degli scrubber nel naviglio in uso e del passaggio al GNL nelle nuove imbarcazioni. Agli armatori si pone anche il problema dell'alimentazione elettrica delle navi in porto, da acquisire senza poter utilizzare i motori con carburanti



derivati dal petrolio. In questo caso il GNL è l'unico carburante che può essere utilizzato, poiché non genera vibrazioni né rumore e soprattutto non emette polveri sottili né in porto né in navigazione.

La necessità di fornire piccoli quantitativi di GNL alle navi ha indotto l'industria della logistica a prevedere sistemi basati su depositi costieri e trasporto con autocisterne. Da qui l'utilizzo del GNL anche come carburante per i camion, che si è iniziato a diffondere nel Nord Europa, in particolare nei Paesi Bassi e in Spagna, dove sono presenti numerosi rigassificatori che garantiscono una grande disponibilità di GNL con la relativa logistica. In Norvegia è anche presente l'unico liquefatore europeo fuori del Mediterraneo.

La riduzione dell'inquinamento atmosferico riguarda soprattutto le aree costiere e portuali, ma anche il traffico pesante su gomma, in Italia più diffuso rispetto agli altri paesi europei. L'inquinamento da polveri sottili delle città portuali è ormai superiore a quello generato dal trasporto su strada e dal riscaldamento.

### **L'iniziativa di ConferenzaGNL e Marevivo sulla Direttiva 2012/33/UE**

Le decisioni dell'IMO sulla qualità dei combustibili marittimi vengono recepite in Europa con apposite Direttive che tengono conto delle particolari condizioni geomorfologiche ed ambientali dei Mari Europei. Con la Direttiva 33/2012, recepita in Italia dal Decreto legislativo 16 luglio 2014, n. 112, è stato deciso che le aree ECA avrebbero adottato il limite dello 0,1% di tenore di zolfo dal 1 gennaio 2015, mentre negli altri Paesi, e quindi in tutto il Mediterraneo, tale limite sarebbe restato del 3,5% per passare allo 0,5% dal 1 gennaio 2020 e aspettare le ulteriori decisioni dell'IMO, attese nel frattempo, per passare allo 0,1% dal 1 gennaio 2025.

Considerate le condizioni di fragilità ambientale dell'Adriatico e dello Ionio, mari chiusi all'interno di un altro mare chiuso come il Mediterraneo, ConferenzaGNL in collaborazione con l'associazione ambientalista Marevivo, promosse in ambito parlamentare un anticipo dell'entrata in vigore di tali limiti per il Mare Adriatico e lo Ionio e poi per tutti gli altri Mari italiani come iniziativa autonoma italiana.

La proposta, che prevedeva il passaggio allo 0,1% per Adriatico e Ionio dal 1 gennaio 2018 e per tutti gli altri mari dal 1 gennaio 2020, acquisì ampio consenso parlamentare sia alla Camera che al Senato e fu recepita nel Decreto legislativo di attuazione ma "a condizione che gli Stati membri dell'Unione europea prospicienti le stesse zone di mare abbiano previsto l'applicazione di tenori di zolfo uguali o inferiori."

Quest'ultima condizione, non prevista dalle Commissioni parlamentari, ha indebolito l'iniziativa, con la conseguenza che nei mari italiani si continuerà ad avere un tenore di zolfo nei carburanti marittimi 35 volte superiore rispetto ai mari del Nord Europa e del Nord America fino al 2020 e poi 5 volte di più almeno fino al 2025. Come ha dimostrato

l'esperienza delle aree ECA, l'imposizione dei limiti più stringenti ha favorito lo sviluppo tecnologico e il cambiamento industriale, senza determinare crisi aziendali.

Poiché le strategie ambientali della Unione Europea, soprattutto dopo le conclusioni del COP21 di Parigi, sono strettamente connesse all'utilizzo di carburanti alternativi, ConferenzaGNL raccomanda anche in questa sede di avviare una specifica azione di coinvolgimento dei Paesi rivieraschi interessati, per l'adozione congiunta della tempistica proposta dal Parlamento italiano.

### **Lo Schema di decreto legislativo di attuazione della Direttiva 2014/94/UE**

Lo schema di decreto legislativo in discussione attua la Direttiva 2014/94/UE per la promozione di combustibili alternativi al petrolio con l'incremento degli usi dell'elettricità, dell'idrogeno e del gas naturale, compresso (CNG) o liquido nei trasporti al fine di ridurre l'inquinamento atmosferico e contenere il cambiamento climatico.

La Direttiva prevede una serie di misure comuni per dare attuazione organica e armonica agli obiettivi previsti, attraverso la realizzazione delle infrastrutture logistiche e distributive necessarie per poter usufruire dei nuovi combustibili. Sono previsti dei requisiti minimi e delle specifiche tecniche comuni e interventi per l'informazione dei consumatori e dei cittadini.

Gli Stati membri devono adottare un Quadro strategico nazionale che comprenda per ciascun combustibile le misure previste dalla Direttiva, tenendo conto delle previsioni di mercato e delle caratteristiche regionali. I Quadri strategici devono essere sottoposti alla Commissione Europea entro il 18 novembre 2016 e una relazione sull'attuazione dovrà essere presentata ogni tre anni.

