

Offerta di Servizi
per la Realizzazione del Piano di
Metanizzazione della Sardegna

02 LUGLIO 2002

INDICE

1	Premessa	3
2	La situazione in Sardegna	5
2.1	La domanda potenziale	6
3	Scopo del lavoro.....	7
4	Contenuti dell'offerta di lavoro	7
4.1	Raccolta ed analisi della documentazione esistente	7
4.2	Stato dei lavori di diffusione delle reti in Sardegna.....	8
4.3	Individuazione dei soggetti.....	8
4.4	Alternative all'approvvigionamento e stoccaggio di gas	9
4.5	Linee programmatiche generali per la metanizzazione	9
4.5.1	Direttive per il piano di allacciamento.....	9
4.6	Interventi finanziari regionali	10
4.6.1	Le reti multiservizi	10
4.6.2	Ruolo della Regione nei servizi legati alla metanizzazione.....	10
4.6.3	Suggerimenti e direttive ai Comuni per la realizzazione delle reti.....	11
5	Tempi e Costi	11
5.1	ALTERNATIVA 1	11
5.2	ALTERNATIVA 2	12
6	Esperti e Professionisti Previsti	12
7	QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITA' E DELLE RISORSE UTILIZZATE.....	14
8	QUADRO DEI TEMPI STIMATI PER ATTIVITA'	15

1 PREMESSA

Nel 1999, il Ministero del Tesoro ha incaricato G&Fint di eseguire uno studio di prefattibilità per la realizzazione del programma di metanizzazione della Sardegna.

Lo studio ha esaminato varie alternative, ed i risultati si mostrarono promettenti, sia per un programma ad hoc, che richiedeva come condizioni preliminari che si convertissero a metano centrali termoelettriche, ipotizzando lo stanziamento di un contributo a fondo perduto per lo sviluppo delle reti; sia che si prendesse in considerazione l'ipotesi di importazione di gas naturale dalla costa sud del Mediterraneo per grandi quantità di metano verso Italia e Francia attraversando Sardegna e Corsica.

Lo studio prevedeva lo sviluppo modulare del sistema con componenti integrabili nella configurazione definitiva del sistema con la costruzione di reti urbane, da alimentare in prima fase con aria propanata, compatibile per la successiva conversione a gas naturale. Successivamente, quando i consumi avrebbero raggiunto le dimensioni di soglia, possibili con la conversione di centrali termoelettriche, si sarebbe avviata la fase successiva del sistema d'alimentazione di gas naturale. I sistemi di alimentazione analizzati sono stati:

- importazione di Gas Naturale Liquefatto (GNL), limitato ai consumi locali
- importazione di GNL nell'ipotesi di localizzare in Sardegna un secondo polo nazionale di rigasificazione di GNL con dimensioni adeguate per alimentare i consumatori continentali sia con il gas naturale, che con l'energia elettrica prodotta eventualmente in Sardegna.
- Costruzione di un gasdotto da Biserta via Sardegna e Corsica a Piombino. Quest'ultima soluzione avrebbe ottenuto il massimo supporto della Commissione Europea, il cui contributo però non è stato ancora valutato. Il progetto avrebbe un costo d'investimento dell'ordine di 2 Miliardi di Euro, finanziabili con i proventi della vendita del gas naturale. La stima degli investimenti è ancora aleatoria, potendo tali costi aumentare sia per la posa in profondità medio alta (1.600-1.800 metri), sia per la necessità di affiancare a mare una seconda linea per mantenere un livello di affidabilità delle operazioni di trasporto accettabile da banche ed assicurazioni.

La capacità di trasporto, dagli 8 ai 10 Miliardi di metri cubi annui, sarebbe ben superiore al consumo dell'isola o delle due isole di Sardegna e Corsica, che nella ipotesi più ottimistica, nell'arco di 20 anni si sarebbe attestato al di sotto di due miliardi di metri cubi l'anno. I contributi dello stato sarebbero stati minori e limitati, l'isola sarebbe stata metanizzata senza particolari oneri da parte delle amministrazioni nazionali e regionali, potendo contare su ingenti provvidenze europee.

Lo studio G&Fint è stato il primo rapporto ufficiale che ha prospettato questa soluzione come fattibile e conveniente. I risultati furono tra l'altro presentati alla Commissione Europea che incluse il progetto nell'"Anello Mediterraneo del Gas", presentato successivamente a Casablanca nel 2000.

Al margine dello studio sono state fatte alcune considerazioni sulla sicurezza degli approvvigionamenti energetici:

- La scelta del tracciato della condotta sottomarina che convogli via Tunisia o direttamente dall'Algeria il gas naturale utilizzando gas Algerino o Libico è funzione del risultato di negoziati e di considerazioni di natura geo-politica e di sicurezza di approvvigionamenti:

- Il tracciato dalla Tunisia (Biserta) avrebbe probabilmente un costo di transito maggiore, sicuramente un costo di costruzione minore e potrebbe essere il nucleo futuro di un centro di smistamento dove competerebbero forniture di gas Libico ed Algerino ed in futuro il gas Nigeriano.
- Il tracciato diretto dall'Algeria alla Sardegna prevede la posa della condotta su fondali a profondità estreme superiori ai 2.000 metri. Questo aspetto potrebbe limitare la competizione internazionale e richiederebbe tecnologie notevolmente sofisticate, così come nel caso del tracciato Bastia - La Spezia rispetto al meno complesso Bastia - Piombino.
- Il sistema di alimentazione di gas naturale del Sud Italia, dall'Algeria ed in futuro anche dalla Libia, hanno per ora come sola base di transito la Sicilia, con notevoli ricadute sulla sicurezza.

