



Scheda presentazione del progetto Galsi

Il progetto Galsi

Il Galsi (acronimo di “Gasdotto Algeria - Sardegna Italia”) è un nuovo gasdotto per l’importazione di gas naturale dall’Algeria all’Italia, che attraverserà l’intera Sardegna e approderà a Piombino (Toscana).



La società Galsi

Galsi Spa è la società creata nel **2003** per lo sviluppo del progetto, la realizzazione e la gestione di questa nuova infrastruttura energetica. Gli azionisti di Galsi Spa sono primarie aziende internazionali e nazionali che operano nel mercato energetico:

- **Sonatrach**, la compagnia di Stato algerina per la ricerca, lo sfruttamento, il trasporto, la trasformazione e la commercializzazione di idrocarburi e derivati che partecipa al capitale con il **41,6%** delle azioni;
- **Edison**, è il secondo operatore italiano nell'approvvigionamento, produzione e vendita di energia elettrica e gas (**20,8%**);
- **Enel**, la più grande azienda elettrica d'Italia (**15,6%**);
- il **Gruppo Hera**, la terza multiutility italiana nel business del gas (**10,4%**).

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531



- Un ruolo di primo piano tra gli azionisti di Galsi è quello ricoperto dalla Regione Autonoma della Sardegna, che attraverso la finanziaria d'investimento **Sfirs** possiede l'**11,6%** della società.

Al progetto, infine, collabora **Snam Rete Gas** che ha siglato un accordo con Galsi secondo il quale: per la fase di sviluppo, Galsi gestirà la fase di progettazione e di autorizzazione dell'intero progetto.

Per la fase realizzativa:

- Snam Rete Gas costruirà (acquisto materiali, selezione delle aziende fornitrici per ciascuna fase della costruzione, costruzione, opere di ripristino, etc.) e gestirà il tratto di rete nazionale del metanodotto dall'approdo in Sardegna fino a Piombino.
- Galsi realizzerà e gestirà la parte internazionale, dall'Algeria sino all'approdo in Sardegna.

Vantaggi strategici

Il GALSI, già incluso dall'Unione Europea sia nella lista dei **progetti prioritari** per lo sviluppo della **Rete Transeuropea dell'Energia** che – più recentemente - nell'European Recovery Plan (con lo stanziamento di un **finanziamento fino a 120 M€** per il progetto), è un progetto di **importanza strategica** per il futuro energetico – e il futuro industriale tout court – del nostro Paese. Questa infrastruttura punta a fare dell'Italia non più soltanto un importatore di gas ma un "hub energetico" tra Mediterraneo ed Europa.

Il valore strategico del progetto Galsi è stato confermato anche da un **Accordo intergovernativo** firmato ad Alghero il **14 novembre del 2007** dai Primi Ministri di Italia e Algeria. Con questo atto formale, i due governi hanno sancito il loro impegno a supportare l'attività dei soggetti coinvolti nella realizzazione di questa importante infrastruttura al fine di accelerarne i tempi di realizzazione.

Possiamo riassumere così, qui di seguito, gli aspetti strategici principali della nuova infrastruttura:

- Il GALSI **migliorerà la sicurezza di approvvigionamento** energetico garantendo il transito di ulteriori 8 miliardi di metri cubi annui di gas naturale algerino verso il mercato italiano ed europeo;
- **Soddisferà la domanda crescente di gas naturale** nell'Unione Europea;
- Costituirà una **rotta alternativa** alle rotte provenienti dall'est europeo a **costi competitivi** che approderà al baricentro della domanda italiana;
- **Permetterà la metanizzazione della Sardegna** con conseguenti **vantaggi ambientali ed economici** per le famiglie e le aziende.
- Attribuirà all'Italia, e in particolare alla Sardegna, un **ruolo da protagonista** nei futuri scenari europei della politica energetica;

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531



- Contribuirà al **raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto** per la salvaguardia dell'ambiente rendendo disponibile una fonte di energia pulita.

I benefici ambientali ed economici per la Sardegna

La realizzazione del gasdotto Galsi e la conseguente metanizzazione della Sardegna sarà una grande opportunità per la tutela dell'ambiente e per tutto il sistema economico dell'isola.