ConferenzaGNL condivide e apprezza quanto previsto dallo schema di decreto legislativo in materia di GNL, con una impostazione che lascia libere le forze imprenditoriali di provvedere alla realizzazione di infrastrutture di approvvigionamento, stoccaggio e distribuzione di piccola taglia al di là delle previsioni puntuali di localizzazione, fatta salva la sostenibilità economica delle iniziative.

Parimenti condivisibile è l'estensione delle previsioni del decreto anche ad altri usi del GNL e non solo a quelli del trasporto. Nel sistema socio economico nazionale sono presenti infatti numerosi altri ambiti di possibile utilizzo del GNL laddove non è disponibile una rete di gasdotti, come reti e industrie isolate.

Così facendo il decreto dispone la base giuridica e normativa anche per la metanizzazione della Sardegna attraverso piccoli depositi costieri che potranno alimentare direttamente le reti cittadine più vicine, e tramite trasporto su strada le più lontane. Si tratta della soluzione preferibile perché più sicura ed economica rispetto alla realizzazione di un rigassificatore o

di un gasdotto che richiederebbero anche la realizzazione di una dorsale interna costosa e impattante sull'ambiente.

Altrettanto condivisibile la semplificazione della attuale normativa e l'attribuzione di strategicità anche alla filiera del GNL di piccola taglia, tenuto conto che ogni giorno di ritardo nella sostituzione dei combustibili più inquinanti determina danni ambientali e sanitari ormai evitabili.

## **Il Quadro strategico nazionale sul GNL**

Il lavoro per la definizione del Quadro strategico nazionale (QSN) è stato facilitato dalla preveggenza e tempestività del Ministero dello sviluppo economico che, considerata la strategicità per l'Italia dell'utilizzo del GNL, già ad inizio del 2015 ha costituito dei gruppi di lavoro, ai quali ha partecipato anche ConferenzaGNL, con la pubblicazione nel giugno dello stesso anno di un ampio documento sottoposto a consultazione pubblica.

Questo tempestivo lavoro preparatorio ha contribuito significativamente alla diffusione della cultura del GNL in ambito produttivo e istituzionale e facilitato l'avvio di importanti esperienze industriali, rese però difficoltose dalla mancanza in Italia di punti di approvvigionamento di GNL, come sottolineato anche nel QSN.

ConferenzaGNL condivide le analisi e le previsioni che corredano il QSN, anche se per alcuni aspetti le iniziative imprenditoriali in corso sembrano accelerare molto gli sviluppi previsti. Ad esempio il mondo crocieristico sta sopravanzando per impegno e ordini di nuove navi quello dei traghetti che si pensava si sarebbe impegnato di più, avvantaggiato dalla navigazione punto punto.

Analogamente la disponibilità di nuovi camion a GNL di maggiore cilindrata e autonomia (1500 chilometri) sta accelerando il rinnovo delle flotte anche se decisioni di investimento di questo tipo riguardano necessariamente solo i mezzi più vecchi. In ogni caso sembra essersi innescato un circuito virtuoso: le prime stazioni di servizio hanno portato all'acquisto dei mezzi, la loro circolazione sta portando alla realizzazione di nuove stazioni di servizio.

Oggi sono attive in Italia 6 stazioni di servizio per camion a GNL, tre sono in costruzione e una ventina ordinate per essere realizzate entro il prossimo anno. E questo senza avere un punto di rifornimento in Italia e dovendo quindi sopportare i costi di trasporto con autobotte dal rigassificatore di Marsiglia.

Nel QSN è centrale la tabella 6, con le previsioni di installazioni, di consumo e di numerosità dei mezzi terrestri e navali al 2020, al 2025 e fino al 2030. Come già dimostrato a livello internazionale, e italiano nel caso dei distributori per i camion, la disponibilità di punti di rifornimento è l'aspetto più critico

per lo sviluppo del mercato del GNL, che deve necessariamente procedere parallelamente per il settore marittimo e quello terrestre.

Come si sta vedendo nei mercati del Nord Europa, il traffico terrestre a GNL si alimenta presso i rigassificatori o presso i depositi costieri, mentre il naviglio minore marittimo a GNL viene alimentato a bordo molo dai camion e le bettoline che si riforniscono presso i depositi costieri vanno al largo a rifornire le navi di maggiori dimensioni.

Di grande interesse per gli operatori del settore gli stimoli contenuti nel QSN sulla possibilità di realizzare in Italia impianti di liquefazione di piccola e media taglia (tra 4000 - 100.000 ton per anno) mentre non si menzionano ancora sul lato offerta le opportunità rappresentate dal bioGNL (filiera biogas-biometano-bioGNL, oppure biogas-bioGNL) e sul lato domanda le potenzialità di consumo delle flotte pescherecce e del naviglio minore.