Lo sviluppo di questo nuovo asse energetico trans-europeo, costituisce una interessante opportunità sia per un grande consumatore nazionale di gas naturale, che per un operatore energetico internazionale, il quale, se si associasse con uno o più fornitori di materia prima, disporrebbe di una nuova via di accesso al ricco mercato Italiano e dell'Europa mediterranea a costi di trasporto competitivi. Potrebbe servire da catalizzatore per una trasformazione più celere delle centrali termiche esistenti al più competitivo uso del gas naturale, oltre che rappresentare una fonte maggiore di occupazione diretta ed indiretta interessante.

Il collegamento, trascurato fino ad oggi, della Sardegna al sistema Italiano e più in generale al sistema Europeo, oltre che rappresentare uno degli obiettivi del processo di liberalizzazione del mercato Europeo del gas naturale, va inteso anche come un'ulteriore opportunità che la configurazione geografica dell'isola offre in quanto ponte tra il bacino del Mediterraneo dei fornitori di materie prime e il baricentro del mercato Italiano dell'energia.

Da allora sono in corso contatti separati e diretti tra l'Algerina Sonatrach con Gaz de France, con Wintershall, con Enel e con Edison nell'ipotesi più tecnicamente complessa, fino al protocollo d'accordo ufficiale firmato nel maggio scorso.

Senza dubbi le autorità Algerine privilegiano il tracciato diretto da Annaba alla Sardegna, mentre esistono sia in sede comunitaria che in sede nazionale opinioni più favorevoli ad un coinvolgimento della Tunisia come paese di transito.

Sembra logico ritenere che un nuovo collegamento tra le due coste del Mediterraneo, debba avere un tracciato che per ragioni strategiche e strutturali non si sovrapponga alle attuali linee esistenti e previste sia nel Canale di Sicilia che nello Stretto di Messina. Il Canale di Sicilia e lo Stretto di Messina sono affollati di gasdotti sottomarini e deve essere una scelta strategica avere una via alternativa d'accesso al continente via Sardegna - Corsica, per assicurare la sicurezza degli approvvigionamenti energetici nell'intera Unione, e per rendere vulnerabile la Sicilia. Va ancora ricordato:

1. L'impegno della Commissione Europea sulle Reti Trans-Europee (TEN) dell'Energia, che includono provvidenze strutturali e facilitazioni creditizie per la costruzione tra l'altro di reti di alimentazione del gas naturale destinate a collegare regioni non ancora collegate e l'aumento delle capacità di trasporto del Continente per soddisfare la domanda e diversificare sia fonti che corridoi per garantire la sicurezza d'approvvigionamento;
2. Gli impegni della Commissione Europea per i programmi "Interreg", che non sono ancora stati approfonditi per questo specifico progetto ma che contribuiscono con fondi e finanziamenti allo sviluppo energetico delle regioni di frontiera interna e con paesi terzi;
3. L'impegno della Commissione Europea di contenere le emissioni di gas serra, favorisce l'uso diffuso del gas naturale, sia per la salvaguardia della vocazione turistica della Sardegna che per limitare la generazione di agenti contaminanti.

Intanto, la domanda di reti urbane di energia pulita in Sardegna sta aumentando e gli interventi sulle reti urbane di distribuzione di gas stanno sviluppandosi senza una pianificazione strategica. Il progetto di metanizzazione globale è diventato un progetto con una dimensione

nazionale e, alla luce dell'esistenza di un piano di transito di un grande gasdotto transcontinentale, i limiti di soglia inferiori al programma di metanizzazione non esistono più, quindi l'eventuale conversione delle centrali termiche a metano seguirà il suo corso naturale. Diventa urgente sia coordinare il programma di sviluppo delle reti urbane e della loro successiva conversione a gas naturale quando il gasdotto sarà realizzato, che il supporto ed il coordinamento necessario durante i negoziati con le autorità nazionali e con il gruppo di imprese che realizzerà il gasdotto per ottenere le migliori ricadute possibili sul territorio.

2 LA SITUAZIONE IN SARDEGNA

La Sardegna ha una posizione baricentrica nel Mare Mediterraneo occidentale, a 220 km dalla costa continentale italiana, a 450 km dalla costa iberica, a 200 km dalla costa tunisina. Ha una popolazione di 1,66 milioni di abitanti¹, 523 mila nuclei familiari.

