SGI Società Gasdotti Italia S.p.A.

Piano Decennale di Sviluppo delle Reti di Trasporto Gas Naturale

2023-2032

Società Gasdotti Italia

Redatto ai sensi della deliberazione dell'ARERA 468/2018/R/GAS e ss.mm.ii

INDICE

1 INTRODUZIONE 3
1.1 Scenari di consumo 4
1.2 Copertura della domanda in Italia 5
1.3 Piano Decennale e Obiettivi di Politica Energetica 6
1.4 Previsioni della Domanda e Offerta di gas 8
1.5 Ruolo di SGI e coerenza del Piano con gli Obiettivi di Politica Energetica 9

2 DESCRIZIONE RETE TRASPORTO SGI 12
2.1 La rete di trasporto SGI 13
2.2 Caratteristiche e utilizzo della rete di trasporto SGI 15

3 PIANO DI SVILUPPO DECENNALE SGI 19
3.1 Linee guida 20
3.2 Valutazione dei progetti di sviluppo infrastrutturale 24
3.3 Capacità di trasporto incrementale del Piano con riferimento ai vincoli di esercizio della rete 31
3.4 Coordinamento con altri Gestori di rete e Operatori interconnessi 31
3.5 Piano di sviluppo decennale 32
3.6 Il Piano nel contesto comunitario e come contributo ai Piani di Sicurezza di Approvvigionamento 50

4 INVESTIMENTI E STRUTTURA FINANZIARIA 52
4.1 Investimenti programmati 53
4.2 Struttura finanziaria 53

5 SCHEDE DI PROGETTO 55
5.1 Schede progetti e Analisi Costi-Benefici 56
5.2 Tabella sintetica progetti (par 2.1.f Del, 468-2018) 152

6 APPENDICE – INVESTIMENTI PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA 162
6.1 Ruolo delle reti gas come abilitatore della Transizione Energetica 163
6.2 Progetti d'Innovazione 164

7 GLOSSARIO 169

Introduzione

1

1. INTRODUZIONE

Il presente piano è stato elaborato ai sensi dell'Allegato A della deliberazione dell'ARERA 468/2018/R/GAS e ss.mm.ii.e dei Criteri Applicativi[1] della metodologia Analisi Costi Benefici approvati con delibera 532/2023/R/GAS.

Il presente Piano vuole illustrare gli interventi infrastrutturali previsti da SGI per il periodo 2023- 2032, andando ad illustrare, laddove previsto dalla normativa vigente, una valutazione dei benefici attesi per la società a seguito degli investimenti proposti a fronte dei costi attesi, dimostrando l'effettiva ricaduta positiva attesa per tutti gli stakeholders.

Il documento è composto, oltre all'introduzione, da 5 differenti capitoli così articolati:

- **Descrizione rete di Trasporto SGI:** capitolo nel quale si illustra l'attuale stato del servizio, descrivendo l'infrastruttura as is e delineandone il grado di utilizzo e le criticità presenti e future.
- **Piano di sviluppo SGI:** costituisce il fulcro del documento e, dopo aver definito le linee guida strategiche di sviluppo del servizio, illustra gli investimenti pianificati da SGI evidenziandone le ricadute attese per la collettività.
- **Investimenti e struttura economico-finanziaria:** offre una vista di sintesi degli investimenti attesi e degli economics di riferimento.
- **Schede di progetto:** riporta, per ciascun progetto, le schede di sintesi previste dalla delibera 468/18 e ss.mm.ii.
- **Appendice – Investimenti per la transizione energetica:** offre una vista di prospettiva rispetto al ruolo delle infrastrutture SGI nell'ambito della decarbonizzazione attesa per il settore energetico italiano, mostrando il ruolo fondamentale di queste nella garanzia di un sistema sicuro, economico e resiliente.

1.1 SCENARI DI CONSUMO

Il mercato energetico è soggetto a forti perturbazioni a seguito del conflitto Ucraina-Russia, in generale si rileva una riduzione del consumo di gas naturale (UE: 480 MLD m3 2019 vs 385 MLD m3 nel 2022 - ITA: 71 MLD m3 2019 vs 66 MLD m3 nel 2022) con una notevole accelerazione della transizione energetica.

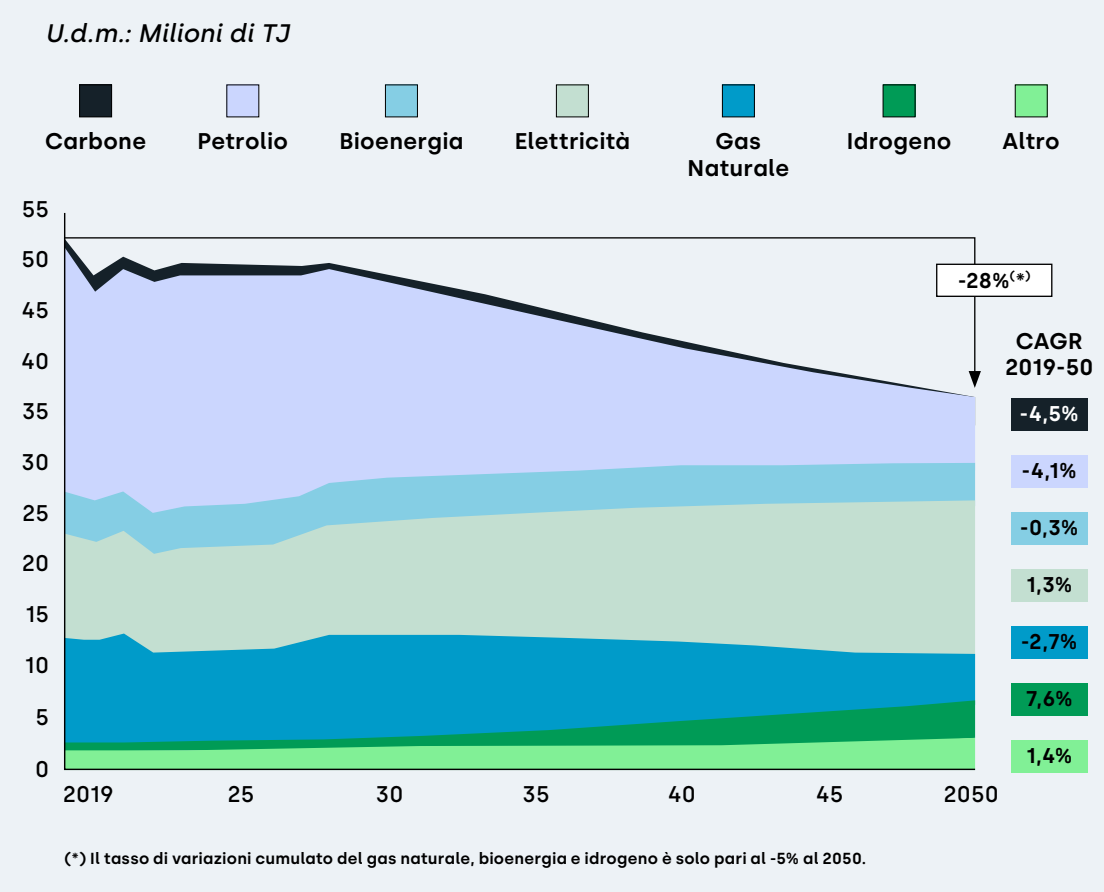
Vi è una crescente preoccupazione per la sicurezza degli approvvigionamenti e necessità di rafforzare le infrastrutture (ITA: 68 Mm3/giorno necessari per far fronte alla capacità di picco).

In prospettiva si registra un'incertezza generale sugli scenari energetici futuri a seconda del ritmo della transizione che porterà a una riduzione prevista del consumo di gas naturale al 2040.

(1) I Criteri Applicativi, proposti da Snam e approvati da ARERA, definiscono i dettagli metodologici da utilizzare per l'analisi economica dei costi e dei benefici degli interventi, i criteri di valorizzazione dei benefici, i criteri di stima dei costi, le modalità di trattamento delle incertezze, le modalità di rappresentazione dei requisiti minimi informativi di intervento e delle principali fasi di avanzamento, i criteri di analisi della domanda di servizi infrastrutturali e dell'offerta nonché il contenuto specifico e la struttura del rapporto di monitoraggio.

Si prevede una accelerazione dell'adozione di gas alternativi: (i) biometano nel breve termine per raggiungere da 1 a 6 MLD m3/a in Italia entro il 2030 (ii) idrogeno con i primi progetti pilota e previsti in scala industriale dal 2035-40.

Figura 1: Consumo energetico per combustibile *(fonte: Piano strategico SGI)*



Le previsioni al 2050 vedono un consumo complessivo di energia in Europa che dovrebbe diminuire di circa il 30% entro il 2050, grazie soprattutto alla continua riduzione dell'intensità energetica. Il ruolo dell'elettricità dovrebbe crescere dall'attuale 20% circa al 40% entro il 2050.

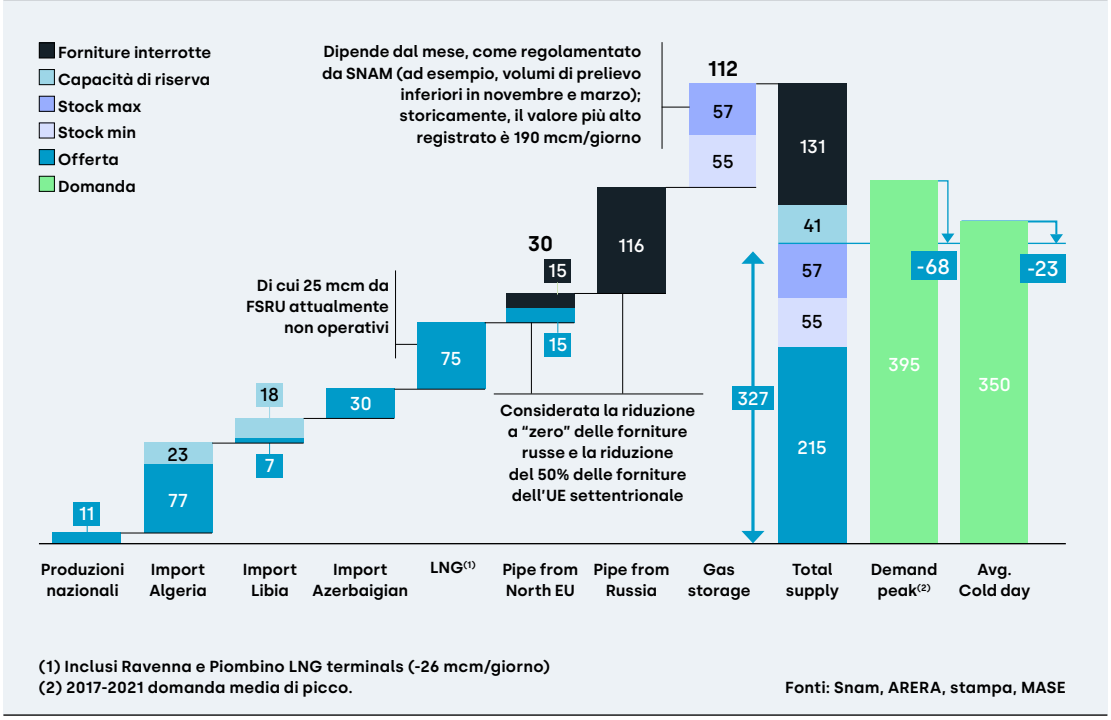
Il gas naturale è il combustibile fossile più resistente e si prevede una riduzione dei volumi del 25% rispetto a una riduzione del petrolio e del carbone di oltre il 50%.