Metanizzazione della Sardegna. L'arrivo del Galsi in Sardegna, chiesto dalla Regione stessa, sarà l'ultima e l'unica grande occasione per l'isola per raggiungere il traguardo della metanizzazione, inseguito negli anni attraverso svariati progetti senza esito positivo. Per questo motivo il progetto è voluto con forza e gode dell'appoggio senza riserve della Regione Sardegna che contemporaneamente a Galsi sta lavorando ad un piano di metanizzazione dell'isola per distribuire il gas in arrivo dal 2014 a tutti i cittadini e le imprese sarde. Tale piano prevede una prima fase, già avviata dal 2000, con la realizzazione delle reti di distribuzione del gas in tutti i bacini di utenza per i quali la Regione ha allocato negli anni le risorse necessarie a coprirne tutti i costi, per un totale di 474 milioni di euro. 31 su 33 bacini in totale hanno ottenuto i finanziamenti e sono già al lavoro, alcuni con i cantieri già aperti. La seconda fase, conseguente alla prima, prevede la costruzione delle reti di collegamento dal gasdotto Galsi fino alle reti di bacino. Questa fase non è stata ancora avviata poiché la Regione ha logicamente scelto di ultimare prioritariamente le reti all'interno dei bacini per garantire così ai cittadini sardi un servizio ed un investimento utile a prescindere dalla realizzazione del gasdotto Galsi. La realizzazione delle reti di collegamento al Galsi, è invece subordinata alla condizione che si realizzi il gasdotto. Oggi tale condizione è certa e la Regione, come sostenuto dall'Assessore La Spisa al Convegno di Cagliari nel novembre 2009, si impegna a lavorare da subito, anche attraverso il supporto di Sfirs, per completare anche la seconda fase del piano e portare finalmente il metano in tutte le case e le industrie sarde quando il Galsi sarà in funzione.

Benefici ambientali. Il gas naturale produce, in fase di combustione, una minor quantità di inquinanti atmosferici. Il suo utilizzo in alternativa al petrolio e al carbone, i combustibili fossili più inquinanti e attualmente i più utilizzati in Sardegna, aiuterà a **ridurre il livello delle emissioni nocive** in atmosfera contribuendo quindi al **miglioramento della qualità dell'aria e dell'ambiente**. Uno studio di AIEE sull'arrivo del gas naturale nell'economia sarda stima che l'utilizzo del metano nel settore elettrico, per gli usi termici industriali e civili e nei trasporti porterà in Sardegna ad un **abbattimento del 14% delle attuali emissioni di CO2** consentendo un avvicinamento all'obiettivo del 20% stabilito dal protocollo di Kyoto.

Riduzione del costo dell'energia. In Sardegna i costi dell'energia, a causa anche della mancanza del gas naturale, sono più alti in rapporto alla media delle altre regioni italiane. La disponibilità di una rete di distribuzione di gas naturale per usi domestici e produttivi in sostituzione degli attuali sistemi meno economici (reti a GPL, aria propanata, gasolio, scaldabagni elettrici, etc.) significherà un **abbattimento delle bollette energetiche, con risparmi del 30-40% per le famiglie e per le imprese sarde**. Stimata da AIEE in circa 600 euro la spesa media annua della famiglia sarda per le bollette energetiche, il risparmio che queste potranno avere sostituendo ad esempio l'aria propanata e gli scaldabagni elettrici per uso domestico con il gas naturale sarà di **270 euro**

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531



all'anno. Per una scuola di 500 alunni o per un ospedale da 100 posti letto sostituire una caldaia tradizionale a gasolio o ad olio combustibile con una a condensazione a metano porterà ad un risparmio annuo rispettivamente di **17.000** e **35.000 euro**.

Sviluppo dell'industria e dell'imprenditoria sarda. Il risparmio nei costi energetici darà un significativo **impulso positivo al tessuto economico sardo**. **Favorirà le imprese sarde ad alto consumo di energia**, già esistenti, grazie all'utilizzo di un'energia più efficiente e meno costosa, rispetto ad altre fonti fossili attualmente disponibili (petrolio e carbone). **Incentiverà**, come è avvenuto nel Mezzogiorno con la metanizzazione, **la nascita di nuove attività industriali** correlate alla presenza ed alla maggiore disponibilità di energia come ad esempio l'industria della ceramica, quella cartaria, l'industria del legno, il settore agroalimentare e quello dei materiali di costruzione. AIEE stima un **vantaggio economico** per il settore industriale con l'arrivo del metano valutabile in circa **200 milioni di euro l'anno** a cui si aggiungono altri **150 milioni di euro** se consideriamo l'utilizzo del metano anche per la **generazione elettrica**.