Gli abitanti divisi per provincia e per aree omogenee di programma definite dalla regione Sardegna (valori al 1998, che richiedono aggiornamenti ed approfondimenti) sono:

Provincia:	Sassari		Nuoro		Oristano	Cagliari		Totale Isola
Area di Programma	1 Sassari	2 Tempio-Olbia	3 Nuoro	4 Ogliastra	5 Oristano	6 Sulcis	7 Cagliari	
Capoluogo:	Sassari		Nuoro		Oristano		Cagliari	4
Abitanti	121.412		38.003		32.891		174.175	
N° Comuni ²	51	38	49	50	77	34	74	373+4
Abitanti	177.463	161.131	131.238	104.009	125.841	211.331	386.216	
Tot. Abitanti	298.875	161.131	169.241	104.009	158.732	211.331	560.391	1.663.710
Famiglie ³	93.623	52.289	54.745	35.567	51.241	66.444	169.357	523.266

L'isola ha una superficie di 24,1 mila chilometri quadrati, la terza regione più estesa d'Italia. La forza lavoro è pari a circa 600 mila unità, gli occupati risultano 484 mila (79%), l'industria ne occupa il 24%, l'agricoltura il 13%.

La Sardegna ha una struttura economica e produttiva dissimile alla media nazionale: la densità della popolazione (69 abitanti/kmq) è poco più di un terzo della media nazionale, la distribuzione della popolazione è maggiore nel centro montuoso dell'isola che sulla costa, gli abitanti dei capoluoghi di provincia rappresentano il 20% della popolazione totale. Queste caratteristiche e la geologie dell'isola rendono di non facile sviluppo la posa di reti interrate e la diffusione capillare ad utenze marginali.

Il reddito pro-capite nella regione è inferiore del 30 % circa rispetto alla media italiana, con un consumo pro-capite d'energia lievemente superiore; il livello degli occupati nel settore industriale è inferiore alla media nazionale.

Si ritiene che una delle cause di queste differenze sia la *pratica indisponibilità di energia competitiva* come il gas naturale ed il *prezzo elevato* dei succedanei disponibili al consumatore. Questa ipotesi è di difficile dimostrazione, anche se i bassi consumi pro-capite del più diretto succedaneo del gas naturale, il GPL (gas di petrolio liquefatto, in genere butano, propano od una miscela tra i due gas) in Sardegna, sembrano sostenere questo convincimento.

Esistono in Sardegna riserve di carbone che hanno fornito energia per secoli, il carbone serviva per alimentare a Cagliari anche una rete di gas di città, le cui strutture sono state

¹ la popolazione residente dell'isola è considerata costante nell'arco di tempo sotto analisi dello studio

² Escluso capoluogo

³ Il numero esatto di famiglie non è disponibile. Il valore è calcolato mantenendo gli stessi parametri del 1991 (ISTAT)

parzialmente smantellate e sono attualmente in via di riconversione ad aria propanata. Questo aspetto potrebbe facilitare l'espansione dei consumi di gas naturale in quanto dovrebbe esistere già un'abitudine al sistema di distribuzione urbana centralizzata.

Il GPL è attualmente il succedaneo disponibile per usi domestici, ed è prevalentemente distribuito in bombole, anche se esistono, ed attualmente sono in fase di espansione, limitate reti di distribuzione di aria propanata e di GPL nei centri urbani. Negli ultimi anni sono stati consumati circa 140.000 tonnellate/anno di GPL.

I consumi pro capite sono stati 67 kg nel 1997 e 73 kg nel 1998, circa il 60% del GPL consumato è stato propano da solo o in miscela con il butano.

CONSUMI DI C ₃ E C ₄ IN SARDEGNA		
	Kt/a 1997	Kt/a 1998
Propano Reti Urbane	3,2	3,3
Propano Industria	7,3	5,2
Propano Combustione	37,1	45,4
GPL (30%C ₃ , 70%C ₄)	66,2	67,2
GPL Reti Urbane	0,3	0,4
GPL Autotrazione	20,0	20,0
Totali	134,1	141,5*

* pari a 160 ktep/a

La copertura dei fabbisogni è soddisfatta precipuamente dalla raffineria Saras di Sarroch (in provincia di Cagliari), che opera prevalentemente in conto lavorazione. La produzione della raffineria di propano (C₃), butano (C₄) e miscele (GPL) è stimabile in 350-400 mila tonnellate/anno, il propano distribuito nell'isola non eccede le 50.000 t/anno; a regime si rendono disponibili per l'esportazione mediamente 70.000 t/anno di butano e 130.000 t/anno di GPL. Entrambi i prodotti trovano collocazione nel bacino del Mediterraneo. Questi dati richiedono aggiornamenti ed approfondimenti alla luce dello sviluppo di reti urbane.

Si presenta urgente anche l'aspetto degli stoccaggi di GPL e di propano rilevanti al periodo di transizione fino alla metanizzazione, per le difficoltà ad identificare idonee localizzazioni geografico - ambientali. La realizzazione di depositi di stoccaggio GPL, dovrà essere compensata, con facilitazioni adeguate e garantire all'isola materia prima in termini concorrenziali rispetto alle altre opportunità indotte dal mercato dell'energia, combinando tale condizione con un adeguato processo di azioni di stimolo della domanda verso l'utenza finale per facilitare l'uso e il consumo.