Il gas naturale continuerà a essere il vettore energetico dominante in Europa e in Italia al 2030, mentre l'idrogeno e il biometano acquisteranno rilevanza entro il 2040. I vettori di energia verde guadagneranno una quota compresa tra il 32% e il 50% della domanda complessiva.

1.2 COPERTURA DELLA DOMANDA IN ITALIA

Per quanto riguarda il sistema gas nazionale, l'offerta via pipeline, lo stoccaggio e il GNL attualmente sono inadeguati a coprire la domanda di picco giornaliera, come si può evincere dal grafico.

Figura 2: Rapporto domanda-offerta picco mercato nazionale



(1) Inclusi Ravenna e Piombino LNG terminals (-26 mcm/giorno)
(2) 2017-2021 domanda media di picco.

Fonti: Snam, ARERA, stampa, MASE

Il sistema italiano del gas, dunque, rimane ancora "vulnerabile" con necessità di evoluzione infrastrutturale.

I progetti di nuove infrastrutture per il gas in fase di studio lasciano spazio a nuove soluzioni per colmare il divario. Attualmente, i progetti proposti possono fornire più di 120 Mm3/giorno, livello che consentirà ampiamente di coprire le previste punte giornaliere.

1.3 PIANO DECENNALE E OBIETTIVI DI POLITICA ENERGETICA

Il piano di sviluppo della rete SGI ("Piano") è stato concepito nel quadro dei vigenti indirizzi di politica energetica illustrati nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)[2] di Giugno 2023 (Il PNIEC italiano fissa gli obiettivi nazionali al 2030 su efficienza energetica, fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni di CO2, come anche quelli in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile. Il tragitto indicato dal PNIEC permette al 2030 di raggiungere quasi tutti i target comunitari su ambiente e clima, superando in alcuni casi gli obiettivi prefissi.

La proposta di PNIEC, ora al vaglio degli organismi comunitari, sarà oggetto nei prossimi mesi di confronto con il Parlamento e le Regioni, oltre che del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica. L' approvazione del testo definitivo dovrà concludersi entro giugno 2024) al fine di concorrere al raggiungimento degli obiettivi ivi delineati che qui richiamiamo:

(2) Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha pubblicato il testo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima: https://bit.ly/499TGwX

1. **Decarbonizzazione:** Contribuire al raggiungimento degli obiettivi di Sviluppo Sostenibile di lungo termine considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050. Per il settore gas si traduce nel favorire la sostituzione con il gas naturale dei combustibili a più elevate emissioni, ridurre l'impatto ambientale delle attività di trasporto gas e concorrere alla realizzazione della Transizione Energetica. L'attuale contesto rende la diffusione dei gas rinnovabili sempre più urgente e strategica alla luce della necessità di accelerare il percorso di decarbonizzazione e ridurre la dipendenza energetica Europea. A tal fine, lo sviluppo del biometano può ricoprire un ruolo rilevante, anche nell'ottica di favorire in una logica di sector integration, un'economia maggiormente fondata sulla sostenibilità e sulla circolarità di utilizzo delle risorse.

2. **Efficienza energetica:** Promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese.

3. **Sicurezza e flessibilità:** I recenti eventi che hanno colpito i sistemi sociali, quali l'invasione russa dell'Ucraina e il l'aumento vertiginoso dei prezzi dell'energia, hanno avuto impatti sull'economia europea e nazionale con sensibili effetti inflazionistici e hanno fatto temere problemi legati all'approvvigionamento energetico, portando la sicurezza energetica al centro delle politiche europee e nazionali. L'approvvigionamento affidabile e sostenibile di energia è fondamentale per lo sviluppo economico, la stabilità politica e la qualità della vita delle persone. Le direttrici sono di rafforzare la sicurezza, la continuità e la diversificazione delle fonti di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, anche al fine di gestire la variabilità dei flussi e delle punte di domanda di gas. Per favorire l'approvvigionamento dal corridoio sud mediterraneo in reverse flow è fondamentale, anche in chiave sicurezza Europea, la realizzazione della Linea Adriatica e gli sviluppi sulla rete interna per il Trans-Adriatic Pipeline, l'avvenuta autorizzazione all'installazione di due nuove unità galleggianti di rigassificazione ed infine, potrà essere valutato un ampliamento del novero dei terminali GNL. Inoltre, per far fronte alle esigenze di ammodernamento della rete di trasporto e garantire una rete più efficiente, resiliente e sicura nel prossimo futura, è pianificata la sostituzione di metanodotti ormai giunti alla fine della loro vita utile. Tali metanodotti saranno inoltre hydrogen ready, utili pertanto nel lungo termine al trasporto dell'idrogeno.

4. **Competitività e Mercato Interno dell'energia:** Ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un graduale allineamento ai prezzi europei. Per il settore gas si traduce in un allineamento dei prezzi del gas a quelli dei principali Paesi europei, creando un mercato liquido e concorrenziale.

5. **Ricerca, innovazione e competitività:** Accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità delle forniture - comprese quelle per l'accumulo di lungo periodo dell'energia rinnovabile. All'orizzonte 2050, la metà della riduzione delle emissioni necessarie per raggiungere la neutralità climatica richiede lo sviluppo di tecnologie che attualmente sono ancora nella fase dimostrativa o prototipale, soprattutto nelle applicazioni dell'industria hard to abate e del trasporto pesante e nel settore avio. Gli obiettivi dell'attività di R&I si indirizzano pertanto in questo

caso ai diversi cluster tecnologici con un più ampio spettro di livelli di maturità, comprese tecnologie allo stato ancora di prototipo[3].

La Commissione europea ha individuato per i gas rinnovabili ed a basso tenore di carbonio i seguenti ruoli chiave nel processo di transizione energetica:

1. decarbonizzare i settori *hard to abate*
2. aumentare la flessibilità del sistema elettrico grazie alle tecnologie power-to-X
3. rafforzare la sicurezza dell'approvvigionamento riducendo la dipendenza da paesi extra UE
4. consentire lo stoccaggio (e la produzione) di energia elettrica (in combinazione con altre forme di stoccaggio.

1.4 PREVISIONI DELLA DOMANDA E OFFERTA DI GAS

Per gli scenari di domanda e offerta nazionale si è fatto riferimento agli Scenari 2023-2032 sviluppati congiuntamente da Snam e Terna che prevedono una **domanda complessiva di gas al 2030 fino a 65 Mld m3** ed un incremento della punta per generazione termoelettrica la cui variabilità aumenta con lo sviluppo delle fonti di generazione rinnovabile non programmabile per valori complessivi pari a 473 Mln m3[4].

Dal lato della domanda il raggiungimento dei target prefissati richiederà la diffusione di tecnologie a basse emissioni nei trasporti (quindi auto a CNG) e per quanto riguarda l'offerta gli obiettivi di decarbonizzazione rendono necessaria la progressiva penetrazione di crescenti quantità di gas verde e quindi di **biometano con previsioni fino a 10.3 Mld m3 al 2040**.

Tabella 1: Domanda e Offerta di Gas Naturale

Scenari	2030 F55+	2030 Policy	2030 Reference
Gas naturale (Mld m3)	57	53.2	63.9
Biometano (Mld m3)	5.4	5.7	3.8
Idrogeno (Mld m3)	2.2	0.9	0.0
Punta domanda gas (mln m3/giorno)	**64.7**	**59.8**	**67.7**

(3) A tal proposito ARERA ha attuato, nel corso del 2023, l'introduzione di un meccanismo premiale a sostegno dell'innovazione delle infrastrutture del settore del gas naturale con DELIBERAZIONE 2 AGOSTO 2022 404/2022/R/GAS e, con DELIBERAZIONE 12 DICEMBRE 2023 590/2023/R/GAS, ha approvato le graduatorie dei progetti di innovazione presentati.
(4) Tali valori si riferiscono allo Scenario PNIEC. Il documento completo è disponibile al seguente percorso: https://bit.ly/3SCJYxq

1.5 RUOLO DI SGI E COERENZA DEL PIANO CON GLI OBIETTIVI DI POLITICA ENERGETICA

SGI, che opera nel trasporto gas dagli anni '60, in questi anni ha gradualmente sviluppato una rete di trasporto, descritta in dettaglio nelle sezioni seguenti. Negli ultimi 12 anni la Società ha intrapreso un estensivo programma di revamping della propria rete che ha comportato un investimento di circa 500 Mil € per la realizzazione di oltre 500 km di nuove condotte, per circa due terzi in affiancamento a reti esistenti e per circa un terzo in espansione in territori non coperti, e l'installazione di apparati di regolazione, misura e controllo.

Alla luce del contesto di politica energetica e degli scenari di domanda e offerta sopra delineati, SGI ha elaborato il proprio programma di investimenti che, nell'ambito della propria estensione territoriale focalizzata nel centro Italia, supporta il raggiungimento di questi specifici obiettivi di politica energetica:

1. **Sicurezza e Flessibilità:** questo è l'obiettivo più rilevante per il piano SGI nel breve termine. I progetti mirano ad aumentare la sicurezza degli approvvigionamenti e l'affidabilità delle forniture sul mercato domestico con l'aumento delle capacità di picco e lo sviluppo di capacità di controflusso. Maggiori dettagli sulla rilevanza dei progetti qui presentati rispetto ai Piani di Emergenza e di Azione Preventiva emanati dal MiSE sono contenuti nella successiva sezione 3.6.

2. **Decarbonizzazione:** il contributo a questo obiettivo si articola nelle seguenti dimensioni:
   a. La maggior capacità di gestione dei flussi e punte di domanda gas variabili conseguenti allo sviluppo delle infrastrutture gas previsto nel piano SGI è un fattore abilitante per consentire l'integrazione di quantità crescenti di FER nel mix di generazione.
   b. Promozione di una progressiva decarbonizzazione del gas vettoriato favorendo l'immissione nella rete SGI di gas rinnovabili, in prima battuta rappresentati dal biometano.
   c. Avvio su base sperimentale di processi di conversione in gas dell'energia da FER per l'immissione nella rete SGI (e.g. Power-to-Gas) che potranno aprire delle concrete prospettive per un'accelerazione della Transizione Energetica nell'ambito di una maggior integrazione fra reti elettrica e gas.
   d. Crescita dell'utilizzo di gas nel mercato del trasporto (metano per auto e GNL) che contribuisce agli obiettivi nazionali di decarbonizzazione. Tale obiettivo è particolarmente rilevante nel contesto della metanizzazione della Sardegna in quanto tale iniziativa permetterà la sostituzione dei combustibili fossili più inquinanti attualmente in uso con il gas metano.
   e. Impegno per la riduzione delle emissioni di gas naturale su base sistematica, con misurazione delle emissioni e relativi interventi di riparazione o sostituzione al fine di ridurre le emissioni.

3. **Ricerca, innovazione e competitività:** Il Piano prevede una serie di misure nel breve, medio e lungo termine illustrate nella sezione *Investimenti per l'Innovazione e la Transizione Energetica* finalizzate ad individuare e dimostrare su scala industriale le potenzialità della rete gas come abilitatore della decarbonizzazione nei settori c.d. "*hard to abate*".