Complessivamente la QSN prevede una domanda potenziale di GNL al 2025 di 2 milioni e cinquantamila ton di GNL, prudenziale secondo ConferenzaGNL, ma abbastanza allineata con le previsioni di REF-E di una penetrazione complessiva intorno al 20%, pari a circa 2 milioni e cinquecentomila ton, pari a circa 2,6 Milioni di tonnellate equivalenti di petrolio.

In termini di gas naturale siamo intorno a 2 miliardi e 800 milioni di metri cubi nella previsione del QSN, 3 miliardi e 500 milioni secondo REF-E, confrontabili con i consumi globali nazionali di gas naturale del 2015 che sono stati di 64 miliardi. Il consumo complessivo previsto dal QSN al 2030 ammonta a circa 7 milioni e 600 mila ton nel 2030, pari a circa 10 miliardi 300 milioni di metri cubi di gas naturale.

### **Conclusioni e raccomandazioni.**

Con questa memoria ConferenzaGNL si è proposta di fornire un contributo utile alle determinazioni che le Commissioni VIII e X Commissione riunite del Senato riterranno di prendere, in merito allo schema di decreto legislativo di attuazione della Direttiva 2014/94/UE nell'attuale contesto di transizione energetica di cui il GNL è protagonista acclarato.

Oltre a tutti i vantaggi ambientali ed economici che abbiamo cercato di descrivere nella presente memoria, una decisa scelta in favore del GNL - considerata la posizione geo-strategica del Paese al centro del Mediterraneo, la qualità dei propri servizi e la presenza di importanti aziende specializzate, alcune leader mondiali nel proprio ambito - potrebbe favorire un rilevante rilancio di tutte le attività dell'economia del mare e non solo.

Per il completamento della strategia dell'Energy Union, che attribuisce all'Italia un fondamentale ruolo di Hub del gas Euro-Mediterraneo a supporto della sicurezza degli approvvigionamenti, lo sviluppo del mercato di piccola taglia, finanziabile in buona parte con fondi privati, può dare un decisivo contributo alla resilienza, solidità e flessibilità del sistema gas europeo nel suo complesso.

La tenuta del mercato del gas, che potrebbe essere garantita dallo sviluppo dei consumi di piccola taglia di GNL, è particolarmente rilevante nell'ottica delle strategie che dovranno essere adottate per rispettare gli impegni assunti a Parigi di contenimento del cambiamento climatico entro la soglia dei 2 gradi centigradi (concentrazione di CO2 di 450 parti per milione).

Il più recente "450 Scenario" dell'Agenzia Internazionale dell'Energia, presentato al Gas Forum di Madrid il 6 ottobre, prevede una riduzione del 30% dei consumi di gas naturale in Europa, da 490 miliardi di metri cubi del 2015 a 335 miliardi nel 2040. In percentuale il gas dovrebbe passare dal 24% dei consumi primari del 2013 al 22% del 2040, con il petrolio che passerebbe dal 32% al 17%, il carbone dal 18% al 6%, il nucleare dal 13% al 17% e le rinnovabili dal 13% al 38%.

Lo scenario sembra sottovalutare il ruolo del GNL nei trasporti e in ogni caso resta una quota significativa del petrolio per l'autotrazione, mentre è ipotizzabile per quell'epoca una chiara distinzione del mercato dei trasporti tra elettricità (e forse idrogeno) e GNL (forse miscelato con idrogeno e ossigeno liquido in alcuni contesti). In ogni caso per il rispetto delle prescrizioni di Parigi il GNL è il migliore "sostituto" già disponibile del suo "predecessore" petrolio nei trasporti che richiedono maggiore densità energetica.

Al gas naturale è poi riconosciuto il ruolo di combustibile di transizione anche nella produzione elettrica perché è quello che meglio si accoppia alle fonti rinnovabili, potendo entrare rapidamente in funzione e compensare la discontinuità delle rinnovabili.

In questo scenario è necessario che i decisori politici siano coscienti che per una filiera industriale energetica che cresce un'altra è destinata ridursi e questo può comportare problemi sociali ed occupazionali che devono essere previsti, anticipati e gestiti.

Per lo sviluppo della filiera del GNL in Italia il problema principale è costituito dall'assenza sul suolo nazionale di punti di approvvigionamento per le autobotti, stante l'indisponibilità dell'unico rigassificatore a terra, quello di Panigaglia nel Golfo di La Spezia. Gli altri due sono impianti offshore, uno al largo di Livorno e l'altro al largo di Rovigo, nell'Adriatico.

Nello scenario dell'AIE descritto sopra, condivisibile nelle linee generali, che attribuisce il ruolo principale all'efficienza energetica, è difficile prevedere la costruzione in Italia di altri rigassificatori, anche se il QSN ne ipotizza uno o due nel sud d'Italia, nella prospettiva 2025 e 2030.

Al momento appare più realistico prevedere per il Sud un sistema basato su depositi costieri alimentati via nave così come si prevede per la Sardegna. Questi depositi potranno anche essere alimentati da stoccaggi associati a impianti di liquefazione da realizzare lungo la dorsale della rete nazionale del metano che risale tutta la Penisola.