2.1 La domanda potenziale

Le valutazioni sul mercato potenziale del gas naturale in Sardegna, richiedono alcune riflessioni preliminari:

- Le prospettive del mercato europeo del gas naturale evidenziano una crescita generalizzata della domanda in tutti i paesi. In Italia si prevede una crescita del 4,4 % l'anno (2,1 % per gli usi civili), in Europa del 2% medio per i prossimi cinque anni, mentre per i successivi cinque anni la crescita sarà più contenuta.
- La struttura industriale sarda, basata su impianti "energy-intensive" richiederà una fonte certa e competitiva adeguata alla "Direttiva di Kyoto" sulle emissioni e per mantenere l'ambiente compatibile con la vocazione turistica dell'isola.
- Le incertezze esistenti sulle tendenze dei consumi, e quindi sull'andamento della domanda di "energia pulita", non potranno che essere verificate con la modulazione per fasi del programma di metanizzazione che dovrà contenere gli elementi di flessibilità necessari per assicurare comunque la dimensione certa del mercato potenziale, e accertare che la domanda risponda ad una probabile evoluzione in linea con l'andamento della media europea.

- L'uso del gas naturale ha come vincoli d'accesso la rigidità ed il costo delle infrastrutture di distribuzione, per cui le tendenze dei consumi dovranno essere certe e verificate ciclicamente.

La valutazione del sistema di approvvigionamento del gas naturale in Sardegna, non ha alternative all'allineamento (graduale alle politiche ed alle direttive nazionali ed europee.

3 SCOPO DEL LAVORO

Alla luce delle nuove possibilità di approvvigionamento e delle sue valide alternative, in caso di ritardi alla realizzazione del nuovo gasdotto, si ritiene che la Regione Sardegna dovrebbe dotarsi di uno strumento adeguato, il **Piano Generale di Progetto e di Gestione del Programma di Metanizzazione**, in grado di soddisfare le esigenze per la pianificazione dell'approvvigionamento, trasporto e distribuzione del gas, sia esso:

- aria propanata con reti compatibili all'uso di metano,
- importazione di gas naturale via GNL o via gasdotto, coinvolgendo in tal caso la Corsica come regione di trasito.

Questo strumento di programmazione dovrà essere principalmente uno strumento operativo, in grado di consentire definire le linee guida per i successivi interventi ed una azione rapida ed efficace agli organismi regionali per la realizzazione del programma di metanizzazione della Sardegna.

Il Piano terrà conto:

- dell'attuale situazione dei lavori di realizzazione o completamento delle reti urbane dell'Isola e degli sviluppi previsti, e della loro graduale integrazione al piano generale,
- degli accordi in itinere delle municipalità per la realizzazione delle reti urbane,
- dei piani di allacciamento alla rete gas già determinati o in via di definizione,
- delle varie alternative all'approvvigionamento e stoccaggio,
- delle linee programmatiche generali per la metanizzazione delle Aree di Programma e dei Bacini d'Utenza definiti,
- dei tempi e modalità di realizzazione di reti ed allacciamenti,
- dei suggerimenti e delle direttive regionali ai comuni interessati alla metanizzazione ed allo sviluppo di reti urbane di energia,
- di eventuali interventi finanziari regionali per favorire la migrazione al sistema gas,
- dell'analisi sulla possibilità di realizzare le reti gas in reti multiservizi,

4 CONTENUTI DELL'OFFERTA DI SERVIZI

4.1 Raccolta ed analisi della documentazione esistente

In questa fase di progetto si raccoglierà tutta la documentazione esistente che possa riguardare la metanizzazione della Sardegna, per analizzarne le proposte e valutarne i contenuti. Parte di questa documentazione verrà integrata nel Piano generale di progettazione del sistema di metanizzazione.

Alcuni degli studi che saranno valutati sono:

- Studio di Fattibilità per la realizzazione della rete di distribuzione gas in 116 Comuni della Regione (Metano Sarda 1987-88)

- Progetto di piano energetico regionale (PER, 1998);
- Studio di fattibilità per la realizzazione di un terminale metanifero a Porto Torres, elaborato dal Centro Regionale di Programmazione (Febbraio 1996).
- Lo studio dell'Eni, "Progetto Sardegna", del 1996, che riguarda le previsioni della domanda di gas naturale in Sardegna, esaminando ipotesi alternative di metanizzazione.

Saranno presi in considerazione, inoltre, regolamenti e leggi nazionali, ulteriori studi effettuati da Enti ed Istituzioni, pubbliche e private, e riguardanti in qualche modo l'oggetto dello studio.

Il risultato sarà un quadro sinottico generale di ciò che è stato fatto, proposto, realizzato e dopo una attenta analisi sarà uno dei documenti di base per il prosieguo dello studio, anche al fine di elaborare un corretto quadro di riferimento legislativo.

4.2 Stato dei lavori di diffusione delle reti in Sardegna

E' di fondamentale importanza conoscere esattamente lo stato dei lavori di metanizzazione nei vari Comuni sardi, così come sarà importante costruire un quadro dettagliato di ciò che i Comuni sono in procinto di fare nel futuro prossimo riguardo alla realizzazione di reti urbane di distribuzione del gas. Per questo sarà necessario conoscere eventuali accordi presi o negoziati in corso, delibere ed ogni altro atto necessario ad avere una fotografia reale dello stato dell'arte.

Le dimensioni dei Comuni che verranno coinvolti in questa indagine verrà definita d'accordo con la Regione e costituirà il dettaglio cui farà riferimento l'analisi. Si definiranno i criteri di soglia per prendere in esame i Comuni nel caso in cui questi non siano compresi in zone particolarmente favorevoli ad una metanizzazione a basso costo in quanto inclusi in zone industriali, vicini a centri più grandi, nei pressi delle troncali maggiori, ecc.