Risparmio sui costi energetici per la Sardegna con l'utilizzo del metano

	Risparmio medio annuo
DOMESTICO	
Famiglia sarda	€. 270
SERVIZI E TERZIARIO	
Scuola da 500 alunni	€. 17.000
Ospedale da 100 posti letto	€. 35.000
SETTORE INDUSTRIALE	
Industrie	€. 200.000
Industrie termoelettriche	€. 150.000

Incremento occupazionale. L'incremento all'occupazione, a quanto prevediamo, vi sarà nella fase di costruzione del gasdotto per ciò che riguarda gli **appalti** e i **subappalti** nell'ambito dei **lavori civili** e dei **trasporti** (sbancamenti e preparazione dei cantieri, opere murarie, trasporto dei materiali, ecc.) che costituiscono circa il **30% su un investimento complessivo di 700 milioni di euro** per la sola costruzione del gasdotto (esclusa la centrale di compressione di Olbia). Secondo i dati Snam Rete Gas si stima che la fase di cantiere per la costruzione del gasdotto potrà impiegare da 500, in una prima fase, fino a quasi **2000 addetti** nella fase centrale, per un periodo di 18 mesi. Di questi circa il 50% saranno operai qualificati e manovali.

In parallelo, benefici significativi e duraturi sull'occupazione già oggi derivano dalla concomitante realizzazione delle reti di distribuzione locale (secondarie e urbane) del gas per le quali AIEE stima un'**occupazione di 3500 addetti** in totale impegnati nella costruzione. Un ulteriore impulso all'occupazione verrà in una terza fase dalle nuove attività industriali e commerciali che l'arrivo del gas promuoverà nel tessuto industriale ed economico della Sardegna. Si calcola che solamente le imprese impiegate nella **manutenzione delle reti e degli impianti domestici**, assorbiranno

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531



non meno di **2000 nuovi addetti**. **Complessivamente** si assisterà ad un aumento di nuova occupazione locale per **10.000 addetti**.

Tabella incremento occupazione locale in Sardegna con l'arrivo del metano

			Occupazione stagionale	Occupazione fissa
Fase costruzione	Reti secondarie e urbane	n°	2.000	1.500
Fase di esercizio	industria	n°	1.000	500
	servizi	n°	3.000	2.000
Totale		n°	6.000	4.000

Il tracciato

Il tracciato è lungo complessivamente **837 chilometri: 285 chilometri** nel tratto internazionale Algeria-Sardegna, con una condotta dal **diametro** di 26 pollici (**66 cm**) posata in mare a una **profondità** massima di **2824 metri; 272 chilometri** nel tratto a terra sul territorio sardo da Porto Botte a Olbia,, con una condotta di 48 pollici di **diametro (120 cm); 280 chilometri**, infine, nel tratto tirrenico tra Olbia e Piombino, con una condotta di 32 pollici (**81 cm**) a una profondità marina massima di 878 metri.

I Comuni sardi interessati dal passaggio della condotta, partendo da Sud, saranno San Giovanni Suergiu, Carbonia, Iglesias, Villamassargia, Domusnovas, Musei, Siliqua, Vallermosa, Villasor, Serramanna, Villacidro, San Gavino Monreale, Sardara, Pabillonis, Mogoro, Uras, Marrubiu, Santa Giusta, Palmas Arborea, Oristano, Simaxis, Ollastra Simaxis, Zerfaliu, Villanova Truschedu, Paulilatino, Abbasanta, Norbello, Borore, Macomer, Sindia, Bonorva, Torralba, Mores, Ozieri, Oschiri, Berchidda, Monti, Loiri e Olbia: comuni distribuiti in tutte le province sarde, fatta eccezione per l'Ogliastra. Il viaggio del Galsi terminerà in Toscana, nell'ultimo comune interessato, Piombino (Livorno), dove il tubo si innesterà nella rete nazionale del gas.

Tutto il tratto del gasdotto in territorio italiano è già stato inserito nella **Rete Nazionale Gasdotti** con decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del **1° agosto 2008**.

I tempi di realizzazione prevedono il **completamento dell'iter autorizzativo entro il 2011**, l'**inizio della costruzione nel 2012** con completamento dei lavori nell'arco di due anni.