Gli impianti di liquefazione dovrebbero essere costruiti in corrispondenza delle stazioni di compressione, sfruttando dal punto di vista energetico l'energia già utilizzata in quelle strutture per comprimere il gas e spingerlo nel suo percorso. Il costo finale di impianti di questo tipo è comparabile con quello di un deposito di medie dimensioni, ma va verificato. Alcune di queste stazioni sono in posizioni geografiche favorevoli, vicino ad autostrade o altri punti della principali vie di comunicazione nazionali.

Infrastrutture analoghe potrebbero anche essere realizzate nei punti di compressione ed immissione nella rete nazionale del gas, o in quelle regionali, del metano ricavato da alcune dalle decine di giacimenti di gas naturale presenti sul territorio nazionale.

Particolarmente adatte sarebbero le produzioni dei mari Adriatico e Ionio, caratterizzate da un gas molto "pulito" che richiede minori investimenti di purificazione. Studi per un impianto di questo tipo sono in corso da parte di Eni presso il sito di Gela, in Sicilia, dove arriva il gasdotto dalla Libia.

Purtroppo anche nel settore del GNL si sta creando una frattura tra il Centro Nord del Paese e il Sud. Di tutti gli impianti di distribuzione del GNL per i camion di cui si ha notizia, il più a mezzogiorno è previsto in Abruzzo. Ciò accade nonostante le maggiori opportunità di rifornimento marittimo di GNL si presentino nell'area geografica che vede al centro la Sicilia, dove si potrebbero intercettare le navi in transito nel Canale di Sicilia e quelle che dal Mediterraneo orientale risalgono verso la Francia e l'Italia.

Nella presente memoria è stata richiamata l'innovativa legislazione nazionale in materia di limiti al tenore di zolfo nei carburanti marittimi. E' indispensabile ora un ulteriore sforzo di politica internazionale per far sì che la stessa normativa italiana sia adottata dai paesi prospicienti i nostri stessi Mari, affinché divenga vincolante anche per tutti i Paesi rivieraschi.

In alternativa l'Italia potrebbe decidere autonomamente l'adozione dei limiti più stringenti, che obbligherebbe tutto il naviglio in arrivo a provvedere per alimentazioni alternative. ConferenzaGNL ritiene non rinviabile una decisione in merito, considerato che nei mari Adriatico, Ionio e nel resto del Mediterraneo è possibile utilizzare carburanti che hanno un contenuto di zolfo 35 volte superiore a quelli dei mari del Nord Europa e dell'America del Nord.

Nel settore marittimo appare anche necessario favorire lo sviluppo della cantieristica specializzata nel naviglio alimentato a GNL sia di grande che di piccola dimensione. Nel primo caso una forte spinta potrebbe venire dall'impegno della Marina Militare e di Fincantieri per l'alimentazione a GNL di uno o più dei nuovi pattugliatori previsti dal rinnovo della Flotta.

Nonostante singole importanti esperienze, la cantieristica italiana del settore non riesce ancora a captare le nuove commesse per imbarcazioni a GNL e armatori nazionali si

stanno rivolgendo all'estero. Nel settore del naviglio di minori dimensioni, uguale o inferiore ai 24 metri di lunghezza, è necessario accelerare la definizione della normativa tecnica, anche sollecitando gli enti preposti in considerazione dell'urgenza di poter dispiegare tutta la capacità imprenditoriale disponibile.

Analoghe considerazioni possono essere svolte anche nel settore dei mezzi terrestri, per la omologazione dei sistemi di retrofit. Per ottenere il massimo vantaggio ambientale dalla scelta del GNL come combustibile è necessario poter coinvolgere anche i mezzi già in uso, mentre per i mezzi nuovi il mercato appare adeguatamente regolamentato.

Uno sforzo ulteriore deve invece essere fatto per lo sviluppo della produzione di GNL dal biogas o dal biometano, considerato che l'unico obiettivo che l'Italia non riesce ancora a rispettare del pacchetto 20-20 è quello dei biocarburanti nei trasporti.

Considerato che il nostro Paese potrebbe raggiungere gli 8 miliardi e 500 milioni di biometano al 2030, di cui almeno 500 milioni generati dalla frazione organica dei rifiuti solidi urbani, c'è uno spazio significativo anche per la produzione di bioGNL.

Un aspetto non secondario della filiera del GNL di piccola taglia, che può determinare contenziosi e ritardi, riguarda la regolazione dei depositi costieri o interni, che potrebbero trovarsi in condizioni di monopolio, anche se temporaneo. Un altro aspetto da verificare nel funzionamento degli impianti riguarda l'attività pratica di quelli che serviranno sia il mercato libero sia quello vincolato (fornitura alle reti cittadine, in regime di unbundling).

A valle delle decisioni politiche ed in vista di una possibile significativa diffusione degli impianti di GNL, sarà necessario dedicare attenzione all'attività di divulgazione e consenso. Anche se le attività connesse al GNL di piccola taglia sono prevalentemente sostitutive di altre attività spesso molto più invasive e inquinanti, esse rappresentano comunque una novità per le popolazioni interessate e richiedono particolare attenzione e cura nello spiegarne i vantaggi e la sicurezza operativa, specialmente per i depositi costieri.

