

Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale

Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
 Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
 Verifica di Assoggettabilità alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

(Barrare la casella di interesse)

Il/La Sottoscritto/a _____

(Nel caso di persona fisica, in forma singola o associata)

Il/Sottoscritto **Vincenzo Tiana** _____

in qualità di **delegato a rappresentare la Associazione Legambiente Sardegna**

(Nel caso di persona giuridica - società, ente, associazione, altro)

PRESENTA

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato
 Progetto, sotto indicato.

(Barrare la casella di interesse)

Progetto: **codice procedura (ID_VIP) 3673- Metanizzazione Sardegna tratto nord;**

Tipologia di opera: **Metanodotti;**

Proponente: **SNAM RETE GAS S.p.A.**

OSSERVAZIONI ALLA PROCEDURA VIA RELATIVA AL PROGETTO “METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO NORD” PRESENTATO DA SNAM RETE GAS S.p.A.

(inserire la denominazione completa del piano/programma (procedure di VAS) o del progetto (procedure di VIA, Verifica di Assoggettabilità a VIA)

OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)
 Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
 Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
 Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
 Altro *(specificare)* _____

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Atmosfera
 - Ambiente idrico
 - Suolo e sottosuolo
 - Rumore, vibrazioni, radiazioni
 - Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
 - Salute pubblica
 - Beni culturali e paesaggio
 - Monitoraggio ambientale
- ✓ Altro *(specificare)* ____ Impatti cumulativi sulle diverse matrici ambientali _____

TESTO DELL' OSSERVAZIONE

Premessa

Già nel 2009, ai tempi del procedimento VIA relativo al progetto GALSI Legambiente si è espressa favorevolmente rispetto alla ipotesi di introduzione del gas naturale in Sardegna, considerato come una opportunità per l'isola ai fini della riduzione delle emissioni di gas serra, attraverso la progressiva sostituzione delle centrali a carbone, nella direzione del raggiungimento degli impegni comunitari relativi al pacchetto 20/20/20.

Peraltro, a distanza di quasi dieci anni, i nuovi obiettivi concordati a livello europeo per incrementare la quota di contribuzione delle fonti rinnovabili fino al **32%** entro il 2030 rendono ancora più urgente lo sviluppo di tali fonti energetiche e la riduzione dell'utilizzo dei combustibili fossili. Nell'autunno del 2018 si completerà infatti il processo di approvazione dei nuovi obiettivi europei al 2030 e delle regole per il conseguimento degli stessi nel campo delle fonti rinnovabili, dell'efficienza energetica e dei trasporti. L'Italia dovrà recepire questi obiettivi e trasformarli in politiche e strumenti di intervento attraverso un Piano Energia e Clima la cui prima versione dovrà essere presentata entro fine 2018 per poi aprire un confronto con la Commissione Europea nel 2019 e vedere poi verifiche con scadenze precise per il rispetto degli obiettivi. E' importante sottolineare come gli obiettivi del Piano Energia e Clima dovranno necessariamente essere più ambiziosi di quelli previsti dalla SEN 2017, e dunque alcune delle decisioni previste da tale strategia dovranno essere riviste alla luce del nuovo scenario. Questo nuovo quadro interessa pertanto direttamente le decisioni sul progetto di metanodotto proposto da SNAM in Sardegna.

Nel contesto attuale, il gas naturale rappresenta quindi una soluzione ponte per la transizione da un sistema energetico mondiale quasi esclusivamente basato sulle fonti fossili ad un auspicabile sistema futuro basato sulle fonti rinnovabili. In tal senso, la disponibilità del gas naturale in Sardegna potrà certamente apportare benefici quali un minore costo dell'energia, maggiori possibilità di innovazione tecnologica e minori emissioni di sostanze inquinanti e di gas serra, fermo restando che non deve costituire in alcun modo un elemento di freno rispetto agli scenari di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Ciò premesso, appare opportuno evidenziare che negli ultimi anni i consumi energetici della Sardegna sono in forte diminuzione, soprattutto nel settore industriale, e che lo sviluppo delle fonti rinnovabili ha contribuito a ridurre gli impieghi dei combustibili fossili tradizionali. Gli impegni internazionali nei confronti della riduzione delle emissioni di gas serra sono destinati ad accentuare questo trend. Conseguentemente, sebbene il gas naturale sia decisamente da privilegiare rispetto al carbone e ai derivati petroliferi, esso oltre a dover essere considerato solo come una soluzione ponte, avrà anche un progressivamente minore potere sostitutivo nei

confronti delle altre fonti. Peraltro, è il caso di osservare che mentre il progetto Galsi, su una capacità di trasporto complessiva di 8 miliardi di metri cubi annui ne riservava alla Sardegna 2 miliardi di metri cubi (sebbene già all'epoca si ritenesse che i consumi dei settori civile e industriale non avrebbero superato i 700 milioni di metri cubi annui), già il Piano Energetico Ambientale della Sardegna del 2016 prevedeva un consumo dei settori civile e industriale di circa **280 milioni di metri cubi**, cui si aggiungono circa 120 milioni di metri cubi per il settore dei trasporti.

In tale prospettiva, un progetto di metanizzazione dell'Isola che punti da un lato sulla realizzazione di depositi costieri di gas naturale liquefatto (GNL) di piccola taglia nei bacini urbani di maggior consumo (Cagliari, Sassari ed Oristano) e, dall'altro, sullo sviluppo del biometano prodotto da scarti agricoli e da forsu, appare condivisibile.

Molti dubbi solleva invece la proposta di realizzazione di una **grande dorsale** di collegamento, che potrebbe rivelarsi un'opera di scarsa utilità ed efficacia, dal momento che risulta un progetto che necessita di lunghi tempi di realizzazione, con una costruzione a step e senza una effettiva concertazione con i progetti relativi ai depositi costieri ed ai mini rigassificatori.

Stato attuale dei depositi costieri e delle reti gas

Allo stato attuale sono in corso i procedimenti per 5 diverse iniziative finalizzate alla realizzazione di depositi costieri di GNL, in alcuni casi integrati con una sezione di rigassificazione.