Criteria di scelta del tracciato

I criteri di scelta del tracciato del Galsi, individuato dopo **diversi anni di studio** (dal 2003 ad oggi) hanno tenuto conto di molti aspetti quali:

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531

- **Attraversare la Sardegna da Sud a Nord per permettere la metanizzazione della regione.** La decisione è stata presa dalla Regione Sardegna che ha fortemente voluto il progetto tanto da parteciparvi con una quota azionaria.
- **individuare il tracciato in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate** riportandole alle condizioni originali, minimizzando l'impatto ambientale;
- **evitare** l'interferenza con i siti della **Rete Natura 2000**;
- **evitare** l'interferenza con le **aree archeologiche** più rilevanti;
- **transitare** il più possibile in **zone a destinazione agricola**, valutando accuratamente i piani di sviluppo urbanistico locale ed evitando zone soggette a vincoli particolari nonché zone destinate a future edificazioni;
- **evitare** zone soggette a **frane** o di **dissesto idrogeologico**;
- evitare, ove possibile, le aree di rispetto delle sorgenti e dei fossi ad uso idropotabile;
- **contenere** il numero degli **attraversamenti fluviali, stradali e ferroviari**;
- interessare il meno possibile le **zone boschive e/o di colture pregiate**;
- **utilizzare**, il più possibile, i **corridoi di servitù già costituiti** da altre infrastrutture esistenti (canali, strade, ecc.);
- **garantire l'accessibilità** agli impianti di sicurezza;

Il tracciato finale, presentato nel dicembre del 2009, ha tenuto inoltre in considerazione le osservazioni e le richieste di modifica del tracciato pervenute (inviata dalle amministrazioni e dagli enti interessati), che sono state accettate in massima parte da Galsi

Il metanodotto

In mare aperto, il metanodotto sarà semplicemente **posato** sul fondo attraverso l'utilizzo di navi posatubi, senza necessità di scavi o trincee.

Nei tratti costieri, a partire dalla **profondità di 40 m** (circa 400 metri dalla riva) il tubo sarà invece **interrato con copertura variabile da 1 a 3 metri** per evitare interferenze con le attività dell'uomo (ad es. pesca e navigazione)

A terra, il metanodotto sarà **completamente interrato a una profondità di circa 1,5 metri** e richiederà una **fascia di rispetto di circa 40 metri** (20 metri per parte a cavallo della condotta) che potrà essere utilizzata normalmente per l'agricoltura ma non sarà edificabile.

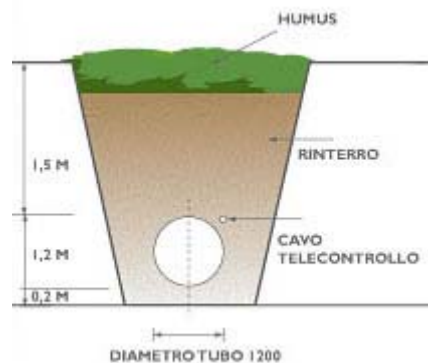
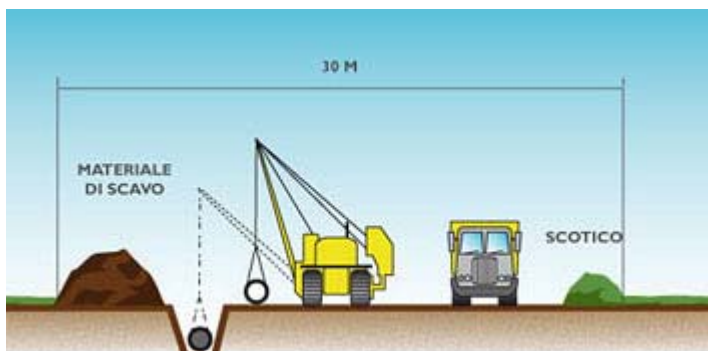
Per la posa a terra, sarà scavata **una trincea di 3 metri di profondità e di 2,5 metri di larghezza**, che sarà riempita con lo stesso materiale di scavo. Si provvederà quindi al **ripristino ambientale** della superficie, riportandolo alle condizioni preesistenti.

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531



In fase di esercizio il tubo non sarà visibile e non avrà alcun impatto ambientale. L'attività di cantiere sarà **limitata nel tempo** perché i cantieri lavoreranno su più tratti parallelamente e la posa del tubo procede in media di **500 metri al giorno**. Per le zone più delicate (zone umide, prateria di poseidonia ecc.) verranno utilizzate **tecnologie di posa molto avanzate** per minimizzare l'impatto in fase di cantiere.