Per realizzare questa fase di progetto si ritiene sia necessario realizzare uno o più specifici questionari. Poiché tra l'irvio dei questionari, la loro compilazione, raccolta ed elaborazione potrebbe essere necessaria una quantità di tempo superiore a quella disponibile, senza tenere conto dei ritardi nella consegna, dati mancanti ecc., si propone come alternativa di procedere anche per altra via.

L'alternativa proposta prevede la creazione di gruppi di rilevatori che possano agire rapidamente in aree già ben definite, per esempio in ambito provinciale od in ambito di bacini d'utenza. I rilevatori verrebbero istruiti sui dati da raccogliere, eventuali domande e perplessità che possano sorgere e quindi inviati sul territorio per realizzare le interviste tecniche. Un gruppo di esperti sarà a disposizione per risolvere eventuali problemi possano sorgere o rispondere a domande complesse da parte degli intervistati. Uno specifico seminario d'orientamento sarà previsto per i rilevatori.

Fra i dati che verranno raccolti vi saranno anche quelli relativi alle potenzialità di utilizzo di gas da parte degli utenti domestici, di quelli relativi alle attività produttive e della possibilità di integrazione di reti multiservizi.

La Regione, inoltre dovrà autorizzare un gruppo di esperti ad intervistare direttamente i grandi utenti pubblici, privati, misti i quali, da soli, possono costituire motivo di sviluppo di sottoreti di distribuzione dedicate.

I dati, raccolti in un database progettato ad hoc per essere poi anche utilizzato durante le successive fasi di monitoraggio e di gestione, verranno analizzati ed elaborati per la pianificazione degli interventi che tenga presente la situazione esistente, a breve, medio e lungo termine. La capillarità della raccolta delle informazioni, inoltre, consentirà di valutare eventuali proposte che arriveranno dagli Enti Locali e che potranno integrare il quadro generale che si intende costruire.

4.3 Individuazione dei soggetti

In fase di avviamento del Piano saranno definiti i soggetti partecipanti all'analisi, questo aspetto è particolarmente delicato, la Banca Mondiale li definisce "Stakeholders", cioè i gruppi

interessati direttamente od indirettamente ai risultati del programma; ottenere il loro consenso è fondamentale per il successo del programma.

4.4 Alternative all'approvvigionamento e stoccaggio di gas

Verranno analizzate le alternative possibili di approvvigionamento e dei loro limiti di soglia di convenienza che sono legati alla scala degli investimenti richiesti per soddisfare la domanda a breve ed a lungo termine. I sistemi di alimentazione analizzati saranno:

- aria propanata con reti compatibili all'uso di metano,
- importazione di gas naturale via gasdotto, o qualora i tempi di realizzazione fossero eccessivi, importazione di gas naturale via GNL.

Una analisi degli scenari compatibili, di eventuali integrazioni fra sistemi, degli stoccaggi possibili per far fronte ai picchi stagionali e per evitare strutture ridondanti, farà parte integrante dello studio e sarà uno dei principali criteri che verranno adottati nella stesura delle linee strategico-programmatiche e della valutazione economica.

4.5 Linee programmatiche generali per la metanizzazione

In accordo:

- all'esame di documenti e dati raccolti
- alle interviste eseguite direttamente
- ai confronti con gli organi regionali
- alle direttive politiche regionali e nazionali
- agli scenari che si prospetteranno
- agli impegni economici

verrà elaborato il Piano Generale per la Progettazione e la Gestione della Metanizzazione e le linee programmatiche generali per favorire la metanizzazione dell'Isola, tenendo conto ed ottimizzando i contributi ed i finanziamenti nazionali ed internazionali.

4.5.1 Direttive per il piano di allacciamento

Le direttive per il piano di allacciamento, con tempi e modalità di realizzazione delle reti di adduzione e di distribuzione, saranno elaborate sulla base di un ranking delle varie aree regionali che terrà conto:

- degli scenari di approvvigionamento, stoccaggio e consumi,
- dei tempi previsti per la realizzazione delle troncali di distribuzione dai punti di approvvigionamento alla rete,
- dei tempi previsti per la realizzazione di una rete municipale di distribuzione minima ed economicamente sostenibile,
- delle priorità per alcune aree, municipali, industriali, ecc., indicate dalla Regione in base ai suoi piani di sviluppo,
- degli impegni economici diretti ed indiretti della Regione,
- degli impegni economici dei soggetti interessati a partecipare alla metanizzazione della Sardegna,
- di eventuali finanziamenti nazionali ed europei,
- delle volontà delle autorità locali a realizzare la metanizzazione nelle proprie aree.

4.6 Interventi finanziari regionali

Per accelerare e stimolare la realizzazione della rete di metanizzazione verranno fatte le raccomandazioni perché la Regione renda disponibili i fondi da erogarsi alle condizioni e modalità che verranno stabilite.

Un gruppo di esperti studierà le proposte, e raccomanderà gli strumenti istituzionali regionali per l'erogazione di incentivi legati:

- Alla migrazione da altri combustibili al gas, differenziati per le varie utenze;
- Alla realizzazione di reti municipali di distribuzione in accordo alle direttive regionali
- A servizi di progettazione e realizzazione di impianti domestici/industriali certificati in accordo alle direttive regionali

Le proposte che verranno elaborate terranno conto sia dei programmi esistenti a livello nazionale che della Comunità Europea.