Un primo progetto (ISGAS) è relativo all'area di Cagliari, prevede una capacità di stoccaggio di 20.000 metri cubi di GNL e la presenza di un rigassificatore, quest'ultimo in grado di alimentare la rete di distribuzione dell'area metropolitana di Cagliari, attualmente esercita ad aria propanata.

Nel porto industriale di Santa Giusta (OR) sono stati presentati progetti per tre depositi costieri:

- deposito costiero di GNL della capacità complessiva di 9.000 metri cubi proposto dalla società HIGAS S.r.l.
- deposito costiero di stoccaggio GNL della capacità utile pari a 12.000 metri cubi, proposto dalla società Edison S.p.A
- deposito costiero di stoccaggio GNL della capacità utile pari a 9.000 metri cubi, proposto dalla società IVI Petrolifera

Un progetto (Higas) è già autorizzato, mentre gli altri due (Ivi Petrolifera ed Edison) sono in corso di valutazione al MISE. Per alcune di queste iniziative, i soggetti proponenti stanno valutando la possibilità di integrare i depositi con una sezione di rigassificazione al fine di realizzare l'interconnessione con la dorsale.

Infine, a Porto Torres è stata presentata la richiesta all'Autorità Portuale per un'area destinata ad ospitare un deposito costiero, con la possibilità, anche in questo caso, di una integrazione con un terminale di rigassificazione del GNL.

I progetti presentati potrebbero garantire l'alimentazione delle attuali reti di distribuzione dell'aria propanata (compatibili con il gas naturale), il rifornimento di navi e il caricamento su autocisterne criogeniche per il rifornimento di clienti civili e/o industriali e di stazioni di rifornimento carburanti. Una capacità di stoccaggio di circa 50.000-60.000 metri cubi di GNL, con una ipotesi di rifornimento mensile, è in grado di garantire una disponibilità di gas naturale gassoso dell'ordine di 400-500 milioni di metri cubi annui, del tutto confrontabile con i consumi previsti dal PEARS.

Allo stato attuale (gli ultimi dati disponibili sono riferiti al 2015), in Sardegna risultano operative le reti gas, alimentate ad aria propanata, dei quattro bacini costituiti dai 4 comuni capoluogo di provincia (i comuni capofila sono Cagliari, Oristano, Nuoro e Sassari). Sono inoltre operative reti gas, alimentate a GPL, in altri 25 comuni. Nel complesso, sono in esercizio circa 2.000 km di reti a servizio di circa 60.000 utenze, rispetto alle previsioni del piano regionale per le reti urbane (2005) che stimava per tutta l'isola uno sviluppo di 3.800 km di reti per circa 360.000 utenze. I dati pubblicati dall'AEEGSI (oggi ARERA) indicano per la Sardegna circa 60.000 utenze (erano circa 24.500 nel 2005), il 60% delle quali servite dall'aria propanata e il restante 40% dal GPL. Relativamente a tali utenze, nel 2015 sono stati erogati circa 16 milioni di metri cubi di gas (erano circa 10 milioni nel 2005), di cui l'85% circa relativo all'aria propanata.

Stato attuale dei consumi energetici regionali

I consumi finali annui energia in Sardegna sono attualmente dell'ordine di 2600 ktep (il bilancio energetico regionale 2013 del PEARS riportava circa 2675 ktep), per il 42% relativi al settore dei trasporti, il 26% al settore residenziale, il 19% a quello industriale, il 9% al terziario e per il restante 4% alla pesca e all'agricoltura. Il 65% di tali consumi finali è coperto mediante prodotti petroliferi.

A livello nazionale, i prodotti petroliferi coprono invece il 40% dei consumi, dal momento che una quota pari al 30% circa è coperta dal gas naturale. La penetrazione elettrica in Sardegna è del 24% circa (rispetto ad una quota del 20% a livello nazionale) mentre le fonti rinnovabili incidono per l'11% (rispetto al 6% nazionale). Peraltro, è opportuno evidenziare che i consumi di combustibili fossili nel settore residenziale sono in costante calo. Il PEARS riporta che i consumi di gasolio per riscaldamento si sono praticamente ridotti della metà dal 2005 al 2014 (i dati MISE riportano oltre 120.000 t/anno nel 2005 e poco meno di 60.000 t/anno nel 2014). Anche i consumi di GPL e aria propanata sono diminuiti nel periodo sopra citato (erano circa 130.000 t/anno nel 2014 contro le oltre 200.000 t/anno nel 2005).

Tali dati evidenziano come numerosi utenti domestici si stiano sempre più indirizzando verso sistemi di riscaldamento alimentati con energia elettrica (pompe di calore, essenzialmente, in grado di garantire il riscaldamento invernale e la climatizzazione estiva) o fonti rinnovabili (biomasse). In tale situazione, il potere sostitutivo del gas naturale, anche se disponibile a prezzi inferiori a quelli dei derivati petroliferi, si riduce progressivamente.

Il recente accordo fra Commissione, Consiglio e Parlamento UE che stabilisce un aumento relativamente alla quota di contribuzione delle fonti rinnovabili ai consumi finali di energia entro il 2030 (passata dal 27% al 32%), determinerà certamente un incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili e una riduzione di quella da fonti fossili, con una ulteriore spinta alla elettrificazione dei consumi nel settore civile e anche dei trasporti.

Nel complesso, pertanto, appare ragionevole ipotizzare che la disponibilità del gas naturale in Sardegna possa consentire di sostituire una quota parte dei consumi di derivati petroliferi nel settore civile. Nelle reti già servite dall'aria propanata la sostituzione può essere completa (e potrebbe anche consentirne, laddove possibile, l'estensione) mentre tale sostituzione non è immediata, e quindi non può essere data per scontata, nel caso delle reti alimentate a GPL. Appare invece molto più difficile ipotizzare una completa sostituzione del gasolio da riscaldamento, visto anche il trend di riduzione dei consumi degli ultimi anni. Il gas naturale potrà poi sostituire una quota parte dei derivati petroliferi nel settore dei trasporti (sebbene le prospettive di sviluppo della trazione elettrica sembrino limitarne di molto le potenzialità), del bunkeraggio navale e nel settore industriale (per esempio per produzione di energia termica a medio alta temperatura),

consentendo anche l'impiego di tecnologie ad alta efficienza a basse emissioni inquinanti (quali la cogenerazione e la trigenerazione). Il gas naturale potrà anche eventualmente trovare utilizzo nel settore della generazione elettrica tramite impianti di turbina a gas di media taglia, destinati a sostituire le attuali centrali termoelettriche a carbone, ai fini della produzione di energia nelle ore di punta.