I punti di derivazione

Lungo il tracciato terrestre del Galsi in Sardegna sono previsti **38 punti di derivazione** dai quali sarà possibile **allacciare le condutture secondarie** per portare il gas in tutte le aree da metanizzare. I punti di derivazione hanno ognuno un piccolo **edificio ausiliario**, della grandezza di un capanno di 16 metri quadri (5,5 metri x 3 metri, h. 3 metri) circondato da una superficie a prato di circa 300 metri quadri.



GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531

Le stazioni di misura e riduzione del gas



Foto inserimento della Stazione di misura a Porto Botte

Le **stazioni di misura e riduzione del gas di Porto Botte e Piombino**, misurano fiscalmente la portata del gas e ne regolano la pressione prima dell'ingresso nella rete di trasporto. Gli edifici che contengono gli strumenti hanno la dimensione di **tre villette di 200 mq**, di base, con un'altezza massima di 5 metri) circondati da una **zona a prato di 4 ettari**.

La centrale di compressione



Fotoinserimento della centrale di compressione vista dal punto di maggior passaggio (strada SP 24 via Loiri, da estremo della vecchia pista di atterraggio)

La **centrale di compressione** che sorgerà ad Olbia, necessaria per dare al gas una pressione sufficiente per arrivare fino alla costa toscana, sarà composta da **due unità di compressione** (400 metri quadri circa ciascuna per un'altezza di 15 metri paragonabile ad una piccola palazzina a 5 piani) con una potenza meccanica installata di 26 MW ciascuna. **Una sola unità sarà in funzione mentre l'altra sarà di riserva**. I restanti edifici sono destinati a **uffici, sala controllo e officina**. L'area circostante di **17 ettari** è **destinata a verde** con strade di servizio per il collegamento dei vari edifici.

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531

Le **unità di compressione** sono dotate di un **sistema di insonorizzazione** per contenere all'interno il rumore dei compressori. Il risultato sarà di aumentare di **solì due decibel** il rumore di fondo, che passerà da 38 a 41 decibel, un **aumento non percepibile** al di fuori dell'area della centrale.

Per quanto riguarda l'impatto sulla qualità dell'aria, si limita alle ricadute al suolo degli ossidi di azoto **molto contenute** (media annua nell'ordine dei **3 microgrammi**) e molto **al di sotto rispetto ai limiti di legge** (media annua di **40 microgrammi** per metro cubo) e risultano **localizzate** nelle **aree circostanti** la Centrale (fino a 1 km di distanza). Inoltre l'effettivo impatto della centrale sulla qualità dell'aria di Olbia potrà essere monitorato in continuo attraverso l'installazione di nuove **centraline di monitoraggio ambientale**, i cui dati potranno essere condivisi anche con l'Amministrazione Comunale. L'ubicazione dei mezzi di rilevamento sarà concordata con le autorità competenti fra cui l'ARPAS.

Queste centrali, realizzate da Snam Rete Gas, -Masera (VB), Malborghetto (UD), Istrana (TV), Poggio Renatico (FE), Enna (EN), Faro Superiore (ME), Tarsia (CS), Montesano sulla Marcellana (SA), Melizzano (BN), Gallese (VT); Terranuova Bracciolini (AR)- sono presenti sul territorio nazionale da circa **40 anni** e non hanno mai creato problemi o disturbo alla popolazione.