Il programma d'investimenti di SGI si articola dunque sulle seguenti direttrici maggiori:

1. Portare a termine il processo di revamping e/o di completamento della propria rete nazionale in par-

ticolare lungo la costa medio adriatica, realizzando un sistema integrato con i campi di stoccaggio in esercizio, ampliando le interconnessioni con l'Impresa Maggiore di Trasporto, così da apportare nuova capacità di trasporto bidirezionale del gas (nord-sud-nord), per un flusso incrementale di circa 5 Mil Sm3 giorno.

2. Attuare un programma di rifacimento progressivo di tutti i gasdotti obsoleti che abbiano raggiunto il proprio fine vita (dopo gli interventi per il prolungamento della vita utile degli stessi), sostituendoli con gasdotti totalmente "hydrogen ready" (che siano compatibili con il trasporto di miscele contenenti idrogeno, fino al 100%).

3. **Decarbonizzare il gas vettoriato** sulla propria rete favorendo l'immissione di gas rinnovabili, attualmente biometano, attraverso estensioni mirate della rete laddove sussistano richieste di nuove immissioni od ove sia registrato un comprovato potenziale per lo sviluppo di future immissioni.

4. Assicurare nelle proprie normali attività di manutenzione e sostituzione la piena compatibilità della rete all'immissione di **gas rinnovabili** come gas sintetici ed idrogeno (*Hydrogen readiness*) ed avviare, nei limiti individuati da parte di ARERA[(5)], eventuali e propedeutiche iniziative d'innovazione e sperimentazione.

5. Realizzare in Sardegna, attraverso la propria partecipata Enura SpA, un sistema energetico integrato, aperto e su scala regionale, che colleghi i bacini di consumo con tutti i punti di approvvigionamento di LNG secondo modi e tempi coerenti con lo sviluppo di quest'ultimi.

6. Mantenere e migliorare i livelli di sicurezza del servizio di trasporto del gas, prevedendo la sostituzione tal quale dei metanodotti esistenti ove non si preveda in futuro una potenziale conversione ad idrogeno o gli adeguamenti per il "downgrading", ove ciò sia compatibile con l'esercizio.

1.6 SVILUPPO SOSTENIBILE E STRATEGIA ESG

L'impegno di SGI per la sostenibilità si prefigge dall'inizio l'obiettivo di sviluppare soluzioni strategiche che integrino le tematiche che portano ad un miglioramento in ambito ambientale, sociale e nelle pratiche di governance.

Come già descritto nel paragrafo 1.5 il programma di investimenti di SGI è stato sviluppato, coerentemente con gli indirizzi di politica energetica, al fine di indirizzare gli obiettivi di decarbonizzazione e transizione energetica e rappresenta quindi un pilastro fondativo della strategia ESG.

L'alto impatto della sostenibilità richiede l'integrazione della strategia ESG in quella programmatica aziendale e l'allineamento di tutti gli obiettivi con i valori propri di SGI.

(5) ARERA Delibera 404/2022 "Progetti pilota di ottimizzazione della gestione e utilizzi delle infrastrutture del settore del gas naturale".

L'approccio olistico di SGI supporta gli stakeholder nel governare questa sfida, creando un valore a lungo termine per la loro organizzazione. È in questo contesto che si inserisce la Sustainability Strategy di SGI.

In particolare essa è rivolta a:

- Sviluppare e mantenere un sistema di governance allineato alle migliori pratiche, integrato ai profili della sostenibilità
- Contrastare il cambiamento climatico e ridurre l'impatto ambientale
- Favorire il benessere e promuovere lo sviluppo dei lavoratori
- Contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della comunità e del territorio.
- Assicurare standard elevati di salute e sicurezza lungo tutta la catena del valore
- Sviluppare l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione

Per ognuna delle aree sopra elencate sono stati identificati specifici indicatori di performance che servono ad integrare i temi ESG nella strategia aziendale tra i quali il Piano di decarbonizzazione e lo sviluppo delle Pari Opportunità.

Descrizione Rete Trasporto SGI

2.1 LA RETE DI TRASPORTO SGI

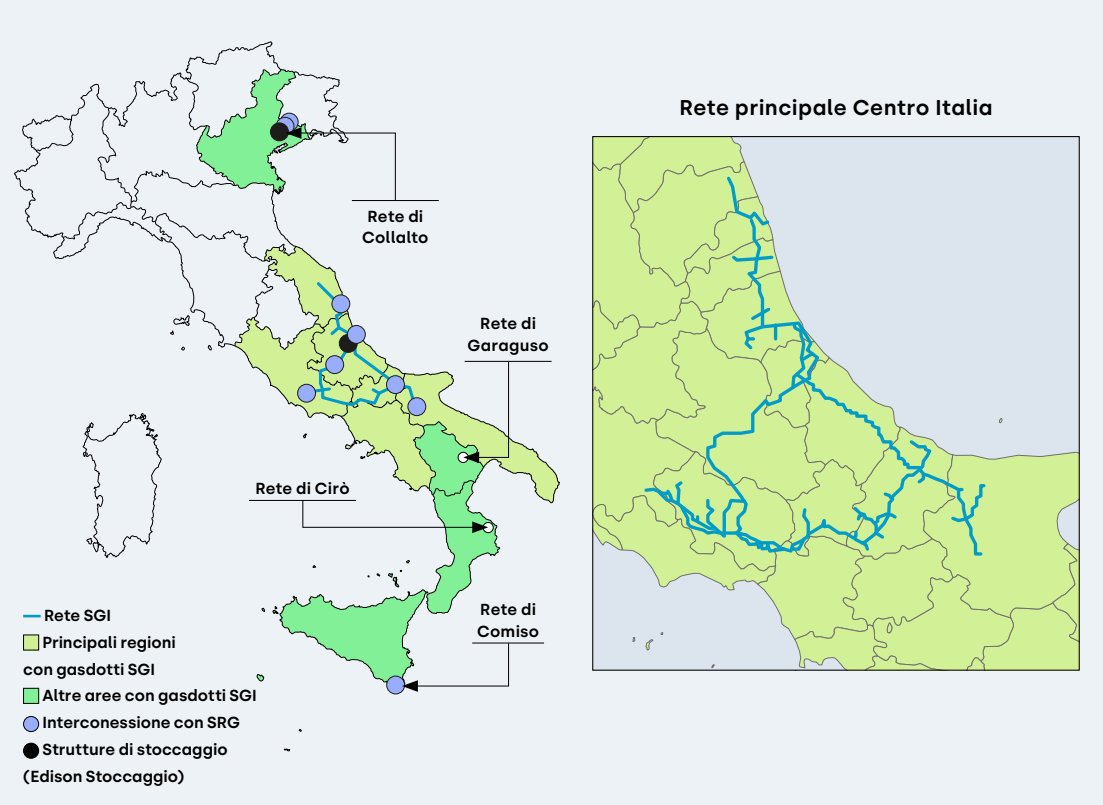
La rete di trasporto SGI comprende:

- la rete in Area Est, in parte denominata "ex Cellino" in territorio marchigiano-abruzzese, che si estende dalla provincia di Foggia a sud, sino alla provincia di Macerata a nord;
- la rete in Area Ovest, in parte denominata "ex SGM" (dal nome della Società originariamente proprietaria di tale infrastruttura), che si estende dal Lazio (provincia di Roma) fino alla Puglia (provincia di Foggia) attraverso il Molise e un piccolo tratto in Campania;
- il gasdotto di Collalto (in Veneto, provincia di Treviso);
- la rete di Garaguso (in Basilicata);
- la rete di Cirò (in Calabria);
- la rete di Comiso (in Sicilia, provincia di Ragusa).

Il sistema complessivo in Figura 3 è interconnesso con centrali di produzione di gas naturale, con gli stoccaggi di proprietà di Edison Stoccaggio, in 10 punti con la rete nazionale di proprietà di Snam Rete Gas e, infine, con reti di piccola entità di proprietà di Consorzi per lo Sviluppo Industriale delle aree di Venafro-Isernia e Termoli.

La rete SGI, come meglio dettagliato nei paragrafi successivi, è costituita da alcune dorsali di metanodotti inseriti in rete nazionale (RNG) e per la parte restante da metanodotti e allacciamenti regionali (RRG); la rete nazionale di SGI è completamente interconnessa e integrata con la rete di Snam Rete Gas nel sistema di rete nazionale.

Figura 3: Presenza cartografica rete SGI



Il sistema di trasporto SGI è un insieme di gasdotti in alta pressione che si sviluppano per circa 1800 Km con tubazioni di diametro variabile tra 2" e 24"

2.2 CARATTERISTICHE E UTILIZZO DELLA RETE DI TRASPORTO SGI

I dati significativi della rete SGI sono:

- 10 punti d'interconnessione con la rete di trasporto nazionale Snam Rete Gas;
- 11 punti di entrata da campi di produzione nazionali con i principali operatori del settore (Eni, Edison, Società Adriatica Idrocarburi e Gas Plus Italia);
- 2 punti di interconnessione con siti di stoccaggio (Edison Stoccaggio);
- una media di circa 1 Mld di Sm3 all'anno di gas naturale trasportato nell'ultimo triennio;
- 1796 km di Rete di gasdotti in esercizio a fine 2022 di cui: 736 km di rete nazionale e 1060 km di rete regionale;
- 307 Punti di Riconsegna a utenze industriali, termoelettriche e reti di distribuzione urbana (nella Figura 4 e nella Figura 5 il dettaglio delle aree principali).

Principali caratteristiche rete Area Est e Area Ovest (Figura 4):

- 7 punti d'interconnessione con Snam Rete Gas;
- 1 punto di entrata da Stoccaggio Edison Cellino;
- 3 punti di entrata da produzioni Edison;
- 2 punti di entrata da produzione Adriatica Idrocarburi;
- 1 punto di entrata da Gas Plus.

Principali caratteristiche rete Collalto (Figura 5):

- 2 punti d'interconnessione con Snam Rete Gas;
- 1 punto di entrata da Stoccaggio Edison Collalto;
- 1 punto di entrata da produzioni Edison;
- 5 punti di riconsegna a reti di distribuzione Ascopiave;

Figura 4: Rete Area Ovest e Area Est
(metanodotti e impianti principali)

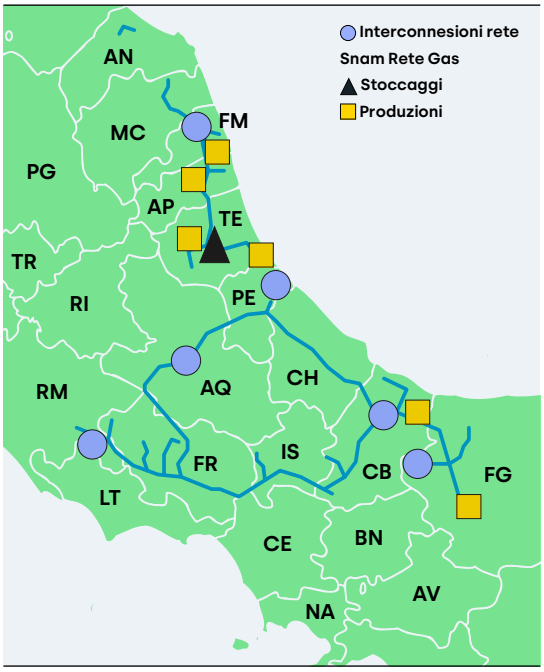
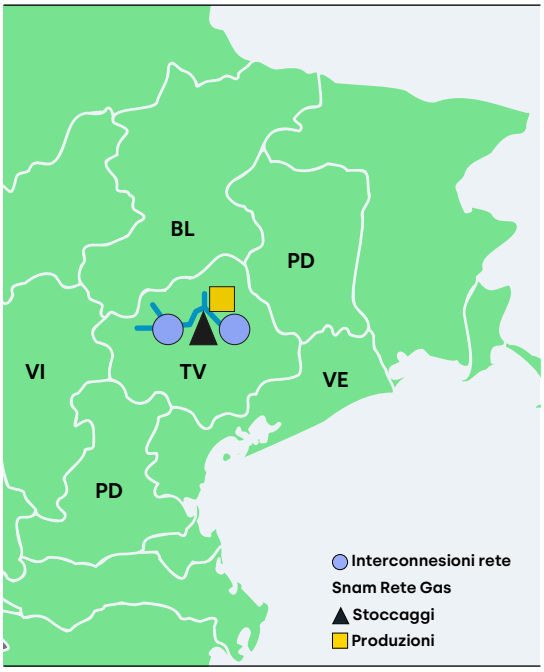


Figura 5: Rete Collalto
(metanodotti e impianti principali)



2.2.1 LIVELLO DI UTILIZZO DELLA RETE DI TRASPORTO SGI

L'utilizzo della rete nell'ultimo triennio (2020-2022), con riferimento alle capacità di trasporto ed effettivamente utilizzate, è riportato nelle tabelle seguenti.