Osservazioni al progetto

La principale osservazione sul progetto sottoposto a VIA da SNAM RETE GAS è legata al fatto che non risulta dimostrata la necessità di realizzare la dorsale dal punto di vista del rapporto costi/benefici sia economici che ambientali. Più nel dettaglio:

- ✓ Nel progetto sottoposto a VIA, l'opzione zero è rappresentata dallo scenario di indisponibilità del metano. Vista la situazione attuale, andrebbe invece adeguatamente analizzato uno scenario che preveda la disponibilità del gas naturale attraverso la sola realizzazione di depositi costieri localizzati in prossimità dei maggiori centri di consumo, così come di fatto lasciano prospettare i relativi progetti già autorizzati o in via di autorizzazione soprattutto a Cagliari e Oristano (Santa Giusta). Come precedentemente evidenziato, infatti, in conseguenza della riduzione dei fabbisogni energetici e dello sviluppo delle fonti rinnovabili, i consumi di gas naturale molto probabilmente risulteranno notevolmente inferiori alle previsioni, per cui occorre valutare con estrema attenzione il rapporto costi/benefici, sia economici che ambientali, derivante dalla realizzazione della dorsale.
- ✓ Nella valutazione dei benefici derivanti dalla realizzazione della dorsale, viene considerato uno scenario nel quale si realizza una completa sostituzione con gas naturale dei combustibili nel mercato residenziale (GPL, aria propanata e gasolio) e una parziale sostituzione negli usi industriali. La previsione di una completa sostituzione dei combustibili nel settore residenziale appare irrealizzabile, anche solo facendo riferimento alle zone della Sardegna che non verranno comunque raggiunte dalla rete.
- ✓ Peraltro, tali scenari prescindono completamente dal potenziale ruolo del biometano prodotto a partire da biomasse di scarto e residuali (il PEARS, nello studio sulle potenzialità energetiche delle biomasse, riporta un potenziale del biogas dell'ordine di 150-200 milioni di metri cubi, corrispondenti ad almeno 75-100 milioni di metri cubi di biometano, in grado di sostituire analoghi quantitativi di gas naturale). In tale contesto è infatti da considerare l'adozione del decreto 2 marzo 2018 (entrato in vigore il 20 marzo) che rappresenta un passaggio fondamentale per lo sviluppo del settore del biogas/ biometano. L'Italia ha attualmente l'obiettivo del 10% al 2020 del consumo di energie rinnovabili nel settore dei trasporti, al cui interno è stato fissato il sub target nazionale per il biometano avanzato e gli altri biocarburanti avanzati, pari allo 0,9% al 2020 e al 1,5% nel 2021. Il citato accordo fra Commissione, Consiglio e Parlamento UE fissa peraltro una quota delle rinnovabili nel settore dei trasporti pari al 14%, con un obiettivo del 3,5% per i biofuel di seconda generazione.
- ✓ Risulta necessaria una accurata valutazione del contributo che la realizzazione della dorsale potrà offrire alla sostituzione degli attuali combustibili fossili nel settore civile, industriale e dei trasporti, tenendo conto degli scenari attuali e futuri. In particolare, la valutazione della

potenziale diffusione del gas naturale, soprattutto nel settore civile, in quello terziario e dei trasporti, non può prescindere da una attenta analisi delle prospettive di sviluppo della rete elettrica, in relazione alla sempre maggiore elettrificazione dei consumi finali. In tal senso andrebbe analizzato l'impatto che avrà il nuovo collegamento elettrico del sud Sardegna con il continente, passando per la Sicilia, recentemente previsto da Terna.

- ✓ Nel progetto proposto, non risulta chiaro quale sia la capacità di trasporto annuo della dorsale e quali siano stati quindi i criteri che hanno portato al dimensionamento della condotta principale, delle sue derivazioni e delle opere accessorie.
- ✓ La valutazione ambientale così come l'analisi costi/benefici dovrebbe considerare non solo la dorsale ma anche tutte le altre necessarie infrastrutture necessarie a rendere il gas naturale effettivamente fruibile agli utenti finali.
- ✓ Nella valutazione dei costi da confrontare con i benefici si riportano solo i costi di investimento relativi alla realizzazione della dorsale. In realtà, per poter effettivamente conseguire tali benefici sono necessari anche gli ingenti investimenti relativi alla realizzazione della rete di distribuzione del metano (il Piano regionale di metanizzazione per le reti urbane del 2005 riportava un costo di oltre 1.100 milioni di euro).
- ✓ Deve essere approfondita la tematica relativa alla citata scarsa sicurezza negli approvvigionamenti per un sistema basato solo su depositi costieri non collegati da una dorsale. La criticità derivante da cattive condizioni meteorologiche che renderebbero difficoltoso l'attracco delle navi metaniere sia nel Sud Sardegna che nel golfo di Oristano che a Porto Torres appare allo stato attuale di minore importanza. Da informazioni dirette emerge che le cattive condizioni meteorologiche possono provocare nel porto di Cagliari ritardi nell'attracco solo di qualche ora e al massimo di 24 ore a Porto Torres, soprattutto grazie alla adozione di moderne tecnologie di controllo satellitare delle rotte che ottimizzano i tempi di attesa alla fonda.
- ✓ Per quanto riguarda gli impatti ambientali, si concorda con le osservazioni espresse da ARPAS per i progetti Metanizzazione Sardegna tratto sud e tratto nord presentate rispettivamente in data 15/01/2018 e 02/02/2018, in cui si mette in evidenza l'assenza di una valutazione complessiva dei potenziali impatti sull'ambiente, anche cumulativi, dell'intero Piano di Metanizzazione (Azione AS2.8 del PEARS), che tenga conto delle diverse opzioni di approvvigionamento, della dislocazione dei rigassificatori e dei depositi di stoccaggio. In accordo con ARPAS, si suggerisce di utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per eliminare o quanto meno ridurre gli impatti sulle diverse matrici ambientali interessate dal progetto.
- ✓ Tenendo conto della dichiarazione del proponente Snam per cui *"...la definizione dell'intero progetto è stata condizionata dalla presenza e dall'ubicazione prevista per i punti di approdo nell'isola (e relativi depositi costieri) dotati di impianto di rigassificazione o terminali GNL"*, resa nel contesto delle controdeduzioni del 24/05/2018 "APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVI ALLA RICHIESTA MATTM N. 1075 DEL 17.01.2018 E OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI" a pag 12 di 101. Considerato inoltre quanto affermato da SNAM nei documenti progettuali *"...l'alimentazione della rete sopra detta sia garantita da terminali GNL la cui numerosità e ubicazione è al momento ancora da definire"*, si fa presente che le società proponenti dei