## **Appendice: GNL di piccola taglia nel contesto nazionale**

### ***Situazione dell'approvvigionamento di GNL.***

Gli operatori di mercato già attivi nel settore in Italia devono approvvigionarsi con autocisterne in Francia presso il rigassificatore di Marsiglia o nel Nord Europa (Belgio ed Olanda) utilizzando iso container trasportati via treno.

Il trasporto dall'estero per assenza di depositi in Italia determina un maggior costo del GNL che frena il mercato. In un caso il trasporto avviene via autocisterna con passaggio in traghetto dalla Spagna alla Sardegna (da Valencia a Cagliari).

### **Opportunità OLT.**

L'assenza di punti di rifornimento offshore in Italia potrebbe avere una prima soluzione con il previsto adeguamento del rigassificatore OLT (Offshore LNG Toscana) posto al largo di Livorno, con capacità di 3,75 miliardi di metri cubi anno di gas naturale.

L'adeguamento permetterà di rifornire le piccole metaniere (bettoline o bunker vessel) che potranno a loro volta approvvigionare le navi in mare aperto (ship to ship) e/o andare a rifornire depositi costieri. Questi depositi, a seconda della loro posizione, potranno rifornire altre navi ma anche camion e autocisterne. La posizione del rigassificatore OLT lo candida per un importante ruolo nell'approvvigionamento di GNL in tutto l'alto Tirreno.

### **Il caso Sardegna.**

La Sardegna gode di una situazione di particolare favore per lo sviluppo del mercato del GNL di piccola taglia ed è molto probabile che sorga qui il primo deposito costiero del Mediterraneo. Con la rinuncia alla metanizzazione via gasdotto dall'Algeria, la Regione si trova ad avere una domanda sicura, anche se ridotta, per l'alimentazione delle reti cittadine, oggi rifornite con propano miscelato con aria.

Dopo alcuni mesi di dibattito che vedeva in alternativa la realizzazione di un gasdotto non più dall'Algeria ma dalla Toscana o la costruzione di un rigassificatore di media dimensione, la scelta sembra ormai consolidata per un sistema che prevede la realizzazione di tre-quattro depositi costieri che non richiedono la posa di una dorsale.

I depositi costieri previsti in Sardegna potranno essere incrementati, aggiungendo nuovi serbatoi, man mano che crescerà la domanda per i trasporti terrestri pesanti e soprattutto quella delle navi. Non a caso i progetti più avanzati per depositi costieri ufficializzati nel Mediterraneo sono in Sardegna.

Due nel Porto di Oristano e uno nel porto industriale di Porto Torres. Il progetto di Oristano in fase più progredita di sviluppo è stato promosso dalle società Higas, costituita da Gas and Heat di Livorno, costruttrice di serbatoi marittimi e CPL Concordia di Modena, cui si è associato più di recente l'armatore norvegese Stolt-Nielsen Bv., specializzato nel trasporto e stoccaggio di prodotti chimici liquidi.

Il progetto Higas, che prevede una capacità di 9 mila metri cubi di GNL, è molto avanti nella procedura di autorizzazione, avendo ottenuto il Nulla osta di fattibilità (NOF) dai Vigili del Fuoco, superato la verifica di assoggettabilità alla VIA e l'assenso del Ministero delle infrastrutture e trasporti.

La procedura autorizzativa dovrebbe concludersi entro l'anno e subito dopo la società ha annunciato che sarà aperto il cantiere. In quel momento anche Stolt-Nielsen si è impegnata a ordinare una bettolina da 7.500 metri cubi di capacità, che potrà rifornirsi, ad es. alla OLT di Livorno o al rigassificatore Repsol di Barcellona.



Il secondo progetto nel Porto di Oristano è stato promosso da Edison e a sua volta ha ottenuto il NOF dai Vigili del Fuoco. Questo progetto prevede 10.000 metri cubi di stoccaggio di GNL. La Edison è già attiva nel settore del GNL commercializzando gran parte del GNL che arriva al rigassificatore Adriatic LNG al largo di Rovigo, nell'Adriatico.

Interessante anche il progetto promosso dal Consorzio industriale provinciale di Sassari, competente per l'area industriale di Porto Torres, che prevede un impianto di stoccaggio e movimentazione del GNL a libero accesso, nel quale chiunque potrà depositare, conservare e prelevare il proprio gas liquido o chiedere di averlo in forma compressa per immetterlo in rete. La dimensione massima prevista è di 10 mila e 500 metri cubi di capacità.

### ***Stazioni di servizio stradali di GNL.***

Oggi in Italia operano sei stazioni di servizio dotate di serbatoio criogenico che erogano GNL ai camion e gas compresso alle autovetture. Uno è anche utilizzabile in modalità self service. Tre altri impianti sono in costruzione e una ventina sarebbero stati ordinati per essere costruiti entro il prossimo anno.