Una valutazione dell'utilizzo delle eventuali "royalties" derivanti dal passaggio del gasdotto Algeria-Sardegna-Corsica-Francia farà parte integrante dell'analisi degli incentivi erogabili dalla Regione.

4.6.1 Le reti multiservizi

Da molti anni, ormai, si va sempre più affermando l'utilizzo delle reti multiservizi. Questo tipo di reti, in genere, possono essere costituite da gallerie di servizio contenenti le condotte di acqua, drenaggi, gas, linee telefoniche ed elettriche, altri servizi come fibre ottiche private, ecc.

Queste reti possono essere realizzate in parte direttamente, e poi assegnate in concessione per i rimanenti servizi, oppure possono essere realizzate in consorzio fra enti e società interessate.

Il programma di metanizzazione può essere un'occasione per impiantare questo tipo di reti che, tra l'altro, consentirebbe di risparmiare nel futuro le spese per la posa di cavi e condotte in ambito comunale e allo stesso tempo può creare dei proventi affittandole a tutte le società pubbliche o private che ne facciano richiesta o comunque che ne abbiano necessità.

Va sottolineato che la Regione ha le facoltà per facilitare l'istituzione di reti multiservizi nel caso di nuove lottizzazioni, legando l'approvazione dei nuovi piani urbanistici all'accettazione, da parte del concessionario, della realizzazione di queste reti da includere nelle opere di urbanizzazione primaria.

Il piano di metanizzazione prevedrà una analisi preliminare dei costi di realizzazione delle reti multiservizi, evidenziandone anche i limiti ed i benefici.

4.6.2 Ruolo della Regione nei servizi legati alla metanizzazione

Una delle misure più appropriate per rendere più celere la realizzazione delle reti di distribuzione del gas è quella di ottimizzare, semplificare ed omogeneizzare le procedure relative. Oltre che definire i tempi certi per il rilascio di tutti i pareri di competenza, sia regionali che, se del caso, provinciali e comunali. In questo ambito si suggeriranno agli organi competenti regionali le azioni da includere nel Piano di Metanizzazione. Inoltre, la realizzazione di lavori collegati alla distribuzione ed utilizzo del gas è legata a procedure di esecuzione e progettazione, necessariamente restrittive che tengano conto della normativa ambientale e di sicurezza regionale, nazionale, ed europea. Queste procedure tengono anche conto di interventi di manutenzione e controllo successivamente alla installazione di reti ed impianti a gas.

In questo caso si suggerisce di effettuare uno studio preliminare che consenta alla regione di verificare la fattibilità di effettuare interventi formativi ed aggiornamenti di livello adeguato il cui fine è quello di rilasciare un certificato regionale di qualità, a garanzia della buona progettazione, esecuzione, manutenzione e verifica delle reti e degli impianti. A questi corsi potrebbero partecipare tutte le società ed i professionisti della Regione intenzionati a lavorare nel settore, che

in questo modo, oltre ad accrescere la loro professionalità, vedrebbero crescere anche le potenzialità di sviluppo del loro lavoro. Incentivi regionali potrebbero essere erogati in funzione dell'utilizzo delle società e dei professionisti certificati.

4.6.3 Raccomandazioni e direttive ai Comuni per la realizzazione delle reti

In accordo con gli organi tecnici e politici regionali saranno analizzati e valutati tutti gli strumenti che possono essere messi a disposizione delle municipalità per la realizzazione delle reti cittadine di distribuzione del gas.

In particolare si farà riferimento a convenzioni standard da adottare ed i successivi atti deliberativi, fatte salve le prerogative dei Comuni, all'utilizzo di tecnici regionali per la supervisione delle progettazioni, all'utilizzo di fondi e facilitazioni regionali, nazionali e comunitari.

5 TEMPI E COSTI

Per la realizzazione del Piano Generale di Progettazione e Gestione della Metanizzazione della Sardegna si prevedono da 10 a 12 mesi di lavoro a partire dalla data della firma del contratto, in funzione della durata di raccolta e trattamento delle informazioni previste nell'attività 2.

Viene allegata una tabella riassuntiva dei tempi di esecuzione e dell'impegno di risorse umane in accordo alle attività previste.

I costi in dettaglio sono riportati nelle tabelle seguenti.