terminali GNL sono tutte diverse tra loro e che avevano impostato i loro progetti nell'ambito di un quadro che prescindeva dalla presenza di una dorsale.

Sintesi conclusiva

Assumendo tutte le osservazioni in premessa si ricorda che in Sardegna ad oggi non esistono rigassificatori, che è in istruttoria un progetto che prevede la realizzazione di un terminal GNL, nel Porto Canale di Cagliari per cui è stata concessa una proroga per la consegna della documentazione integrativa fino al 03/12/2018 e che la realizzazione di nuovi impianti di rigassificazione deve comunque sottostare ai suddetti procedimenti istruttori con le relative tempistiche,

Si esprime la forte perplessità di Legambiente nei confronti del progetto in questione dal momento che nella documentazione presentata dalla SNAM non risulta alcun approfondimento specifico finalizzato al coordinamento tecnico tra le diverse infrastrutture e soprattutto non risulta dimostrata la reale convenienza economica e ambientale derivante dalla realizzazione della dorsale.

Inoltre il PEARS ipotizzava in linea generale la metanizzazione senza specificare le modalità di pratica implementazione sul territorio.

In tale quadro, un progetto di metanizzazione dell'Isola che punti da un lato sulla realizzazione di depositi costieri di gas naturale liquefatto (GNL) di piccola taglia nei bacini urbani di maggior consumo (Cagliari, Sassari ed Oristano) e, dall'altro, sullo sviluppo del biometano prodotto da scarti agricoli e da forsu, appare condivisibile.

Rilevanti criticità solleva invece la proposta di realizzazione di una **grande dorsale** di collegamento, che potrebbe rivelarsi un'opera di scarsa utilità ed efficacia, dal momento che risulta un progetto che necessita di lunghi tempi di realizzazione, con una costruzione a step e senza una effettiva concertazione con i progetti relativi ai depositi costieri ed ai mini rigassificatori.

In sostanza il progetto presentato da SNAM alla commissione VIA allo stato attuale non dispone con certezza di alcun terminale di alimentazione e non risulta con chiara evidenza conveniente dal punto di vista economico e ambientale, per cui si fa richiesta al Ministero dell'Ambiente di richiedere le necessarie integrazioni e di sospendere la procedura.

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.va.minambiente.it).

Tutti i campi del presente modulo devono essere debitamente compilati. In assenza di completa compilazione del modulo l'Amministrazione si riserva la facoltà di verificare se i dati forniti risultano sufficienti al fine di dare seguito alle successive azioni di competenza.

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento in corso

**Allegato - N° 1 DOCUMENTO LEGAMBIENTE SARDEGNA OSSERVAZIONI ALLA PROCEDURA VIA
RELATIVA AL PROGETTO "METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO NORD" PRESENTATO DA SNAM
RETE GAS S.p.A.**

Allegato- N° 2 LETTERA A PRESIDENTE REGIONE SARDEGNA

(inserire numero e titolo dell'allegato tecnico se presente)

Luogo e data Cagliari 20/07/2018

(inserire luogo e data)

Il/ dichiarante


(Firma)





- Alla Attenzione di :**
- Commissione Via Ministero Ambiente
 - Ministro dell'Ambiente
 - Presidente della Regione
 - Assessore Regionale dell'Industria
 - Assessore Regionale della Programmazione
 - Assessore Regionale Difesa Ambiente
 - Assessore Regionale dell'Igiene e Sanità
 - Presidente Autorità Portuale
 - Comandante Guardia Costiera
 - direttore di Arpas

- p.c. - Il presidente regionale Confindustria
- Segretari Regionali Sindacati CGIL-CISL-UIL

Oggetto: OSSERVAZIONI ALLA PROCEDURA VIA RELATIVA AL PROGETTO “METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO NORD” PRESENTATO DA SNAM RETE GAS S.p.A.

Premessa

Già nel 2009, ai tempi del procedimento VIA relativo al progetto GALSI Legambiente si è espressa favorevolmente rispetto alla ipotesi di introduzione del gas naturale in Sardegna, considerato come una opportunità per l'isola ai fini della riduzione delle emissioni di gas serra, attraverso la progressiva sostituzione delle centrali a carbone, nella direzione del raggiungimento degli impegni comunitari relativi al pacchetto 20/20/20.

Peraltro, a distanza di quasi dieci anni, i nuovi obiettivi concordati a livello europeo per incrementare la quota di contribuzione delle fonti rinnovabili fino al **32%** entro il 2030 rendono ancora più urgente lo sviluppo di tali fonti energetiche e la riduzione dell'utilizzo dei combustibili fossili. Nell'autunno del 2018 si completerà infatti il processo di approvazione dei nuovi obiettivi europei al 2030 e delle regole per il conseguimento degli stessi nel campo delle fonti rinnovabili, dell'efficienza energetica e dei trasporti. L'Italia dovrà recepire questi obiettivi e trasformarli in politiche e strumenti di intervento attraverso un Piano Energia e Clima la cui prima versione dovrà essere presentata entro fine 2018 per poi aprire un confronto con la Commissione Europea nel 2019 e vedere poi verifiche con scadenze precise per il rispetto degli obiettivi. E' importante sottolineare come gli obiettivi del Piano Energia e Clima dovranno necessariamente essere più ambiziosi di quelli previsti dalla SEN 2017, e dunque alcune delle decisioni previste da tale strategia dovranno essere riviste alla luce del nuovo scenario. Questo nuovo quadro interessa pertanto direttamente le decisioni sul progetto di metanodotto proposto da SNAM in Sardegna.