La capacità di trasporto massima effettivamente utilizzabile nell'anno termico 2022 – 2023, relativa ai punti di ingresso della rete SGI interconnessi con SRG e ai punti di entrata delle produzioni nazionali, in base alle pressioni di consegna ed esercizio ed ai limiti infrastrutturali, è pari a 10,46 milioni di metri cubi/giorno.

Tabella 2: Capacità di trasporto utilizzate A.T. 2022-2023

	Capacità di trasporto impegnata ai PdR			
	Capacità di trasporto della rete (sui PdR attivi) A.T. 2022-2023 *(Migliaia di Smc/g)*	**Capacità massime utilizzate nel periodo 2020-2022** *(Migliaia di Smc/g)*		
Punto di Ingresso	**A.T. 2022-2023**	**2020**	**2021**	**2022**
Interconnessioni con SRG (Reti Centro Italia)	9.936,6	4.916,5	5.306,0	5.053,8
Interconnessioni con SRG (Altre reti)	493,1	506,3	543,8	300,0
Hub stoccaggio Edison (Erogazione)	836,6	879,5	687,2	836,6
Produzioni nazionali (Reti Centro Italia)	175,8	130,6	128,4	133,7
Produzioni nazionali (Altre reti)	35,4	34,9	34,7	33,4

2.2.2 CRITICITÀ PRESENTI E FUTURE DELLA RETE DI TRASPORTO SGI

Con riferimento ai dati di trasporto e alle previsioni (riferita ai dati di "picco", ovvero la massima portata oraria prevista), la criticità relativa alla riduzione della pressione operativa e quindi della capacità di trasporto della rete della zona Area Est-Cellino è in corso di risoluzione con l'entrata in esercizio dei metanodotti lungo la costiera adriatica, che metterà gradualmente a disposizione del sistema tutta la capacità di trasporto aggiuntiva pianificata.

In termini più generali, le criticità più significative del sistema sono determinate dall'espansione urbana in alcuni tratti (in particolare le aree periferiche di Pescara e la zona di Frosinone) che rende necessario ridurre le pressioni di esercizio viste le minori distanze dai nuclei abitativi e, di conseguenza, la capacità di trasporto ed in particolare la capacità di punta nei prossimi anni sulle due dorsali principali: il tratto dal Molise alla provincia di Roma e il tratto tra le provincie di Teramo e Fermo.

Le criticità tecniche sono legate a fattori di obsolescenza della rete ove diversi tratti risalgono agli anni '60. Per mantenere le condizioni di sicurezza della rete, si prevede un programma pluriennale suddiviso in fasi ed adeguato alle caratteristiche dei singoli tratti, in particolare:

- Fase di downgrading: laddove le condizioni operative lo consentano, sono previsti una serie di declassamenti in 2° e 3° specie, al fine di prolungare la vita operativa delle condotte;
- Fase di sostituzione: nei casi in cui le condotte presentino un invecchiamento che espone a rischio importante e non sia possibile o non sia consigliabile effettuare il downgrading si opererà l'integrale sostituzione delle condotte. La sostituzione sarà effettuata per le condotte sottoposte a downgrading al termine del periodo di vita utile incrementale stimato;
- Fase di rinnovamento: nei casi in cui non sia possibile la semplice sostituzione (p.es. per effetto dell'urbanizzazione), il programma di mantenimento prevede di rimpiazzare le condotte adottando tracciati diversi o varianti rispetto alla collocazione della condotta in esercizio.

In prospettiva è previsto anche l'incremento delle oscillazioni infragiornaliere di consumi di gas causate dal progressivo accrescimento della produzione intermittente e non programmabile da FERNP, che renderà indispensabile mettere a disposizione della generazione termoelettrica a gas margini di oscillazione nella capacità oraria del sistema gas sempre maggiori.
È possibile suddividere il complesso degli interventi di sostituzione e rifacimento rete per area territoriale. Per maggiori dettagli si rimanda alle schede di progetto descritte nei paragrafi successivi.

Gli interventi che sono stati realizzati sull'Area Est o che sono in costruzione o pianificati lungo la costiera medio adriatica hanno l'obiettivo di:

- evitare l'insorgere di congestioni e rendere la rete adeguata a sopportare l'eventuale interruzione per default della principale interconnessione;
- completare un corridoio nord-sud che consentirà il transito di flussi di gas bidirezionali;
- soddisfare nuove richieste di allaccio, in particolare per immissioni di biometano, prelievi per autotrazioni e consumi industriali;
- realizzare magliature della rete che, oltre all'incremento dei livelli di sicurezza del trasporto, consentiranno di abilitare una migliore miscelazione dei gas rinnovabili che si prevede di immettere;
- sostituzione per obsolescenza di alcune dorsali regionali e contestuale dismissione di tratti ove l'esercizio in sicurezza non sarà più possibile vista la recente evoluzione urbanistica dell'area adriatica
- garantire il rispetto delle capacità di trasporto per le utenze finali attuando piani di graduale abbassamento della pressione di esercizio, ove tecnicamente possibile.

In Area Ovest gli interventi in attuazione riguardano il rifacimento di dorsali regionali significativamente estese, con l'obiettivo di garantire l'esercizio dell'infrastruttura in sicurezza e il futuro possibile utilizzo per il trasporto di miscele di idrometano (cd. "blending") in percentuali crescenti e fino al 100% di idrogeno.

2.2.3 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE DELL'INFRASTRUTTURA GAS

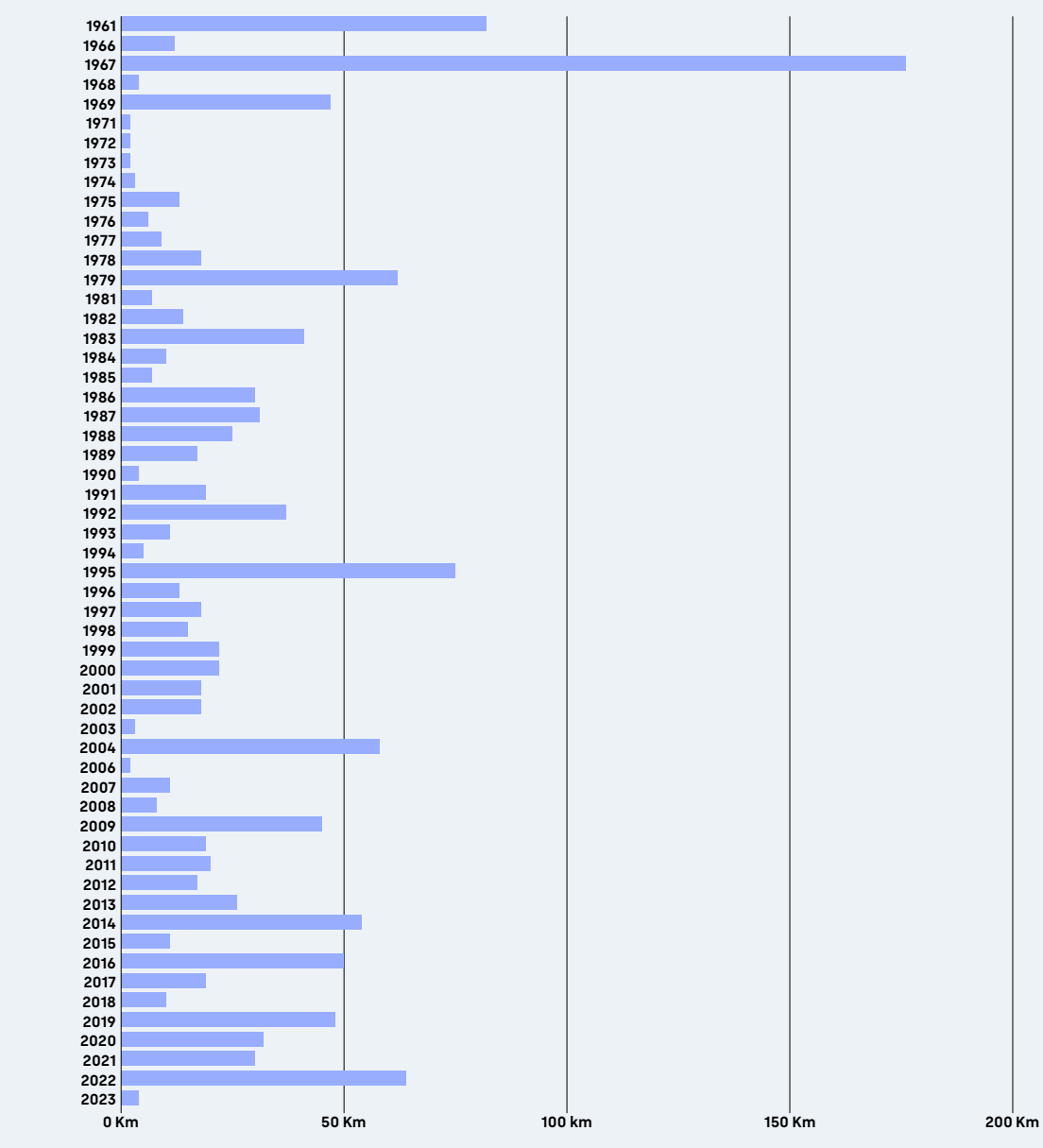
La Metodologia Asset Health è stata sviluppata considerando i requisiti indicati dall'ARERA, tra cui un set di indicatori di performance e di utilizzo della rete, come indicato dalla Delibera n. 195/2022/R/Gas, perseguendo alcuni specifici obiettivi:

- Codificare un insieme di criteri per valutare lo stato di salute degli asset di trasporto del gas.
- Valutare lo stato di salute degli asset in termini di probabilità di guasto e relative possibili conseguenze.

- Valutare i rischi attuali e come potrebbero evolvere nel tempo.
- Valutare la necessità di eseguire un intervento su un asset.
- Ottenere una serie di indicatori che forniscono informazioni sullo stato di salute di un asset, nonché indicatori significativi per rappresentare l'affidabilità, la sicurezza, le prestazioni e i costi/benefici ambientali della rete.