Intorno all'impianto ENI di Piacenza, il primo realizzato in Italia due anni fa, gravitano 75 camion per una media di circa 30 rifornimenti al giorno, con carichi tra i 150 e i 200 kg di GNL ciascuno. Questo impianto arriva ad erogare anche 10 ton al giorno di GNL e a detta degli operatori sarebbe quello più attivo di tutta Europa.

Attivi anche per gli impianti di Novi Ligure della Ratti Carburanti, dove gravitano circa 20 camion e Castel San Pietro di Vulcangas, con circa 15 camion, per un dato complessivo vicino ai 50 rifornimenti quotidiani.

### ***GNL nei trasporti terrestri.***

Anche se l'Italia è entrata in ritardo nel mercato del GNL per autotrazione pesante rispetto alla Spagna e al Nord Europa, e ciò nonostante la presenza nel settore del leader mondiale Iveco della motoristica alimentata a solo GNL, il Paese sembra recuperare in fretta il terreno.

Una importante iniziativa è stata lanciata dall'Unione Interporti Riuniti, che ha presentato un bando per verificare la disponibilità alla realizzazione di stazioni di servizio GNL in apposite aree di più di 10 tra i principali interporti italiani.

### ***Stazioni di servizio L-CNG.***

Secondo i dati dell'Istituto di ricerche REF-E, che monitora costantemente la realizzazione di infrastrutture GNL e la diffusione del suo uso, una decina di distributori di metano per auto sono dotati di serbatoio GNL ma erogano solo gas compresso (L-CNG, Liquid-compressed Natural Gas). Alcuni di questi impianti sarebbero in procinto di aggiungere l'erogazione di GNL per i camion.

Il primo distributore di questo tipo fu inaugurato nel 2010 a Villafalletto (Cuneo), promosso e realizzato da CPL Concordia e dalla società Vanzetti Engineering, specializzata nella costruzione di pompe criogeniche che esporta in tutto il mondo.

### ***GNL per le flotte pubbliche***

Una importante esperienza riguarda l'azienda di trasporto pubblico locale Seta di Modena che si è dotata di una stazione di servizio criogenica con la quale alimenta tutti i propri mezzi. Quello di Modena è un esempio che andrebbe riproposto presso tutte le aziende di trasporto pubblico italiane, adesso che nelle gare di acquisto dei mezzi è obbligatorio riservare una quota ai mezzi a metano.

### ***GNL per i trasporti ferroviari.***

Negli Stati Uniti e in Russia stanno avanzando speditamente le ricerche e le sperimentazioni per sistemi di locomozione che utilizzino il GNL, pensati per lunghe tratte poco abitate dove la elettrificazione delle linee sarebbe antieconomica.

Anche in Italia e in Europa, soprattutto nelle aree montane e collinari, sono presenti alcune migliaia di chilometri di linee ferroviarie non elettrificate che utilizzano locomotive alimentate a gasolio. Le due situazioni sono alquanto diverse, la prima richiede velocità e poche soste per i rifornimenti, la seconda privilegia la riduzione dell'impatto ambientale, ma entrambe condividono la tecnologia di fondo.

### ***Il caso Civitavecchia.***

Il primo rifornimento in assoluto di una imbarcazione in Italia è avvenuto il 16 maggio 2014 nel porto di Civitavecchia, promosso da ConferenzaGNL. Ricevuta una richiesta di aiuto per il rifornimento di un rimorchiatore alimentato esclusivamente a GNL in viaggio dalla Turchia alla Norvegia, ConferenzaGNL ha ritenuto di coinvolgere l'Autorità portuale laziale, già da tempo attiva nel settore del metano liquido.

L'Autorità portuale ha a sua volta coinvolto la Capitaneria di Porto e il Ministero Infrastrutture e trasporti, riuscendo in pochissimi giorni ad ottenere le autorizzazioni, in mancanza di una normativa specifica e nonostante una interpretazione restrittiva dei Vigili del Fuoco sul rispetto della distanza di sicurezza, fissata in 250 metri rispetto ai 25 previsti per queste operazioni nel Nord Europa.

Il rifornimento è stato realizzato accostando al molo, dove era attraccato il rimorchiatore, una autocisterna arrivata via treno dal rigassificatore di Zeebrugge in Belgio fino a Milano e giunta poi a Civitavecchia in autostrada. Un apposito tubo flessibile ha collegato la cisterna al serbatoio della nave e in circa 40 minuti sono stati caricati 36 metri cubi di GNL (15,5 tonnellate) dopodiché il rimorchiatore Bolk ha potuto riprendere il viaggio.

### ***Iniziative della Marina Militare.***

La Marina Militare Italiana, con la quale ConferenzaGNL ha avuto modo di collaborare intensamente nell'organizzazione di due Workshop, ha lanciato nel 2012 il progetto Flotta

Verde, nonostante le marine militari non abbiano vincoli ambientali. Obiettivi del progetto sono la diversificazione delle fonti di approvvigionamento, che incrementa la sicurezza energetica, e la riduzione dell'impatto ambientale.

Nell'ambito del progetto Flotta Verde sono già stati sperimentati ed usati dei biodiesel di produzione nazionale, cui è previsto di affiancare il GNL non appena sarà possibile, ed è stata progettata una nave oceanografica a GNL che potrà solcare senza inquinare anche i mari più fragili, come l'Artico.