Nel contesto attuale, il gas naturale rappresenta quindi una soluzione ponte per la transizione da un sistema energetico mondiale quasi esclusivamente basato sulle fonti fossili ad un auspicabile sistema futuro basato sulle fonti rinnovabili. In tal senso, la disponibilità del gas naturale in Sardegna potrà certamente apportare benefici quali un minore costo dell'energia, maggiori possibilità di innovazione tecnologica e minori emissioni di sostanze inquinanti e di gas serra, fermo restando che non deve costituire in alcun modo un elemento di freno rispetto agli scenari di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Ciò premesso, appare opportuno evidenziare che negli ultimi anni i consumi energetici della Sardegna sono in forte diminuzione, soprattutto nel settore industriale, e che lo sviluppo delle fonti rinnovabili ha contribuito a ridurre gli impieghi dei combustibili fossili tradizionali. Gli impegni internazionali nei confronti della riduzione delle emissioni di gas serra sono destinati ad accentuare questo trend. Conseguentemente, sebbene il gas naturale sia decisamente da privilegiare rispetto al carbone e ai derivati petroliferi, esso oltre a dover essere considerato solo come una soluzione ponte, avrà anche un progressivamente minore potere sostitutivo nei confronti delle altre fonti. Peraltro, è il caso di osservare che mentre il progetto Galsi, su una capacità di trasporto complessiva di 8 miliardi di metri cubi annui ne riservava alla Sardegna 2 miliardi di metri cubi (sebbene già all'epoca si ritenesse che i consumi dei settori civile e industriale non avrebbero superato i 700 milioni di metri cubi annui), già il Piano Energetico Ambientale della Sardegna del 2016 prevedeva un consumo dei settori civile e industriale di circa **280 milioni di metri cubi**, cui si aggiungono circa 120 milioni di metri cubi per il settore dei trasporti.

In tale prospettiva, un progetto di metanizzazione dell'Isola che punti da un lato sulla realizzazione di depositi costieri di gas naturale liquefatto (GNL) di piccola taglia nei bacini urbani di maggior consumo (Cagliari, Sassari ed Oristano) e, dall'altro, sullo sviluppo del biometano prodotto da scarti agricoli e da forsu, appare condivisibile.

Molti dubbi solleva invece la proposta di realizzazione di una **grande dorsale** di collegamento, che potrebbe rivelarsi un'opera di scarsa utilità ed efficacia, dal momento che risulta un progetto che necessita di lunghi tempi di realizzazione, con una costruzione a step e senza una effettiva concertazione con i progetti relativi ai depositi costieri ed ai mini rigassificatori.

Stato attuale dei depositi costieri e delle reti gas

Allo stato attuale sono in corso i procedimenti per 5 diverse iniziative finalizzate alla realizzazione di depositi costieri di GNL, in alcuni casi integrati con una sezione di rigassificazione.

Un primo progetto (ISGAS) è relativo all'area di Cagliari, prevede una capacità di stoccaggio di 20.000 metri cubi di GNL e la presenza di un rigassificatore, quest'ultimo in grado di alimentare la rete di distribuzione dell'area metropolitana di Cagliari, attualmente esercita ad aria propanata.

Nel porto industriale di Santa Giusta (OR) sono stati presentati progetti per tre depositi costieri:

- deposito costiero di GNL della capacità complessiva di 9.000 metri cubi proposto dalla società HIGAS S.r.l.
- deposito costiero di stoccaggio GNL della capacità utile pari a 12.000 metri cubi, proposto dalla società Edison S.p.A
- deposito costiero di stoccaggio GNL della capacità utile pari a 9.000 metri cubi, proposto dalla società Ivi Petrolifera

Un progetto (Higas) è già autorizzato, mentre gli altri due (Ivi Petrolifera ed Edison) sono in corso di valutazione al MISE. Per alcune di queste iniziative, i soggetti proponenti stanno

valutando la possibilità di integrare i depositi con una sezione di rigassificazione al fine di realizzare l'interconnessione con la dorsale.

Infine, a Porto Torres è stata presentata la richiesta all'Autorità Portuale per un'area destinata ad ospitare un deposito costiero, con la possibilità, anche in questo caso, di una integrazione con un terminale di rigassificazione del GNL.

I progetti presentati potrebbero garantire l'alimentazione delle attuali reti di distribuzione dell'aria propanata (compatibili con il gas naturale), il rifornimento di navi e il caricamento su autocisterne criogeniche per il rifornimento di clienti civili e/o industriali e di stazioni di rifornimento carburanti. Una capacità di stoccaggio di circa 50.000-60.000 metri cubi di GNL, con una ipotesi di rifornimento mensile, è in grado di garantire una disponibilità di gas naturale gassoso dell'ordine di 400-500 milioni di metri cubi annui, del tutto confrontabile con i consumi previsti dal PEARS.

Allo stato attuale (gli ultimi dati disponibili sono riferiti al 2015), in Sardegna risultano operative le reti gas, alimentate ad aria propanata, dei quattro bacini costituiti dai 4 comuni capoluogo di provincia (i comuni capofila sono Cagliari, Oristano, Nuoro e Sassari). Sono inoltre operative reti gas, alimentate a GPL, in altri 25 comuni. Nel complesso, sono in esercizio circa 2.000 km di reti a servizio di circa 60.000 utenze, rispetto alle previsioni del piano regionale per le reti urbane (2005) che stimava per tutta l'isola uno sviluppo di 3.800 km di reti per circa 360.000 utenze. I dati pubblicati dall'AEEGSI (oggi ARERA) indicano per la Sardegna circa 60.000 utenze (erano circa 24.500 nel 2005), il 60% delle quali servite dall'aria propanata e il restante 40% dal GPL. Relativamente a tali utenze, nel 2015 sono stati erogati circa 16 milioni di metri cubi di gas (erano circa 10 milioni nel 2005), di cui l'85% circa relativo all'aria propanata.