La Metodologia Asset Health consente di confrontare diverse alternative di intervento che possono essere intraprese per preservare o migliorare la salute degli asset e di conseguenza supportare decisioni di investimento, che gestiscono il rischio e massimizzano il valore (considerando vincoli, costi, ecc.) per l'intero sistema di trasporto.
In figura 6 è riportata una panoramica della consistenza dell'infrastruttura gas in termini di pipe segment, ovvero il tratto di gasdotto delimitato da due impianti di linea oggetto di analisi per la determinazione dell'indice di salute della rete.

Figura 6: Consistenza infrastruttura SGI (pipe segment)



Piano di Sviluppo Decennale SGI

3

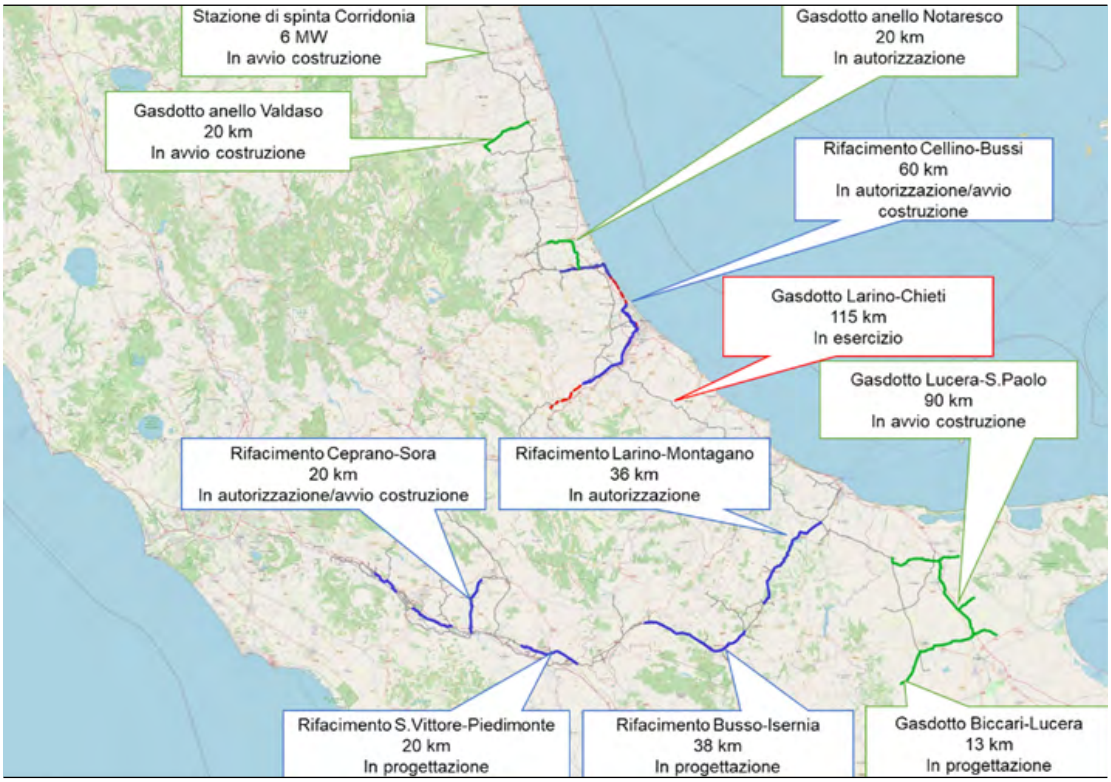
3.1 LINEE GUIDA

Il presente piano si basa sulle seguenti priorità:

- contribuire al sistema gas italiano, per la gestione degli scenari di emergenza, completando la realizzazione di nuova capacità di trasporto bidirezionale del gas, anche con la costruzione di una o più stazioni di spinta;
- garantire la resilienza anche in casistiche di stress e di parzializzazione della rete;
- rinnovare la rete obsoleta che non garantisce il permanere di adeguate condizioni di sicurezza, dunque realizzare le opere necessarie per il mantenimento o rifacimento dei gasdotti e degli impianti esistenti al fine di assicurare il servizio di trasporto attraverso un sistema sicuro, efficiente ed in linea con le moderne tecnologie costruttive e già abilitato per il futuro trasporto di miscele di gas verdi diversi, compreso il trasporto di idrogeno al 100%;
- realizzare nuove reti in ambiti provinciali o regionali, laddove vi sia una domanda prospettica in termini di allaccio di stazioni di servizio, di aree con fabbisogni artigianali e industriali e nelle quali sia attesa una potenziale immissione in rete di biometano;
- effettuare gli interventi necessari alla riduzione dell'impatto climatico, essenzialmente mediante il costante controllo e la sostituzione di parti per ottenere la riduzione o azzeramento delle emissioni di metano nelle attività di trasporto e il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti;
- favorire il ruolo che la rete gas può svolgere in un sistema energetico decarbonizzato assorbendo l'energia da FER in eccesso mediante conversione in altri gas.

La cartina nella Figura 7 riporta la localizzazione, i dati principali e lo stato di avanzamento dei maggiori progetti illustrati nel presente Piano. I progetti con avvio lavori nel triennio saranno illustrati nella sezione 3.5.1, i progetti con avvio lavori negli anni successivi nella sezione 3.5.2.

Figura 7: Principali progetti di sviluppo decennale di SGI



Con riferimento agli obiettivi di completa decarbonizzazione (net-zero emission) di lungo periodo, la rete in sviluppo, rinnovamento o rifacimento sarà realizzata da subito "*Hydrogen Ready*", abilitando lo sviluppo di gas rinnovabili quali idrogeno e biometano, prodotti grazie alle risorse solari, eoliche e alle biomasse presenti localmente. Promuovendo lo sviluppo di tali risorse, la rete energetica favorisce l'emergere di un modello energetico distribuito ed efficiente.

Tabella 3: Interventi previsti nel piano

Denominazione intervento	Classificazione	Data entrata in esercizio	Decisione finale di investimento	Stato di avanzamento	CAPEX progetto (M€)
Anello Val d'Aso 6"	Estensione rete esistente	2025	Sì	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	15
Stazione di spinta Corridonia	Potenziamento di rete esistente	2026	Sì	Avvio cantieri per la realizzazione	60
Lucera S Paolo 12" & bretelle	Estensione rete esistente	2025	Sì	Avvio cantieri per la realizzazione	69
Anello Notaresco 8"	Estensione rete esistente	2026	Sì	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	24,10
Rifacimento S. Vittore Piedimonte S.Germano	Sostituzione sicurezza	2024	Sì	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	15,30
Rifacimento Cellino Bussi 8"	Sostituzione sicurezza	2025	Sì	Avvio cantieri per la realizzazione	48
Rifacimento Larino Montagano	Sostituzione sicurezza	2024-2026	Sì	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	40,00
Rifacimento Ceprano Sora 8"	Sostituzione sicurezza	2025	Sì	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	16,60
Biccari Lucera 24"	Estensione rete esistente	2028	Sì	Pianificazione e progettazione	24,90
Rifacimento Busso Isernia	Sostituzione sicurezza	2032	No	Pianificazione e progettazione	28

In questi ultimi anni SGI ha realizzato un importante programma di investimenti al fine di sviluppare, potenziare e rinnovare la propria rete di trasporto, che ha permesso di rafforzare e garantire la sicurezza del servizio offerto, migliorandone flessibilità e qualità attraverso il completamento dei progetti per il potenziamento delle capacità di punta e la magliatura della rete.

Lo sviluppo di un'adeguata capacità di flussi bidirezionali è uno dei fattori critici di successo per assicurare flessibilità e sicurezza al sistema nazionale.

Il Piano di SGI, inoltre, consentirà di assicurare flessibilità, qualità, sicurezza e resilienza del sistema nazionale di trasporto, in piena integrazione con la rete Snam Rete Gas. Questi progetti, garantendo flussi di elevati volumi di gas, e potenzialmente di altri vettori, permetteranno anche di contribuire all'applicazione su scala industriale di tecnologie funzionali al percorso di Transizione Energetica, in particolate in tema di Power-to-Gas, in virtù della collocazione lungo un'area a elevata concentrazione di energia rinnovabile non dispacciata (c.d. *overgeneration*).

COPERTURA DELLA DOMANDA ANNUALE

Lo sviluppo delle capacità di trasporto nel periodo decennale programmato da SGI consente la copertura della domanda di gas naturale in Italia e del gas in uscita alle interconnessioni verso altre reti di trasporto.

Il grafico sottostante offre una visione a tendere della capacità di trasporto e del coefficiente di utilizzo fino al 2032 in particolare:

- la capacità totale rappresenta la capacità di trasporto nei punti di ingresso della rete interconnessi con altre reti di trasporto, incluse le nuove capacità di trasporto;
- il coefficiente di utilizzo rappresenta il rapporto tra il fabbisogno in ingresso (che include, oltre ai fabbisogni destinati alla domanda, anche quelli destinati all'erogazione verso altre reti di trasporto) e la capacità totale.