5.1 ALTERNATIVA 1

		Esperti Senior		Professionisti		Analisti		Totale	
		€/giorno	900	€/giorno	650	€/giorno	350		
		giorni	Totale €	giorni	Totale €	giorni	Totale €	Giorni	Totale €
1	Raccolta ed analisi della documentazione esistente	10	9.000,00	30	19.500,00	10	3.500,00	50	32.000,00
2	Stato dei lavori di metanizzazione in Sardegna	10	9.000,00	20	13.000,00	20	7.000,00	50	29.000,00
3	Alternative ai sistemi di adduzione e stoccaggio di gas	40	36.000,00	30	19.500,00	10	3.500,00	80	59.000,00
4	Linee programmatiche generali per la metanizzazione	24	21.600,00	24	15.600,00	0	0,00	48	37.200,00
5	Interventi finanziari regionali	28	25.200,00	30	19.500,00	5	1.750,00	63	46.450,00
		112		144		45		291	
	Sub Totale €		100.800,00		87.100,00		15.750,00		203.650,00
	Spese Generali 10%								20.365,00
	Sub Totale €								224.050,00
	IVA 20%								44.810,00
	TOTALE GENERALE €								278.860,00

I tempi e le risorse indicati tengono conto della previsione che gli uffici competenti regionali si rendano disponibili ai nostri esperti, nei tempi e nei modi da concordare, per facilitare i lavori di esecuzione del Piano di Metanizzazione della Sardegna, anche in previsione dei tempi che ci si prefigge per il completamento del lavoro e del rilevamento dei dati sul territorio con questionari adeguati.

Qualora si renda necessaria l'alternativa della creazione di gruppi di analisti rilevatori che agiscano in ambito provinciale od in ambito di bacini d'utenza per realizzare sul territorio le interviste tecniche, con l'assistenza ed il supporto di un gruppo di esperti ed un seminario d'orientamento per i rilevatori, le risorse ed i costi previsti sono:

5.2 ALTERNATIVA 2

	Esperti Senior		Professionisti		Analisti		Totale		
	€/giorno	900	€/giorno	650	€/giorno	350			
	giorni	Totale €	giorni	Totale €	giorni	Totale €	Giorni	Totale €	
1	Raccolta ed analisi della documentazione esistente	10	9.000,00	30	19.500,00	10	3.500,00	50	32.000,00
2	Stato dei lavori di metanizzazione in Sardegna	10	9.000,00	30	19.500,00	200	70.000,00	240	98.500,00
3	Alternative ai sistemi di adduzione e stoccaggio di gas	40	36.000,00	30	19.500,00	10	3.500,00	80	59.000,00
4	Linee programmatiche generali per la metanizzazione	24	21.600,00	24	15.600,00	0	0,00	48	37.200,00
5	Interventi finanziari regionali	28	25.200,00	30	19.500,00	5	1.750,00	63	46.450,00
		112		144		225		481	
	Sub Totale €		100.800,00		93.600,00		78.750,00		273.150,00
	Spese Generali 10%								27.315,00
	Sub Totale €								300.465,00
	IVA 20%								60.093,00
	TOTALE GENERALE €								360.558,00

La tariffa indicata comprende, nelle due alternative le spese di missione, viaggi, vitto e alloggio. Le spese di segreteria, comprendente telefono, servizi informatici, copie, e tutti gli altri servizi connessi, sono indicate forfetariamente nel 10% del costo del personale.

Complessivamente nella seconda alternativa si prevedono 481 giorni/uomo di cui 112 per Esperti Senior, 144 per professionisti e 225 per analisti rilevatori.

Il costo è di 300.465,00 € (trecentomilaquattrocentosessantacinque/00 Euro) a cui va aggiunta l'IVA di legge del 20% (60.093,00 € - sessantamilanovantatre/00 Euro) per un totale generale di 360.558,00 € (trecentosessantamilaquattrocentocinquantaottomila/00 Euro).

Le modalità di erogazione dei pagamenti sono le seguenti:

	Importo	IVA	Totale	
25%	75.116,25	15.023,25	90.139,50	Alla firma del contratto di incarico
25%	75.116,25	15.023,25	90.139,50	Dopo 150 giorni dalla firma del contratto
40%	120.186,00	24.037,20	144.223,20	Alla consegna del Piano di Metanizzazione della Sardegna
10%	30.046,50	6.009,30	36.055,80	All'approvazione del Piano di Metanizzazione della Sardegna che comunque dovrà avvenire entro 30 giorni dalla data di consegna.
100%	300.465,00	60.093,00	360.558,00	

I pagamenti verranno effettuati entro trenta giorni dalla data di emissione della fattura corrispondente.

6 ESPERTI E PROFESSIONISTI PREVISTI

I seguenti esperti senior e professionisti sono previsti per la realizzazione del Piano:

- o Dr. Sergio Cambi,
- o Ing. Claudio Berlingieri.

- o Dott. Augusto Piccioni,
- o Dr. Paolo Coari,
- o Ing. Michelino Loizzo,
- o Dr. Renato Pugno,
- o Ing. Gianni Scornajenghi
- o Ing. Emilio Cerrito.

I relativi curricula vitae saranno trasmessi appena possibile.