Stato attuale dei consumi energetici regionali

I consumi finali annui energia in Sardegna sono attualmente dell'ordine di 2600 ktep (il bilancio energetico regionale 2013 del PEARS riportava circa 2675 ktep), per il 42% relativi al settore dei trasporti, il 26% al settore residenziale, il 19% a quello industriale, il 9% al terziario e per il restante 4% alla pesca e all'agricoltura. Il 65% di tali consumi finali è coperto mediante prodotti petroliferi.

A livello nazionale, i prodotti petroliferi coprono invece il 40% dei consumi, dal momento che una quota pari al 30% circa è coperta dal gas naturale. La penetrazione elettrica in Sardegna è del 24% circa (rispetto ad una quota del 20% a livello nazionale) mentre le fonti rinnovabili incidono per l'11% (rispetto al 6% nazionale). Peraltro, è opportuno evidenziare che i consumi di combustibili fossili nel settore residenziale sono in costante calo. Il PEARS riporta che i consumi di gasolio per riscaldamento si sono praticamente ridotti della metà dal 2005 al 2014 (i dati MISE riportano oltre 120.000 t/anno nel 2005 e poco meno di 60.000 t/anno nel 2014). Anche i consumi di GPL e aria propanata sono diminuiti nel periodo sopra citato (erano circa 130.000 t/anno nel 2014 contro le oltre 200.000 t/anno nel 2005).

Tali dati evidenziano come numerosi utenti domestici si stiano sempre più indirizzando verso sistemi di riscaldamento alimentati con energia elettrica (pompe di calore, essenzialmente, in grado di garantire il riscaldamento invernale e la climatizzazione estiva) o fonti rinnovabili (biomasse). In tale situazione, il potere sostitutivo del gas naturale, anche se disponibile a prezzi inferiori a quelli dei derivati petroliferi, si riduce progressivamente.

Il recente accordo fra Commissione, Consiglio e Parlamento UE che stabilisce un aumento relativamente alla quota di contribuzione delle fonti rinnovabili ai consumi finali di energia entro il

2030 (passata dal 27% al 32%), determinerà certamente un incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili e una riduzione di quella da fonti fossili, con una ulteriore spinta alla elettrificazione dei consumi nel settore civile e anche dei trasporti.

Nel complesso, pertanto, appare ragionevole ipotizzare che la disponibilità del gas naturale in Sardegna possa consentire di sostituire una quota parte dei consumi di derivati petroliferi nel settore civile. Nelle reti già servite dall'aria propanata la sostituzione può essere completa (e potrebbe anche consentirne, laddove possibile, l'estensione) mentre tale sostituzione non è immediata, e quindi non può essere data per scontata, nel caso delle reti alimentate a GPL. Appare invece molto più difficile ipotizzare una completa sostituzione del gasolio da riscaldamento, visto anche il trend di riduzione dei consumi degli ultimi anni. Il gas naturale potrà poi sostituire una quota parte dei derivati petroliferi nel settore dei trasporti (sebbene le prospettive di sviluppo della trazione elettrica sembrino limitarne di molto le potenzialità), del bunkeraggio navale e nel settore industriale (per esempio per produzione di energia termica a medio alta temperatura), consentendo anche l'impiego di tecnologie ad alta efficienza a basse emissioni inquinanti (quali la cogenerazione e la trigenerazione). Il gas naturale potrà anche eventualmente trovare utilizzo nel settore della generazione elettrica tramite impianti di turbina a gas di media taglia, destinati a sostituire le attuali centrali termoelettriche a carbone, ai fini della produzione di energia nelle ore di punta.

Osservazioni al progetto

La principale osservazione sul progetto sottoposto a VIA da SNAM RETE GAS è legata al fatto che non risulta dimostrata la necessità di realizzare la dorsale dal punto di vista del rapporto costi/benefici sia economici che ambientali. Più nel dettaglio:

- ✓ Nel progetto sottoposto a VIA, l'opzione zero è rappresentata dallo scenario di indisponibilità del metano. Vista la situazione attuale, andrebbe invece adeguatamente analizzato uno scenario che preveda la disponibilità del gas naturale attraverso la sola realizzazione di depositi costieri localizzati in prossimità dei maggiori centri di consumo, così come di fatto lasciano prospettare i relativi progetti già autorizzati o in via di autorizzazione soprattutto a Cagliari e Oristano (Santa Giusta). Come precedentemente evidenziato, infatti, in conseguenza della riduzione dei fabbisogni energetici e dello sviluppo delle fonti rinnovabili, i consumi di gas naturale molto probabilmente risulteranno notevolmente inferiori alle previsioni, per cui occorre valutare con estrema attenzione il rapporto costi/benefici, sia economici che ambientali, derivante dalla realizzazione della dorsale.
- ✓ Nella valutazione dei benefici derivanti dalla realizzazione della dorsale, viene considerato uno scenario nel quale si realizza una completa sostituzione con gas naturale dei combustibili nel mercato residenziale (GPL, aria propanata e gasolio) e una parziale sostituzione negli usi industriali. La previsione di una completa sostituzione dei combustibili nel settore residenziale appare irrealizzabile, anche solo facendo riferimento alle zone della Sardegna che non verranno comunque raggiunte dalla rete.
- ✓ Peraltro, tali scenari prescindono completamente dal potenziale ruolo del biometano prodotto a partire da biomasse di scarto e residuali (il PEARS, nello studio sulle potenzialità energetiche delle biomasse, riporta un potenziale del biogas dell'ordine di 150-200 milioni di metri cubi, corrispondenti ad almeno 75-100 milioni di metri cubi di biometano, in grado di

sostituire analoghi quantitativi di gas naturale). In tale contesto è infatti da considerare l'adozione del decreto 2 marzo 2018 (entrato in vigore il 20 marzo) che rappresenta un passaggio fondamentale per lo sviluppo del settore del biogas/ biometano. L'Italia ha attualmente l'obiettivo del 10% al 2020 del consumo di energie rinnovabili nel settore dei trasporti, al cui interno è stato fissato il sub target nazionale per il biometano avanzato e gli altri biocarburanti avanzati, pari allo 0,9% al 2020 e al 1,5% nel 2021. Il citato accordo fra Commissione, Consiglio e Parlamento UE fissa peraltro una quota delle rinnovabili nel settore dei trasporti pari al 14%, con un obiettivo del 3,5% per i biofuel di seconda generazione.