Figura 8: Capacità di trasporto disponibile ai punti di immissione

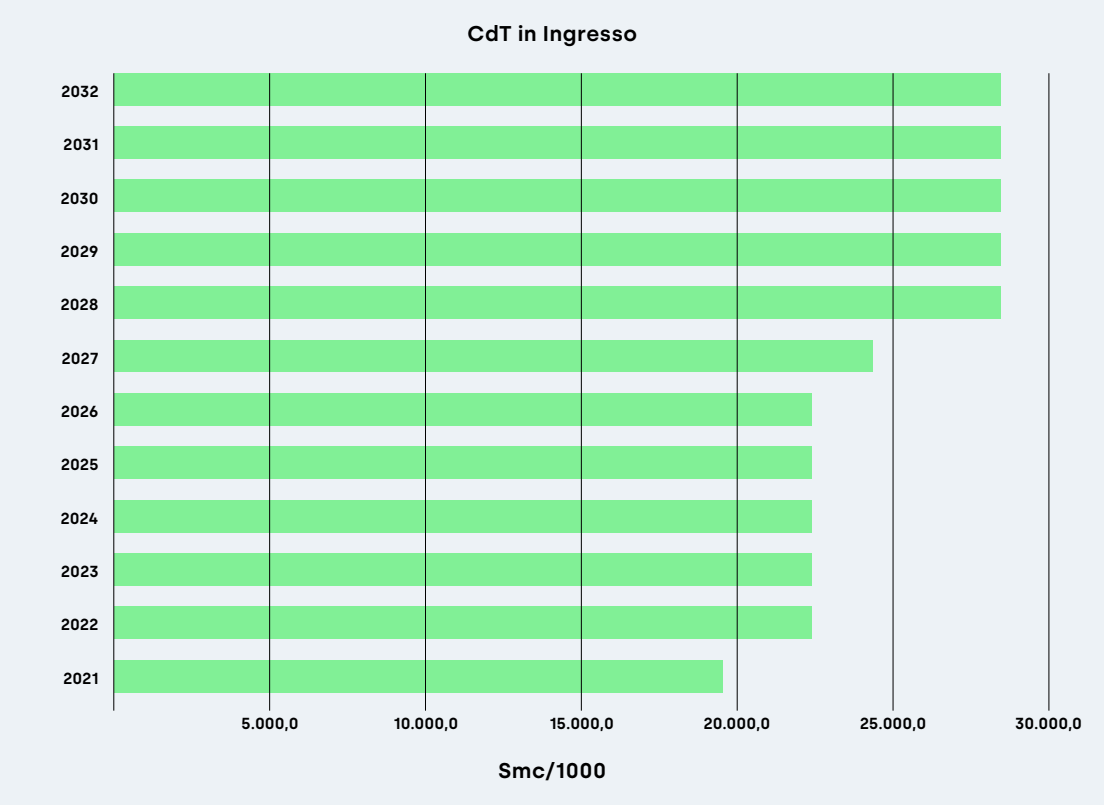
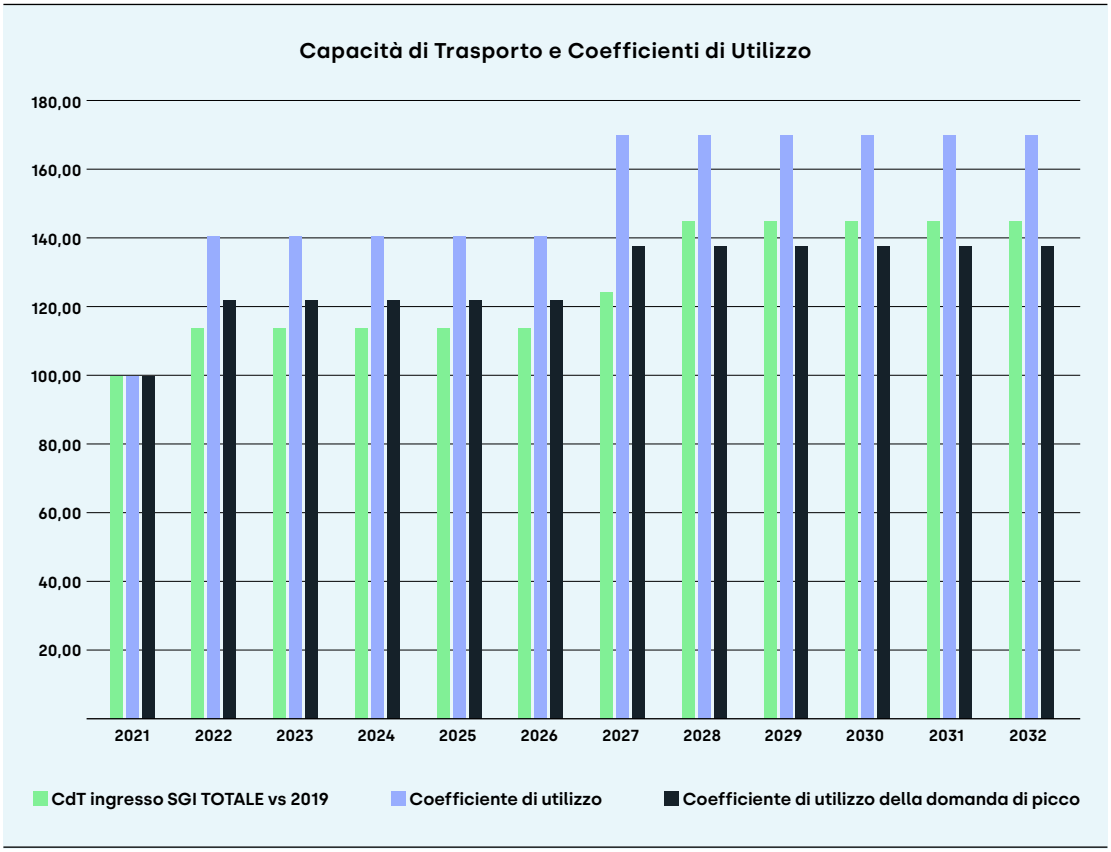


Figura 9: Coefficienti di utilizzo della capacità di trasporto vs. 2019



3.2 VALUTAZIONE DEI PROGETTI DI SVILUPPO INFRASTRUTTURALE

Con il completamento dei progetti avviati ad inizio decennio e di quelli attualmente in fase di completamento, la capacità di trasporto complessiva del sistema SGI, come previsto dai precedenti Piani, risulterà aumentata del 38%, con una capacità di trasporto incrementale complessiva pari a circa 5 Mil Sm3, di cui 4,8 Mil Sm3 dedicati al "reverse flow" sulla linea adriatica.

Il sistema risponde pienamente agli scenari di rottura o fuori servizio dei punti di interconnessione principali, consentendo di servire tutte le utenze sul territorio del medio basso adriatico (Marche, Abruzzo, Molise) a pressione costante garantita.

In futuro la rete sarà così in grado di supportare a nord un importante hub di scambio con la rete nazionale dell'operatore maggiore, a Recanati, e a sud il collegamento a future espansioni del gasdotto TAP.

Considerando gli sviluppi infrastrutturali e i progetti di rifacimento e di adeguamento dei gasdotti esistenti, il sistema sarà inoltre pienamente compatibile con il progetto di Snam Rete Gas della rete di trasporto di idrogeno, che prevede una rete di gasdotti in grado di collegare le produzioni nazionali di idrogeno prevalentemente ubicate al Sud ed ulteriori volumi provenienti dal Nord Africa con le principali aree di consumo italiane fino ai punti di interconnessione con le reti estere, mediante dorsali di trasporto e le loro derivazioni principali, in gran parte ubicate lungo corridoi esistenti. Una delle derivazioni prevede già un collegamento con la rete SGI a Biccari in Puglia.

Figura 10: fonte Piano Decennale Snam Rete Gas 2022-31

Gli interventi infrastrutturali relativi alla predisposizione della rete al futuro trasporto di idrogeno sono meglio dettagliati nel capitolo dedicato alla transizione energetica.

3.2.1 CRITERI PROGETTUALI

Le scelte progettuali adottate da SGI per la realizzazione degli interventi previsti nel Piano si basano su alcuni criteri guida utilizzati nell'individuazione dei tracciati e per la localizzazione degli impianti, qui di seguito richiamati:

- percorrere corridoi tecnologici esistenti, se presenti;
- mantenere la distanza di sicurezza dai fabbricati e da infrastrutture civili e industriali;
- evitare, per quanto possibile, zone di valore paesaggistico e ambientale, zone boscate o colture pregiate;
- selezionare i percorsi meno critici per il ripristino finale - al fine di recuperare al meglio gli assetti morfologici e vegetazionali originari;
- attraversare aree geologicamente stabili, il più possibile lontane da zone interessate da frane e dissesti idrogeologici;
- scegliere le configurazioni morfologiche più sicure (fondovalle, creste, linee di massima pendenza dei versanti);
- limitare gli attraversamenti fluviali, individuando le sezioni d'alveo che offrono maggiore sicurezza dal punto di vista idraulico;
- evitare le aree di rispetto delle sorgenti, dei fontanili, dei pozzi, captati ad uso idropotabile, realizzare

gli attraversamenti in subalveo e in zone che offrono le garanzie per la stabilità della condotta e degli argini dell'alveo, prevedendo eventualmente le opere necessarie al ripristino e alla regimazione idraulica;

- verifica del tracciato in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti all'intervento, minimizzando l'impatto sul territorio;
- transito della rete, per quanto possibile, in zone a destinazione agricola, evitando l'attraversamento di aree comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- definizione del tracciato in modo da evitare, ove possibile, zone paludose e terreni torbosi;
- riduzione al minimo dei vincoli determinati dall'apposizione di servitù di gasdotto alle proprietà private utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti (metanodotti, canali, strade ecc.);
- rispetto di una distanza minima di 10 m in caso di parallelismi con i metanodotti in esercizio;
- garantire al personale preposto all'esercizio e alla manutenzione la possibilità di accedere ed operare sulla linea e sugli impianti in sicurezza.

Inoltre, con riferimento alla necessità di rendere più sostenibili le reti e integrare sempre più fonti rinnovabili nei sistemi energetici, incluso il trasporto di miscele contenenti biometano, idrogeno o idrogeno puro, SGI nel corso del 2020 ha affidato a DNV-GL uno studio di compatibilità delle infrastrutture per il trasporto di miscele metano e idrogeno (fino al 100% di idrogeno), che ha evidenziato come siano sufficienti interventi di modesta entità per adeguare le infrastrutture esistenti. Gli interventi su condotte e componentistica considerati nel Piano, saranno gradualmente integrati per considerare la componentistica (ad esempio i gascromatografi e le maggiori aree per gli impianti di linea), per renderli totalmente compatibili per immissione e trasporto di quote crescenti di gas rinnovabili, idrogeno incluso. Quindi, a partire dal 2021, per quanto riguarda le progettazioni dei nuovi gasdotti o delle sostituzioni dei gasdotti esistenti per sicurezza, i criteri adottati considerano che le infrastrutture siano pienamente "hydrogen ready", seguendo le prescrizioni delle norme ASME B31.12-2019.

3.2.2 STIMA COSTI

Per la determinazione delle spese in conto capitale (capex) si è fatto riferimento al par. 10.3 dei Criteri Applicativi[(6)], mentre per quanto riguarda i costi operativi (opex) questi sono stati stimati sulla base di quanto previsto al par. 10.4 dei Criteri Applicativi utilizzando le informazioni di cui alla Tabella g) dell'appendice informativa dello stesso documento.

Per le stime dei progetti SGI si è avvalsa, per alcune categorie delle opere, delle informazioni più aggiornate disponibili e, per gli interventi i cui cantieri sono già avviati, le stime di costo sono state confermate in base agli esiti delle relative gare di fornitura di beni e servizi, in linea con i menzionati Criteri Applicativi.

Il costo complessivo dell'opera tiene inoltre conto dei costi di allacciamento per ogni scenario di domanda-offerta ipotizzato.

(6) Vedi nota n. 1 in INTRODUZIONE

3.2.3 ANALISI COSTI BENEFICI

Per la redazione del presente Piano, SGI ha fatto riferimento alle modalità di redazione dei Piani di sviluppo e all'analisi Costi-Benefici indicate nella deliberazione ARERA 468/2018/R/GAS e ss.mm.ii. ai Criteri Applicativi pubblicati dall'Impresa Maggiore di Trasporto aggiornati a fine Novembre 2023 nonché all'Appendice informativa[7]. I benefici e la loro monetizzazione seguono le categorie indicate nell'allegato A della deliberazione, in relazione ad uno scenario che non prevede la realizzazione degli interventi (*scenario controfattuale*). Qui di seguito sono illustrate le modalità di determinazione dei benefici conseguibili con la realizzazione dei progetti inclusi nel presente piano e le relative assunzioni.
I risultati dell'analisi costi benefici sono schematizzati nei seguenti KPI di sintesi:

a. il Valore Attuale Netto Economico (VAN_E);
b. il rapporto Benefici/Costi (B/C);
c. il Payback Period Economico (PBP_E).

ASSUNZIONI GENERALI PER IL CALCOLO DELL'ANALISI COSTI/BENEFICI

Si evidenzia, inoltre, come per la conversione da Mm3 a MWh sia stato preso come riferimento il valore suggerito da SNAM.
L'orizzonte temporale utilizzato per l'analisi è pari a 25 anni di vita economica dei progetti dalla loro entrata in esercizio, il tasso di sconto pari al 4% e valore residuo delle infrastrutture nullo al termine dell'analisi. L'anno 2023 viene preso come anno di riferimento per l'attualizzazione delle analisi costi/benefici dei progetti per cui ne è prevista l'applicazione.