7 QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITA' E DELLE RISORSE UTILIZZATE

Descrizione delle Attività Principali	Risorse Umane	Programma di Lavoro
1 Raccolta ed analisi della documentazione esistente		
Si raccoglierà tutta la documentazione esistente che possa riguardare la metanizzazione della Sardegna, per analizzarne le proposte e valutarne i contenuti. Parte di questa documentazione verrà integrata nel Piano di Metanizzazione	10 giorni/uomo Esperti Senior 30 giorni/uomo Professionisti 10 giorni/uomo Analisti Junior Durata stimata 10 settimane	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ricerca, analisi e valutazione della documentazione esistente in ambito regionale, nazionale e comunitario. ✓ Creazione di un quadro generale da allegare al Piano.
2.1 Stato dei lavori di metanizzazione in Sardegna		
Conoscere e valutare lo stato dei lavori di metanizzazione nei Comuni sardi, per costruire un quadro di ciò che i Comuni sono in procinto di fare nel futuro prossimo riguardo alla realizzazione di reti urbane di distribuzione urbana con il fine di avere una fotografia reale dello stato dell'arte sulla base di questionari	10 giorni/uomo Esperti Senior 20 giorni/uomo Professionisti 20 giorni/uomo Analisti Junior Durata stimata 20 settimane	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparazione, distribuzione e raccolta dei questionari. ✓ Interviste campione ad enti, comuni, province, società pubbliche e private. ✓ Realizzazione database. ✓ Analisi e valutazione dei dati e dalle proposte degli enti locali. ✓ Pianificazione preliminare degli interventi.
2.2 Stato dei lavori di metanizzazione in Sardegna		
Conoscere e valutare lo stato dei lavori di metanizzazione nei vari Comuni sardi, per costruire un quadro dettagliato di ciò che i Comuni sono in procinto di fare nel futuro prossimo riguardo alla realizzazione di reti urbane di distribuzione del gas con il fine di avere una fotografia reale dello stato dell'arte	10 giorni/uomo Esperti Senior 30 giorni/uomo Professionisti 200 giorni/uomo Analisti Junior Durata stimata 20 settimane	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparazione, distribuzione e raccolta dei questionari. ✓ Interviste sistematiche ai vari enti, comuni, province, società pubbliche e private. ✓ Realizzazione database. ✓ Analisi e valutazione dei dati e dalle proposte degli enti locali. ✓ Pianificazione preliminare degli interventi.
3. Alternative all'approvvigionamento e stoccaggio di gas		
Verranno analizzate le alternative possibili di approvvigionamento, distribuzione e stoccaggio e dei loro limiti di soglia di convenienza che sono legati alla scala degli investimenti richiesti per soddisfare la domanda a lungo termine	24 giorni/uomo Esperti Senior 24 giorni/uomo Professionisti 0 giorni/uomo Analisti Junior Durata stimata 8 settimane	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verranno analizzate le alternative relative a: aria propanata con reti compatibili all'uso di metano, importazione di gas naturale via GNL e importazione di gas naturale via gasdotto. ✓ Verrà inoltre eseguita una analisi degli scenari compatibili, di eventuali integrazioni fra sistemi, degli stoccaggi possibili.
4. Linee programmatiche generali per la metanizzazione		
Elaborazione delle linee programmatiche generali per favorire la metanizzazione dell'Isola, tenendo anche conto di eventuali contributi o finanziamenti nazionali ed internazionali. E' il nucleo dello studio, saranno definiti criteri e procedure per la realizzazione del Piano Generale	40 giorni/uomo Esperti Senior 30 giorni/uomo Professionisti 10 giorni/uomo Analisti Junior Durata stimata 16 settimane	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verranno elaborate, d'accordo con gli organismi regionali le direttive generali e le direttive per il piano di allacciamento, con tempi e modalità di realizzazione della rete di distribuzione. ✓ Verrà predisposto un ranking delle varie aree regionali che terrà conto principalmente: degli scenari di approvvigionamento e stoccaggio, dei tempi previsti per la

OFFERTA DI SERVIZI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO GENERALE DI METANIZZAZIONE DELLA SARDEGNA

Descrizione delle Attività Principali	Risorse Umane	Programma di Lavoro
		realizzazione delle troncali di distribuzione dai punti di approvvigionamento alla rete, dei tempi previsti per la realizzazione di una rete municipale di distribuzione minima ed economicamente sostenibile, delle priorità per alcune aree, municipali, industriali, degli impegni economici diretti ed indiretti della Regione, degli impegni economici dei soggetti interessati a partecipare alla metanizzazione della Sardegna
5. Interventi finanziari regionali		
Elaborazioni di proposte per l'erogazione di fondi regionali a condizioni e modalità da stabilire e connessi con la migrazione da altri combustibili al gas, con la realizzazione di reti municipali di distribuzione in accordo alle direttive regionali a servizi di progettazione e realizzazione di impianti domestici/industriali certificati in accordo alle direttive regionali, ecc.	28 giorni/uomo Esperti Senior 30 giorni/uomo Professionisti 5 giorni/uomo Analisti Junior Durata stimata 8 settimane	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Studio ed analisi di benefici e limiti per l'erogazione di contributi regionali legati alla metanizzazione ✓ Analisi preliminare dei costi di reti multiservizi ✓ Studio preliminare sulla certificazione di qualità regionale per la progettazione e realizzazione di opere ed impianti legati alla metanizzazione. ✓ Elaborazione di documenti standard omogeneizzati che possono essere utilizzati dagli enti locali per convenzioni, delibere, ecc. ✓ Elaborazione di strumenti operativi da mettere a disposizione degli enti locali per accelerare le procedure e limitare gli ostacoli burocratici.

8 QUADRO DEI TEMPI STIMATI PER ATTIVITA'

Mesi		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Raccolta ed analisi	■	■	■									
2	Stato dei lavori			■	■	■	■	■	■				
3	Sistemi e Alternative							■	■	■	■		
4	Piano Generale							■	■	■	■	■	
5	Interventi finanziari regionali											■	■