- ✓ Risulta necessaria una accurata valutazione del contributo che la realizzazione della dorsale potrà offrire alla sostituzione degli attuali combustibili fossili nel settore civile, industriale e dei trasporti, tenendo conto degli scenari attuali e futuri. In particolare, la valutazione della potenziale diffusione del gas naturale, soprattutto nel settore civile, in quello terziario e dei trasporti, non può prescindere da una attenta analisi delle prospettive di sviluppo della rete elettrica, in relazione alla sempre maggiore elettrificazione dei consumi finali. In tal senso andrebbe analizzato l'impatto che avrà il nuovo collegamento elettrico del sud Sardegna con il continente, passando per la Sicilia, recentemente previsto da Terna.
- ✓ Nel progetto proposto, non risulta chiaro quale sia la capacità di trasporto annuo della dorsale e quali siano stati quindi i criteri che hanno portato al dimensionamento della condotta principale, delle sue derivazioni e delle opere accessorie.
- ✓ La valutazione ambientale così come l'analisi costi/benefici dovrebbe considerare non solo la dorsale ma anche tutte le altre necessarie infrastrutture necessarie a rendere il gas naturale effettivamente fruibile agli utenti finali.
- ✓ Nella valutazione dei costi da confrontare con i benefici si riportano solo i costi di investimento relativi alla realizzazione della dorsale. In realtà, per poter effettivamente conseguire tali benefici sono necessari anche gli ingenti investimenti relativi alla realizzazione della rete di distribuzione del metano (il Piano regionale di metanizzazione per le reti urbane del 2005 riportava un costo di oltre 1.100 milioni di euro).
- ✓ Deve essere approfondita la tematica relativa alla citata scarsa sicurezza negli approvvigionamenti per un sistema basato solo su depositi costieri non collegati da una dorsale. La criticità derivante da cattive condizioni meteorologiche che renderebbero difficoltoso l'attracco delle navi metaniere sia nel Sud Sardegna che nel golfo di Oristano che a Porto Torres appare allo stato attuale di minore importanza. Da informazioni dirette emerge che le cattive condizioni meteorologiche possono provocare nel porto di Cagliari ritardi nell'attracco solo di qualche ora e al massimo di 24 ore a Porto Torres, soprattutto grazie alla adozione di moderne tecnologie di controllo satellitare delle rotte che ottimizzano i tempi di attesa alla fonda.
- ✓ Per quanto riguarda gli impatti ambientali, si concorda con le osservazioni espresse da ARPAS per i progetti Metanizzazione Sardegna tratto sud e tratto nord presentate rispettivamente in data 15/01/2018 e 02/02/2018, in cui si mette in evidenza l'assenza di una valutazione complessiva dei potenziali impatti sull'ambiente, anche cumulativi, dell'intero Piano di Metanizzazione (Azione AS2.8 del PEARS), che tenga conto delle diverse opzioni di approvvigionamento, della dislocazione dei rigassificatori e dei depositi di stoccaggio. In

accordo con ARPAS, si suggerisce di utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per eliminare o quanto meno ridurre gli impatti sulle diverse matrici ambientali interessate dal progetto.

- ✓ Tenendo conto della dichiarazione del proponente Snam per cui *“...la definizione dell'intero progetto è stata condizionata dalla presenza e dall'ubicazione prevista per i punti di approdo nell'isola (e relativi depositi costieri) dotati di impianto di rigassificazione o terminali GNL”*, resa nel contesto delle controdeduzioni del 24/05/2018 “APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVI ALLA RICHIESTA MATTM N. 1075 DEL 17.01.2018 E OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI” a pag 12 di 101. Considerato inoltre quanto affermato da SNAM nei documenti progettuali *“...l'alimentazione della rete sopra detta sia garantita da terminali GNL la cui numerosità e ubicazione è al momento ancora da definire”*, si fa presente che le società proponenti dei terminali GNL sono tutte diverse tra loro e che avevano impostato i loro progetti nell'ambito di un quadro che prescindeva dalla presenza di una dorsale.

Sintesi conclusiva

Assumendo tutte le osservazioni in premessa si ricorda che in Sardegna ad oggi non esistono rigassificatori, che è in istruttoria un progetto che prevede la realizzazione di un terminal GNL, nel Porto Canale di Cagliari per cui è stata concessa una proroga per la consegna della documentazione integrativa fino al 03/12/2018 e che la realizzazione di nuovi impianti di rigassificazione deve comunque sottostare ai suddetti procedimenti istruttori con le relative tempistiche,

Si esprime la forte perplessità di Legambiente nei confronti del progetto in questione dal momento che nella documentazione presentata dalla SNAM non risulta alcun approfondimento specifico finalizzato al coordinamento tecnico tra le diverse infrastrutture e soprattutto non risulta dimostrata la reale convenienza economica e ambientale derivante dalla realizzazione della dorsale.

Inoltre il PEARS ipotizzava in linea generale la metanizzazione senza specificare le modalità di pratica implementazione sul territorio.

In tale quadro, un progetto di metanizzazione dell'Isola che punti da un lato sulla realizzazione di depositi costieri di gas naturale liquefatto (GNL) di piccola taglia nei bacini urbani di maggior consumo (Cagliari, Sassari ed Oristano) e, dall'altro, sullo sviluppo del biometano prodotto da scarti agricoli e da forsu, appare condivisibile.

Rilevanti criticità solleva invece la proposta di realizzazione di una **grande dorsale** di collegamento, che potrebbe rivelarsi un'opera di scarsa utilità ed efficacia, dal momento che risulta un progetto che necessita di lunghi tempi di realizzazione, con una costruzione a step e senza una effettiva concertazione con i progetti relativi ai depositi costieri ed ai mini rigassificatori.