SCENARIO DI DOMANDA E OFFERTA SGI

Si evidenzia in via preliminare che tutti i progetti inclusi nell'analisi costi/benefici e dettagliati nella sezione "5. Schede di progetto" sono stati valutati utilizzando come riferimento uno scenario interno elaborato da SGI che prevede una stima della penetrazione del gas naturale rispetto ad altre fonti energetiche maggiormente cautelativa rispetto a quanto previsto dagli Scenari di riferimento per i piani di sviluppo delle reti di trasporto del gas 2023-2032 e 2024- 2033 pubblicati da Snam[8]. Questa scelta, di carattere cautelativo ha un duplice obiettivo:

1. Fornire una stima di consumo focalizzata alla realtà territoriale specifica e non derivata da analisi macro, superando le necessarie approssimazioni che si sarebbero rese necessarie dall'utilizzo degli scenari Snam-Terma elaborati a livello nazionale;
2. Garantire la solidità del progetto, integrando valutazioni quanto più conservative possibile, anche al fine di dimostrare ulteriormente la solidità delle proposte progettuali.

Per la definizione di tale scenario, SGI ha condotto uno studio puntuale per la determinazione dei quantitativi di gas oggetto di sostituzione e di altri combustibili fossili attualmente utilizzati, utilizzando come supporto anche le manifestazioni di interesse all'allaccio ai metanodotti pervenute a SGI stessa. Questo ha permesso di creare, per ciascun intervento, il c.d. "Scenario di sviluppo energetico SGI", utile poi per la valutazione dei benefici attesi[9].

(7) Criteri Applicativi ACB: https://bit.ly/4bi71oA – Appendice Informativa ACB: https://bit.ly/3Sg78Zk
(8) Documento di Scenario 2023: https://bit.ly/47YSxHs
(9) L'analisi costi/benefici è stata elaborata con il supporto di Bip Consulting.

Ai fini dei calcoli è stato ipotizzato il seguente energy mix per ciascun settore di riferimento:

- Trasporto: 100% Gasolio Trasporto;
- Industriale: 100% GPL;
- Non sono previsti fuel switch per utenze civili e termoelettriche/calore.

Per i progetti che prevedono lo sviluppo di nuova domanda-offerta è stato ipotizzato un build-up dei volumi che si sviluppa mediamente nei 4 anni successivi dalla messa in esercizio delle opere.

Inoltre, partendo dalle evidenze derivanti dalle richieste di connessione di nuovi impianti di biometano, tali quantitativi sono stati presi come riferimento per lo sviluppo dei rispettivi progetti.

SCENARI DI DOMANDA E OFFERTA ALTERNATIVI (SNAM E PNIEC)

Nonostante tutti i progetti inclusi nell'analisi costi/benefici e dettagliati nella sezione "5. Schede di progetto" sono stati valutati utilizzando come riferimento lo scenario interno elaborato da SGI, è stata poi effettuata una sensitivity con gli scenari di domanda ed offerta elaborati da SNAM (F55 DE-IT e F55 GA-IT) e MASE (PNIEC POLICY e PNIEC REFERENCE) pubblicati in "Scenari di riferimento per i piani di sviluppo delle reti di trasporto del gas 2023-2032 e 2024- 2033". Quest'ultimi sono stati declinati su ciascun progetto. La metodologia utilizzata viene riportata di conseguenza:

1. Due possibili strategie, una moltiplicativa ed una additiva, sono state prese in considerazione per valutare esiguità dei volumi di gas di ciascun progetto di SGI rispetto ai volumi incrementali degli scenari SNAM/MASE.
    a. La prima strategia moltiplica il valore base (scenario SGI) del 2025 per i tassi di crescita di SNAM, considerando le caratteristiche territoriali di ciascun progetto in termini di potenziale di domanda ed offerta;
    b. La seconda strategia, additiva, aggiunge una quota degli incrementi assoluti degli scenari nazionali di SNAM ai volumi iniziali di ciascun progetto, sempre considerando le caratteristiche territoriali. Quest'ultima strategia richiede tre fasi logiche per adattare gli incrementi nazionali ai singoli progetti di SGI:
        I. Riproporzionamento dei volumi nazionali degli scenari SNAM ai volumi totali SGI;
        II. Riproporzionamento per passare dai volumi di SGI sull'intero territorio nazionale a quelli della rete principale;
        III. Riproporzionamento per passare dai volumi della rete principale di SGI a quelli del singolo progetto. In questo caso specifico si è utilizzato il chilometraggio come variabile di riproporzionamento.
2. Dopo aver stimato diversi scenari di domanda e offerta, lo scenario risultante in stime più conservative tra le due metodologie utilizzate, ossia $\min\{stime_{additive,i}, stime_{moltiplicative,i}\}$, dove 'i' identifica lo scenario di base (es. SNAM F55 DE-IT), è stato preso in considerazione. Si è proceduto con la moltiplicazione della domanda prevista da SGI per il singolo progetto alla fine del ramp-up (o build-up), considerando l'incremento percentuale dei volumi previsti durante il periodo di analisi (2025-2030 e 2030-2040) e, se significativo, un indice che considera le specificità territoriali (ad esempio, l'indicatore del potenziale di domanda futuro basato sulla consistenza attuale del parco auto a metano compresso).
3. Una volta ottenute le stime per gli anni di riferimento (2025-2030-2040), sono stati stimati i volumi

previsti per il periodo di analisi attraverso interpolazione lineare.

MODALITÀ DI CALCOLO DELLE DIFFERENTI COMPONENTI DI BENEFICIO

Si andranno ora a declinare, per ciascuna componente di beneficio attesa, la metodologia di calcolo e le eventuali assunzioni specifiche.

B2 – Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (cd. Fuel switching).

1. Per la determinazione dei quantitativi di gas oggetto di sostituzione di altri combustibili fossili si è costruito lo scenario "Scenario di sviluppo energetico SGI" definito come esposto in precedenza;
2. Si è poi applicato, per ciascun progetto, un coefficiente volto a valutare la tempistica di effettiva conversione delle utenze, differenziato in funzione della geografia e della dimensione progettuale.
3. Definite in questo modo le grandezze fisiche, si è calcolato, per ciascun settore il beneficio monetario atteso per l'utenza derivante dall'adozione di una differente fonte energetica rispetto a quella attualmente in uso. Per far questo sono stati applicati i prezzi di riferimento indicati dagli scenari Snam-Terna.

B3 – Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture.

1. I volumi esposti ad interruzione in condizioni normali (beneficio B3n) e in condizioni di *stress disruption* (beneficio B3d) sono stati determinati separatamente.
2. Il costo dell'interruzione è stato determinato utilizzando il cost of gas disruption utilizzato da EntsoG per il TYNDP 2020 pari a 600 €/MWh[10].
3. Per quanto riguardo lo scenario in condizioni normali (B3n) sono stati individuati i volumi per i quali la pressione di riconsegna scenderebbe al di sotto del 70% di quella in esercizio, in assenza dell'intervento programmato, in caso di prelievo corrispondente a 6 giorni di picco di consumi (anche in considerazione della prevalenza di consumi residenziali) ipotizzando una probabilità di accadimento di un evento su 20 anni. Per la determinazione del picco giornaliero si sono ricercati i picchi di prelievo giornaliero, osservati nei massimi prelievi storici avvenuti (cautelativamente) per un periodo di 7 giorni consecutivi.
4. Per quanto concerne invece lo scenario in condizioni di stress disruption (B3d) sono stati individuati i volumi per i quali, in assenza dell'intervento, verrebbe interrotta la fornitura ovvero la pressione di riconsegna scenderebbe al di sotto del 70% di quella in esercizio in caso di interruzione della principale linea di alimentazione, per una durata di 4 giorni. La probabilità di accadimento è stata ipotizzata in riferimento ad un evento ogni 25 anni mentre per il fattore di rischio, di cui al capitolo 9.1.3.2 dei Criteri Applicativi, si è fatto riferimento alla statistica di eventi (tipicamente eventi franosi) osservati nell'area oggetto dell'intervento. In alcune aree si sono verificati mediamente 2 eventi capaci di provocare un'interruzione della fornitura sull'arco dei 25 anni osservati nell'analisi e pertanto in tali aree si è ritenuto opportuno applicare un fattore di rischio pari a 2, negli altri casi è stato applicato un fattore di rischio pari ad 1.

B4o – Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzative.

(10) Vedi par. 3.1.4 TYNDP 2020 Annex D – Methodology: https://bit.ly/3vTxU29

1. Per alcuni dei progetti presentati nel Piano si è proceduto alla quantificazione e valorizzazione dei costi degli investimenti che l'intervento consente di evitare e che sarebbero stati altrimenti necessari come risposta a esigenze inderogabili quali ad esempio la manutenzione straordinaria o il rifacimento di asset esistenti per garantire la sicurezza di persone e cose.
2. Si è quindi valorizzato, come beneficio, il cash flow evitato per ciascun anno di piano includendo i valori dei progetti che non si rendono quindi più necessari.

B5 – Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti

Per quanto riguarda questa componente dei benefici, si valuta in maniera indipendente due sotto-componenti, ed in particolare:

B5 COMB – Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti

1. Per valutare l'impatto delle esternalità negative associate ad emissioni di gas climalteranti si è nuovamente fatto riferimento allo "Scenario di sviluppo energetico SGI", mediato dal coefficiente di conversione d'utenza già illustrato per il criterio B2 per identificare l'effettiva penetrazione del nuovo combustibile rispetto alle attuali fonti energetiche;
2. Si è quindi applicato, per ciascuna fonte energetica i fattori di emissione dal gas naturale e dei combustibili sostituiti ottenuti dalla tabella dei coefficienti standard nazionale (MASE). Questo ha permesso di determinare la minore emissione di CO2 garantita dal passaggio al metano;
3. In fine, per la valorizzazione economica del delta negativo di CO2, è stato adottato il *Carbon Shadow Price* riportato nella Tabella 4 dell'appendice informativa ai Criteri Applicativi pubblicata da SNAM.

B6 – Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas inquinanti non climalteranti

Per il beneficio B6 si è proceduto in maniera analoga a quanto visto per il beneficio B5 COMB utilizzando tuttavia i valori di riferimento specifici per gli altri agenti inquinanti (NH_3, NOx, $PM_{2.5}$, PM_{10}, NVOC, SO_2).

ANALISI DI SENSITIVITY E SWITCHING VALUES

L'analisi di sensibilità è volta a identificare le variabili critiche, tali per cui una variazione percentuale dell'1% rispetto al valore adottato nell'ipotesi di riferimento genera un impatto superiore all'1% sul Valore Attuale Netto Equivalente (VANE).

Per le variabili ritenute critiche, è stato calcolato il 'valore di switch', che rappresenta il valore che, se assunto da una determinata variabile critica presa in considerazione, porterebbe il rapporto Beneficio-Costo (B/C) al di sotto di 1. Questa valutazione ha preso in considerazione sia le variabili evidenziate nel paragrafo 11.1 dei Criteri Applicativi - quali Capex, Opex, anno di entrata in esercizio (Gas-In) e Cost of Gas Disruption (CoGD).

Inoltre, sono state considerate le stime relative alla domanda, i prezzi delle materie prime, il carbon sha-

dow price e il tasso di sconto. Tale approccio mira ad ampliare la prospettiva e facilitare l'identificazione più rapida dei valori secondo i quali una variazione percentuale unitaria comporta una variazione maggiore in termini percentuale sul valore finale dei KPIs considerati.

3.3 CAPACITÀ DI TRASPORTO INCREMENTALE DEL PIANO CON RIFERIMENTO AI VINCOLI DI ESERCIZIO DELLA RETE

La valutazione della capacità di trasporto incrementale è stata stimata tenendo conto dei vincoli di esercizio attuali e prospettici, in relazione a:

- capacità massima delle interconnessioni con la rete Snam Rete Gas attuali e future, degli stoccaggi e delle produzioni attualmente e prospetticamente allacciati;
- esistenza di vincoli di direzione del flusso gas e di pressione di esercizio;
- capacità di smistamento dei flussi nei nodi strategici della rete attuale e futura;
- esistenza di magliature nella rete;
- vincoli di diametro, pressione, portata delle linee esistenti.