La tabella di marcia del progetto prevede al 2020 una quota del 15% di biodiesel o GNL sul totale dei consumi, che dovrebbe salire al 50% nel 2030. Numerosi i progetti per naviglio militare di vario tipo elaborati dall'ufficio motoristica dello Stato Maggiore, anche con l'obiettivo di svolgere una azione di promozione della cantieristica nazionale.

### ***GNL per le crociere.***

Un anno fa il Gruppo Carnival ha annunciato al mercato l'ordine di 4 navi da crociera per la controllata Costa, da 180 mila tonnellate di stazza, le più grandi mai costruite, che saranno dual fuel GNL e bunker marittimo.

Le prime due di queste navi opereranno anche nel Mediterraneo dal 2018 e quindi dovrà essere predisposta una logistica adeguata per il loro rifornimento, che richiede 3.200 metri cubi di GNL per crociera settimanale.

Si dubita che per il 2018 saranno già in funzione depositi costieri adeguati. Si ritiene che almeno per i primi tempi il rifornimento sarà fatto ship to ship attingendo a qualche rigassificatore mediterraneo. Due impianti adeguati allo scopo, il cui start up è garantito da una domanda iniziale di GNL per produrre elettricità, sono in costruzione a Malta e Gibilterra ad opera della Shell, che ha anche in costruzione una bettolina.

Una altra nave del Gruppo Costa, l'Aida Prima, entrata da poco in servizio nei Mari del Nord Europa, alimenterà con il GNL i motori ausiliari da usare in porto. Il metano liquido sarà fornito con autocisterne da Shell nei vari porti dove sarà necessario fare rifornimento. E' di pochi giorni fa l'annuncio di un accordo complessivo tra Carnival e Shell per la fornitura di GNL a tutte le navi della Corporation.

Sei mesi dopo l'annuncio di Carnival, anche MSC Crociere ha comunicato la costruzione di 4 navi dual fuel. di stazza simile a quelle di Costa. A cavallo del 2020 la domanda di GNL per queste navi nel Mediterraneo potrà arrivare a 150 mila metri cubi all'anno.

### ***GNL per i traghetti.***

I traghetti saranno tra i principali utilizzatori di GNL nei prossimi anni, perché lavorando molto sotto costa sono obbligati ad impiegare carburanti meno inquinanti, con un tenore di zolfo dello 0,1%, ma molto costosi.

Il principale operatore nazionale che ha annunciato il prossimo utilizzo del GNL nelle proprie navi è Caronte Tourist, che opera nello stretto di Messina. Un altro armatore nazionale da anni impegnato nella promozione del GNL è il genovese Novella.

### ***GNL per la pesca.***

Un settore marittimo di grande interesse per il GNL è quello della pesca, perché potrebbe sfruttare anche le frigoriferie liberate dall'uso metano liquido e congelare o comunque mantenere freddo il pescato per periodi adeguati alle varie lavorazioni successive.

E' in fase di studio la collocazione migliore per il serbatoio di GNL a bordo dei pescherecci, considerato il poco spazio a disposizione. In altri Paesi il processo è molto più avanzato, come in Galizia, dove i pescherecci vengono riforniti di GNL da camion a bordo molo.

### ***GNL per le attrezzature portuali.***

Nel Porto di Livorno sono state condotte delle sperimentazioni, concluse con successo, per l'utilizzo del GNL nelle gru di movimentazione dei container e per lo scarico e carico delle navi. L'iniziativa è stata promossa dalla società Ecomotive Solution, all'avanguardia internazionale nelle piattaforme digitali che gestiscono la miscelazione di gasolio e GNL nei motori dual fuel.

### ***GNL per il "cold ironing".***

Con il termine "cold ironing" si intende il rifornimento di elettricità alle navi ancorate in porto o presso le coste, che non possono produrla con i propri motori per motivi di tutela dell'atmosfera.

La grande dimensione delle navi attuali e la difficoltà di strutturare all'interno dei porti adeguati sistemi a rete per l'approvvigionamento di elettricità, suggerisce di utilizzare, secondo le necessità, piccole turbine alimentate a GNL.

Nel Nord Europa sono già in funzione sistemi di produzione elettrica di questo tipo anche a bordo di chiatte che si spostano nei porti per alimentare le navi ferme nelle diverse banchine.

### ***GNL per le piccole isole.***

Sistemi come quello appena descritto per l'alimentazione delle navi potrebbero essere utilizzati anche per l'alimentazione elettrica delle piccole isole, in associazione e sinergia con la produzione da fonti rinnovabili. Piccoli depositi di GNL, decine di metri cubi, possono essere facilmente gestiti con Iso container trasportati via traghetto e/o autocisterne. Buona parte delle piccole isole del Mediterraneo producono l'elettricità con l'inquinante gasolio.