In sostanza il progetto presentato da SNAM alla commissione VIA allo stato attuale non dispone con certezza di alcun terminale di alimentazione e non risulta con chiara evidenza conveniente dal punto di vista economico e ambientale, per cui si fa richiesta al Ministero dell'Ambiente di richiedere le necessarie integrazioni e di sospendere la procedura.



- Alla Attenzione di :**
- **Presidente della Regione Sardegna**
 - **Ministro dell'Ambiente**
 - **Assessore Regionale dell'Industria**
 - **Assessore Regionale della Programmazione**
 - **Assessore Regionale Difesa Ambiente**
 - **Assessore Regionale dell'Igiene e Sanità**
 - **Presidente Autorità Portuale**
 - p.c. - Il presidente regionale Confindustria**
 - **Segretari Regionali Sindacati CGIL-CISL-UIL**

Oggetto: RICHIESTA ALLA REGIONE IN RIFERIMENTO ALLA PROCEDURA VIA RELATIVA AL PROGETTO "METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO NORD" PRESENTATO DA SNAM RETE GAS S.p.A.

Si trasmette in allegato il documento che riporta le osservazioni inoltrate alla commissione VIA del Ministero dell'Ambiente, **nelle quali si esprime la forte perplessità di Legambiente nei confronti del progetto SNAM**, dal momento che nella documentazione presentata non risulta alcun approfondimento specifico finalizzato al coordinamento tecnico tra le diverse infrastrutture e soprattutto non risulta dimostrata la reale convenienza economica e ambientale derivante dalla realizzazione della dorsale.

In coerenza con tale documento allegato ci pare importante sottolineare come la decisione su questo progetto infrastrutturale rischi di essere presa senza avere un quadro completo e aggiornato dello scenario energetico nel quale la Sardegna e l'Italia si trovano in materia di **energia e clima**. Il prossimo autunno terminerà infatti il processo di approvazione dei nuovi obiettivi europei al 2030 e delle regole per il conseguimento degli stessi nel campo delle fonti rinnovabili, dell'efficienza energetica e dei trasporti.

L'Italia dovrà recepire questi obiettivi e trasformarli in politiche e strumenti di intervento attraverso un Piano Energia e Clima la cui prima versione dovrà essere presentata entro fine del 2018 per poi aprire un confronto con la Commissione nel 2019 e vedere poi verifiche con scadenze precise per il rispetto degli obiettivi. E' importante sottolineare come gli obiettivi del Piano saranno più ambiziosi di quelli previsti dalla SEN, perché sono stati rivisti al rialzo gli obiettivi a livello europeo (la quota di fonti rinnovabili è stata fissata pari al 32% al 2030), e dunque alcune delle decisioni previste dalla strategia saranno riviste alla luce del nuovo scenario. Questo nuovo quadro interessa direttamente le decisioni sul progetto di metanodotto proposto da SNAM in Sardegna.

Per queste ragioni chiediamo alla Regione Sardegna di fermare la procedura di approvazione del progetto in attesa che sia data risposta alle diverse questioni che si andranno ad aprire, nei prossimi mesi, rispetto allo scenario energetico regionale e nazionale. Il rischio è altrimenti che questa infrastruttura sia di ostacolo nel raggiungimento degli obiettivi previsti.

In particolare le questioni più rilevanti da chiarire appaiono:

- Quali obiettivi il nuovo Piano energia e clima prevede per la Sardegna al 2030 e attraverso quale livello di sviluppo delle diverse fonti rinnovabili e degli interventi di efficienza energetica?

- In che modo il progetto di collegamento elettrico proposto da Terna in alta tensione tra Sardegna - Sicilia e Campania potrà contribuire a rendere più sicura e interconnessa la rete sarda, anche per una migliore penetrazione delle rinnovabili nel settore industriale, civile e dei trasporti?

- In materia di gas, quale sviluppo del biometano e del biogas si ipotizza in Sardegna al 2030 alla luce dei nuovi incentivi, dei nuovi obiettivi europei e dell'evoluzione tecnologica degli impianti?

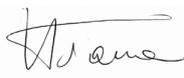
- Alla luce proprio delle accresciute prospettive di sviluppo del biometano, perché non si propongono scenari diversi per le infrastrutture di stoccaggio, in presenza o assenza della dorsale, con o senza depositi costieri?

- Dal un punto di vista degli investimenti, l'ipotesi di realizzazione della dorsale è resa possibile dal prelievo dalle bollette delle risorse necessarie a realizzare l'infrastruttura e porterebbe il vantaggio, secondo Snam, di equiparare i prezzi a quelli del resto d'Italia non lasciandoli in mano a dei monopoli locali affidati ai diversi operatori degli stoccaggi o del gpl. Non risulta peraltro alcuna iniziativa della Regione Sardegna per affrontare il problema cruciale del coordinamento tra le diverse e concorrenti infrastrutture.

Perché la Regione non approfondisce la questione e verifica uno scenario alternativo, nel quale come per i trasporti e altri servizi, viene garantita la continuità territoriale con un contributo nel ridurre la spesa per le famiglie in Sardegna per gli usi civili elettrici e di riscaldamento, raffrescamento attraverso anche soluzioni da fonti rinnovabili? Una ipotesi di questo tipo, che potrebbe riguardare sia il gas che l'elettrico, risulterebbe più economica rispetto alla realizzazione di un nuovo gasdotto e permetterebbe una maggiore flessibilità rispetto allo scenario di innovazione tecnologica in corso - evitando anche di creare una barriera per lo sviluppo delle rinnovabili.

In attesa di un cortese riscontro si manifesta la disponibilità ad un incontro che permetta di approfondire i temi in questione e si porgono cordiali saluti.

Cagliari li, 20/07/ 2018

<p>Il presidente del comitato scientifico di Legambiente Sardegna</p>  <p>Vincenzo Tiana</p>	<p>Il vicepresidente nazionale di Legambiente</p> <p>Edoardo Zanchini</p>
---	---