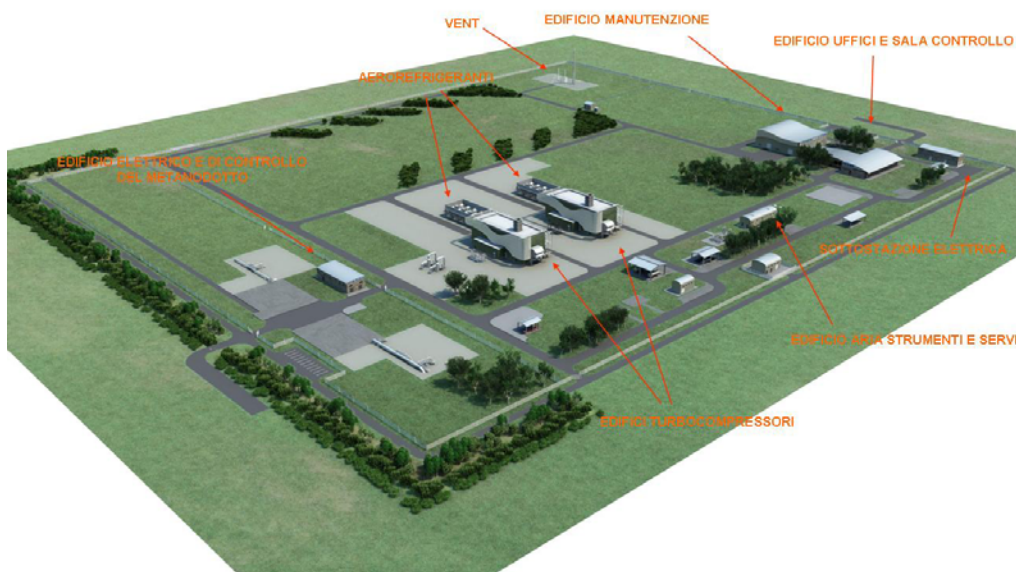
Layout edifici centrale di Olbia

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531



Layout centrale di compressione di Olbia
 Unità di compressione: 31 x 14 metri h. 15 metri

Impatto ambientale minimo

Una preoccupazione particolarmente sentita da Galsi è stata quella di ridurre al minimo l'impatto ambientale e paesaggistico del gasdotto.

Dal 2004 Galsi è affiancata da **istituti di ricerca, aziende e professionisti qualificati** nel settore **ingegneristico, geologico ed ambientale** per studiare l'impatto ambientale dell'infrastruttura al fine di ottimizzare le scelte tecniche, **minimizzare le interferenze**, individuare le migliori misure di mitigazione e ripristino ambientale. Parte degli studi effettuati sono inclusi nello **Studio di Impatto Ambientale (SIA)** che Galsi ha già presentato alle autorità governative italiane competenti per attestare la conformità dell'opera ai vincoli di tutela ambientale. Il **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare** congiuntamente al **Ministero per i Beni e le Attività Culturali** attraverso il procedimento denominato "**Valutazione di Impatto Ambientale**" **garantiscono la conformità** del progetto alle normative vigenti in materia ambientale e la **compatibilità ambientale dell'opera**.

Secondo quanto evidenziato dal SIA gli **impatti** del progetto Galsi relativamente a ciascuno degli ambienti presi in esame (aria, ambiente idrico e marino, suolo e sottosuolo, vegetazione, paesaggio, ecosistemi antropici) saranno **minimi**, interesseranno solo la **fase di cantiere** e saranno quasi **totalmente reversibili**, quindi **limitati** in un periodo di tempo e **circoscritti** alle aree interessate dalla costruzione.

In **fase di esercizio** il gasdotto **non avrà interazioni** con l'ambiente circostante - sarà **interrato** e quindi **non visibile** - e non produrrà impatti sul territorio. Non ci saranno vincoli o restrizioni per le attività lungo il tracciato della condotta a mare mentre a terra l'**unico vincolo**



esistente è rappresentato da una **fascia di servitù non edificabile di 20 m** per parte rispetto all'asse della condotta dove si potrà comunque continuare le attività di agricoltura e pastorizia.

In **mare aperto** il tubo verrà **posato sul fondo** senza necessità di effettuare scavi, **evitando interazioni con l'ambiente marino**. Per la posa della condotta a terra e nei tratti a mare prossimi alla costa, grazie ai sopralluoghi effettuati e alle informazioni raccolte sulle caratteristiche ambientali del territorio attraversato, Galsi ha individuato le **tecniche più idonee** per lo scavo e la posa del tubo, che utilizzano le **tecnologie più avanzate** in grado di minimizzare gli interventi sull'ambiente, come ad esempio le tecniche di tipo "trenchless" che non implicano lo scavo di trincee. (ad. esempio con la perforazione di un micro tunnel sotterraneo da dove si sfilava il tubo)

Una volta terminati i lavori di costruzione ed interrimento verranno **ripristinati gli habitat naturali alle condizioni originarie**

Le procedure dei lavori per la posa della condotta nelle aree di approdo dove è presente la **Posidonia** (un tipo di alga endemica nel Mar Mediterraneo), saranno definite adottando **importanti misure di mitigazione** degli impatti ambientali, tra le quali ad esempio **l'adozione di una pista di lavoro ristretta** tramite l'utilizzo di speciali macchine di posa, lo svolgimento dei lavori in condizioni meteo marine non sfavorevoli per ridurre il trasporto dei sedimenti e infine **progetti di rimpianto** della Posidonia.