### ***GNL per i trasporti fluviali e lacustri.***

Il sistema dei fiumi navigabili italiani è di circa 900 chilometri, e tutti comprendono alcune delle aree di maggior pregio ambientale e turistico nazionale. Ai fiumi vanno aggiunti i

laghi Maggiore, di Garda, di Como, Trasimeno e Bolsena, dove operano trasporti commerciali e turistici, per una superficie complessiva di circa 1000 chilometri.

Una superficie simile è rappresentata dalle lagune, anch'esse percorse abitualmente da imbarcazioni che utilizzano derivati petroliferi. In tutti questi contesti l'utilizzo del GNL appare di gran lunga preferibile all'attuale uso di gasolio e altri combustibili derivati dal petrolio.

### ***GNL per le industrie.***

Inizia ad assumere una dimensione importante l'utilizzo del GNL presso le industrie lontane dai gasdotti e rifornite via autocisterna criogenica. In tre anni sono già una ventina le imprese che hanno preferito il GNL a GPL, gasolio o olio combustibile.

Le imprese più attive in questo segmento sono Liquigas, Ham Italia, Polargas (Gruppo CPL Concordia), Vulcangas e la IEM (Iniziativa Energetiche Montane).

### ***GNL per le reti isolate.***

L'esperienza della IEM è particolarmente interessante, perché alimenta con il GNL una piccola rete di distribuzione che serve gli impianti di riscaldamento della località turistica Marilleva (Comune di Mezzana, Trento). In Italia sono presenti oltre 1300 comuni non metanizzati, in località montane alpine, prealpine e appenniniche ma anche in pianura, in aree in cui sarebbe troppo costoso collegarsi con gasdotti alla grande rete nazionale.

### ***BioGNL e GNL per l'agricoltura.***

Un settore di grande interesse che si sta sviluppando rapidamente in Europa, con qualche progetto allo studio anche in Italia, è quello dell'utilizzo del GNL nelle macchine agricole e movimento terra. La soluzione più ecologica in assoluto è la produzione di BioGNL con impatto ambientale praticamente azzerato.

Il metodo della digestione anaerobica permette di produrre il biogas utilizzando gli scarti agricoli, i liquami, la frazione organica della raccolta differenziata, dando un valore a materie che altrimenti rappresentano solo un costo di smaltimento. Una più recente tecnologia permette di passare direttamente da biogas a BioGNL.

In Italia l'impresa più impegnata in questo settore, con i progetti più innovativi, è la Cooperativa casearia 3A di Arborea (Oristano). L'impresa, già all'avanguardia in Sardegna perché è l'unica realtà che utilizza il GNL importato da Valencia, ha progettato la raccolta dei liquami prodotti dalle stalle dei propri operatori per produrre biometano e BioGNL.

Il biometano sarà poi utilizzato per la distribuzione cittadina del latte mentre il BioGNL alimenterà i camion che porteranno il prodotto nelle città di Sassari, Cagliari e altre località della Sardegna. La prima stazione di servizio sarà costruita presso la stessa azienda.

Nel settore dei mezzi per l'agricoltura, la società New Holland (controllata come la Iveco dalla CNH Industrial, ex Fiat) ha in progettazione una linea di trattori agricoli a metano, mentre la Ecomotive Solution ha prodotto un serbatoio che permette di trasformare in dual fuel mezzi già in uso.

L'impegno di queste imprese apre la strada ai futuri trattori agricoli a GNL e BioGNL. Un prototipo di trattore a GNL è stato presentato da Ecomotive Solution alla prima FieraGNL nel giugno 2015 a Roma.

### ***Cantieristica e ingegneria navale per il GNL.***

Nella cantieristica per navi a GNL in Italia è stata fatta una significativa esperienza da Fincantieri che ha costruito un traghetto dual fuel per un armatore canadese. Un altro cantiere molto attivo nel settore del GNL è Rosetti Marino di Ravenna mentre tra le società di ingegneria si distingue la MES (Marine Engineering Services).

Parlano italiano anche i motori navali, prodotti da Wartsila a Trieste (ex Grandi Motori), leader mondiale nel settore del GNL, così come ha una presenza importante il costruttore di serbatoi criogenici di piccola e media taglia HVM di Livorno oltre al già citato Gas and Heat nel settore dei grandi serbatoi marittimi.

### ***GNL per l'aerospazio.***

Un innovativo uso del GNL, miscelato con l'Ossigeno liquido, riguarda la propulsione dei vettori spaziali. Questo tipo di combustibile liquido è destinato a sostituire quelli solidi usati fino ad ora nei lanciatori della statunitense NASA, che ha anche l'obiettivo di recuperare gli stessi lanciatori per poterli riutilizzare. In Italia è attiva e all'avanguardia internazionale nel settore la società Avio aerospazio che, in collaborazione con l'Università La Sapienza di Roma, prevede di utilizzare questo nuovo carburante per le attività di posizionamento dei satelliti geostazionari.

### ***GNL per le turbine innovative.***

La miscelazione di GNL e Ossigeno liquido potrebbe generare una nuova filiera di turbine cogenerative ad altissima efficienza. Studi sono in corso presso l'Università di Pisa in collaborazione con la Siad, società specializzata del settore dei gas tecnici e della criogenia.