Per quanto riguarda le **centrali di compressione** gli unici impatti esistenti sono relativi ad **emissioni** e **rumore** che saranno – come sopra evidenziato - **contenuti e circoscritti** alle aree nelle immediate vicinanze della centrale e comunque a livelli **molto inferiori ai limiti consentiti dalla legge**. Per contenere al minimo le emissioni prodotte dalle turbine a gas utilizzate nelle centrali di compressione è previsto l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, ossia unità con **sistemi di combustione a basse emissioni** ed a elevati rendimenti. Per quanto riguarda il rumore, il turbocompressore è contenuto in una **struttura insonorizzata** e la turbina che lo aziona è equipaggiata con un opportuno **silenziatore**. Questo permette di ridurre il **rumore a valori molto bassi** all'interno del confine dell'area di impianto. Per quanto riguarda gli effetti visibili, interventi di mitigazione ed inserimento ambientale sono stati studiati per il **mascheramento** dell'impianto nel paesaggio naturale.

In relazione alle **stazioni di misura di Porto Botte e Piombino** essi sono impianti che serviranno semplicemente per la misurazione fiscale della quantità di gas in arrivo e per la riduzione della pressione. Occupano una superficie ridotta, e **non avranno alcun impatto ambientale** non producendo rumori né emissioni nocive in atmosfera.

Nel corso del 2008 per acquisire ulteriori informazioni di dettaglio sulle caratteristiche di alcune aree più sensibili dal punto di vista ambientale Galsi ha avviato una serie di **studi integrativi** in parte richiesti anche dalla Commissione Tecnica di Valutazione di Impatto Ambientale del Ministero che nel giugno scorso ha effettuato un sopralluogo con i responsabili di Galsi lungo tutto il tracciato del gasdotto. Tale documentazione sarà inviata al Ministero dell'Ambiente entro dicembre 2009. (allegato I)



Sicurezza

A testimonianza della sicurezza di tali infrastrutture ricordiamo che esiste su tutta la penisola italiana una rete di oltre **30.000 km di metanodotti** che passano sotto i nostri piedi senza che ce ne accorgiamo e diverse centrali di compressione del gas situate non lontano dai centri abitati.

Per garantire la massima sicurezza, la **condotta** a terra è **rivestita** con un **materiale isolante** (polietilene) e **interrata** ad un metro e mezzo di profondità. In mare, nei tratti più vicini alla costa, il tubo oltre ad un **rivestimento protettivo** in polipropilene ed in **cemento armato** è interrato a profondità variabile con copertura da 1 a 3 metri a garanzia di ulteriore protezione.

Le centrali di compressione sono dotate di **sistemi di rilevazione** e di allarme atti a registrare eventuali malfunzionamenti del sistema che rappresentino l'approssimarsi di un rischio. In tali circostanze il sistema di sicurezza blocca automaticamente l'afflusso del gas impedendo il verificarsi del rischio.

Per garantire la massima sicurezza del metanodotto, il suo esercizio sarà **continuativamente monitorato** attraverso un sistema di controllo e intervento automatico chiamato **SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)**. Tale sistema consente di **tenere sotto verifica** i parametri operativi del metanodotto (ad es. portata, pressione, temperatura, compressione gas) individuando eventuali scostamenti dagli standard e consentendo un intervento automatico e la messa in sicurezza del sistema. Come avviene normalmente per tutta la rete già esistente, il metanodotto e gli impianti verranno inoltre **controllati** con **periodiche ispezioni** che assicurano una **manutenzione efficiente** ed un **funzionamento sicuro**, secondo i massimi standard di sicurezza.

GALSI S.P.A.

SEDE LEGALE:
FORO BUONAPARTE, 31
SEDE OPERATIVA:
VIA AMEDEI, 8

20121 MILANO ITALY
T. +39 02.36.59.76.00
F. +39 02.36.59.76.06
INFO@GALSI.IT

WWW.GALSI.IT
CAP. SOC. €. 35.838.000 I.V.
P.IVA N° 03836340962
REA DI MILANO N. 1704531