Il calcolo è stato effettuato elaborando diversi scenari che tengono in considerazione i seguenti fattori:

- la stima dell'evoluzione della richiesta di capacità di trasporto nella zona di incidenza della rete SGI;
- la riduzione dell'affidabilità delle linee obsolete, con conseguente progressiva riduzione della pressione di esercizio;
- le zone vulnerabili in caso di default delle tubazioni e/o dei principali impianti di immissione;
- la stima della richiesta di capacità necessaria per connettere i possibili futuri sviluppi ed in particolare l'evoluzione dei profili di prelievo verso una sempre maggiore variabilità.

3.4 COORDINAMENTO CON ALTRI GESTORI DI RETE E OPERATORI INTERCONNESSI

Nella fase di redazione del Piano, SGI ha avuto svariati contatti con tutti i Gestori nazionali di rete di trasporto ed i maggiori Operatori delle infrastrutture interconnesse alla propria rete.

In particolare, per i progetti afferenti al sistema integrato di metanodotti Larino – Recanati, da ottobre 2016 Snam Rete Gas ha operato una riduzione di pressione sulle sezioni del metanodotto nazionale Ravenna-Chieti ricadenti nelle regioni Abruzzo e Marche. Ciò ha comportato la necessità per SGI di realizzare una serie di interventi (*revamping* della cabina d'interconnessione, modifiche impiantistiche) che non hanno potuto evitare una temporanea riduzione della pressione minima di esercizio da 45 a 30 bar in quella parte della rete SGI. La pressione di esercizio è stata solo parzialmente ristabilita a partire dal 2017 grazie alla realizzazione di alcune componenti della dorsale Larino – Recanati.

Tale coordinamento è sfociato nel giugno 2016 nella revisione dell'accordo d'interconnessione per i punti di San Marco e Pineto, che include l'impegno di sostenere gli interventi previsti nell'area dai rispettivi Piani in vigore all'epoca.
Infine, è stato definito l'accordo per un ulteriore punto d'interconnessione con la rete Snam a Recanati

avviato nel 2022 e completando così il programma di modernizzazione della rete.

Per l'area del medio adriatico SGI si è anche coordinata con Edison Stoccaggio in merito alle prospettive dei campi di stoccaggio gas attualmente connessi alla rete SGI e con diversi operatori di autotrazione negativamente impattati dalla riduzione della pressione sulla rete SGI.

A partire dal 2018, nell'ambito dello studio di prefattibilità del completamento della dorsale adriatica fino a Biccari, vi sono state numerose interlocuzioni con operatori marchigiani, abruzzesi, molisani e pugliesi in relazione a impianti esistenti di distribuzione carburante e impianti di biometano in corso di realizzazione o progettazione, oltre a impianti industriali, che hanno consentito a SGI di mappare l'area adriatica identificando la potenziale domanda di consegna gas o immissione gas in rete e di definire gli interventi previsti nel Piano.

Infine, relativamente alle recenti iniziative in tema di decarbonizzazione annunciate dall'Impresa Maggiore di Trasporto ed in particolare circa l'avvio della programmazione di una rete per il trasporto dell'idrogeno (Hydrogen backbone) si sono allineati i rispettivi Piani di sviluppo individuando nell'interconnessione di Biccari in provincia di Foggia, il primo punto d'interconnessione di tale Hydrogen backbone fra le reti Snam Rete Gas ed SGI. Un ulteriore futuro punto di interconnessione sarà studiato presso l'attuale punto di immissione Snam Rete Gas di Castel di Ieri, sita nell'omonimo comune della provincia dell'Aquila.

Questi passi risultano coerenti con:

- le iniziative sperimentali in tema di H_2 e gas rinnovabili promosse da SGI e descritte nell'apposita Appendice.
- i piani per l'immissione progressiva di percentuale di H_2 nella rete SGI nel medio termine.
- la programmazione nel lungo termine di una futura rete SGI dedicata 100% all'idrogeno.

Nel corso dell'anno saranno effettuati approfondimenti per l'elaborazione di un programma più di dettaglio riguardante l'area del medio Adriatico.

3.5 PIANO DI SVILUPPO DECENNALE

Il Piano prevede la completa messa in esercizio del gasdotto Larino-Chieti, la realizzazione della Stazione di spinta di Corridonia, alcuni interventi di sviluppo in aree con evoluzione di domanda (autotrazioni, industriali e biometano) e numerosi importanti progetti di sostituzione per il mantenimento dei livelli di sicurezza del servizio di trasporto del gas. Questi ultimi progetti prevedono la sostituzione dei gasdotti esistenti che non sono in grado di garantire una vita utile residua adeguata, ricostruendo le linee lungo la stessa direttrice (o il futuro esercizio a pressione ridotta – c.d. "downgrading", ove ciò sia compatibile con le prestazioni richieste in termini di capacità di trasporto) secondo le attuali migliori tecnologie applicate alla posa dei gasdotti e alla produzione dell'acciaio, in accordo con le norme ASME B31.12-2019, al fine di continuare a garantire l'esercizio in sicurezza della rete in aree ove le infrastrutture di trasporto risultano ancora necessarie per l'alimentazione delle utenze sia di tipo civile che industriale, garantendo altresì il futuro utilizzo per altri gas e miscele di gas.

3.5.1 PROGETTI DEL TRIENNIO (2023– 2025)

Tabella 4: Progetti del triennio

Codice identificativo intervento	Denominazione Intervento	Data entrata in esercizio	Decisione finale di investimento
IT_SGI_RR_0221	Gasdotto di Rete Regionale Anello Notaresco 8"	2026	Sì
IT_SGI_RR_0321	Rifacimento Ceprano-Sora 8"	2025	Sì
IT_SGI_RR_0119	Gasdotto di Rete Regionale Anello Val D'aso 6"	2025	Sì
IT_SGI_RR_0421	Rifacimento metanodotto S.Vittore -Piedimonte S.Germano	2024	Sì
IT_SGI_RN_0314	Stazione di Spinta di Rete Nazionale Corridonia	2026	Sì
IT_SGI_RR_0319	Gasdotto di Rete Nazionale Lucera San Paolo 12"	2025	Sì
IT_SGI_RR_0121	Rifacimento Larino-Montagano	2024	Sì

3.5.1.1 GASDOTTO "LARINO- CHIETI"

Il gasdotto, in esercizio, consente di realizzare la chiusura di un anello strategico nel centro Italia aumentando così la sicurezza e la flessibilità per la gestione operativa dell'intera rete SGI. L'opera contribuisce inoltre a realizzare un importante sistema integrato (da Larino a Recanati) del trasporto gas nel centro Italia sulla direttrice sud-nord, strumentale ad introdurre la bi- direzionalità dei flussi di trasporto - quindi anche nord-sud – che aumenterà la flessibilità complessiva del sistema nazionale gas del centro Italia e del medio versante adriatico.

L'intervento rientra nel programma di ammodernamento della rete nazionale dei gasdotti SGI nel centro-sud adriatico, per alleviare il carico sulle infrastrutture realizzate negli anni '60/'70. Con la realizzazione dell'intervento SGI ha incrementato la capacità di trasporto per fronteggiare l'aumento della variabilità della domanda di punta, permettendo di non gravare su altri tratti dell'intera rete.

Per le sue caratteristiche il nuovo gasdotto è stato inserito nella Rete Nazionale con Decreto MiSE del 25 Settembre 2012.

I lavori, nel corso del 2021, sono stati caratterizzati da alcuni gravi imprevisti, sotto il profilo geologico e archeologico. Le complessità geologiche in alcune zone del Molise hanno comportato la necessita di sospendere l'esecuzione di alcune opere trenchless, effettuarne la riprogettazione e completarne la realizzazione con tecniche di trivellazione più complesse e costose. I numerosissimi ritrovamenti ar-

cheologici in Molise hanno reso necessarie varie sospensioni di tratti del cantiere con la prescrizione, da parte delle Sovraintendenze competenti, del prolungamento, in alcuni casi anche di oltre un anno, dei lavori di scavo stratigrafico. Gli imprevisti incontrati hanno provocato un incremento dei costi di circa il 15% sull'intero progetto.

PRINCIPALI EVIDENZE DALL'ANALISI COSTI BENEFICI

L'impatto principale nell'ACB di progetto è evidenziato dal beneficio B5 COMB con un peso del 48% sul totale dei benefici generati, che determina una marcata riduzione delle esternalità negative legate alle emissioni di gas climalteranti in ottica di sostenibilità ambientale pari a 101 mila tonnellate di CO2 equivalente, e dal beneficio B3 con un peso del 34%, ripartito al 22% sul beneficio B3d e all'12% sul beneficio B3n.

3.5.1.2 STAZIONE DI SPINTA CORRIDONIA

Il progetto consiste nella realizzazione di una nuova stazione di compressione, localizzata nella zona nord della rete di trasporto SGI, tra San Marco e Recanati nel comune di Corridonia, al fine di consentire la consegna all'interconnessione con Snam Rete Gas di Recanati alla pressione di almeno 60 bar, incrementare la sicurezza, la continuità e l'affidabilità del sistema SGI nell'area nella fornitura di gas. La nuova stazione, di una potenza stimata pari a 3 MW per ognuna delle due linee, permetterà di migliorare l'efficienza operativa della rete mediante:

- l'ottimizzazione degli assetti di trasporto;
- il controllo dei regimi di pressione di riconsegna ora vincolati alle pressioni presso le interconnessioni con l'operatore maggiore;
- il controllo dei livelli di line pack al fine di bilanciare la variabilità dei prelievi.

Con la realizzazione della stazione di spinta arriverà a compimento il progetto di rinnovamento e potenziamento della rete SGI, in particolare della linea adriatica, che a quel punto potrà esplicare interamente la sua potenzialità di aumento della capacità di trasporto e realizzazione della possibilità di "*reverse flow*", restituendo al sistema tutti i benefici previsti. Nel corso del 2019 è stato individuato il sito nel territorio del comune di Corridonia, sono stati conclusi accordi con i proprietari e svolti incontri con gli enti locali al fine di consentire una piena condivisione di scopi ed impatti del progetto sul territorio.

Tali interlocuzioni hanno prodotto la sottoscrizione di un Protocollo d'Intesa con il Comune di Corridonia nell'Aprile 2019, seguito dalla presentazione dell'istanza e del relativo procedimento autorizzativo a Marzo 2020. L'insorgere della pandemia ha comportato prima la sospensione e poi un lento riavvio nelle attività amministrative che hanno comunque consentito il completamento dell'istruttoria ad Ottobre 2020 con la raccolta delle osservazioni da parte di tutti gli enti interessati. Il Comitato Tecnico VIA nell'agosto del 2021, su istanza della regione Marche, ha richiesto la rilocalizzazione dell'impianto in una zona limitrofa a quella del progetto originario.
Il progetto è stato pertanto rivisto, ed il procedimento autorizzativo è stato completato con l'ottenimento nel corso del 2023 dell'Autorizzazione Unica presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

PRINCIPALI EVIDENZE DALL'ANALISI COSTI BENEFICI

L'impatto principale nell'ACB di progetto che considera come anno di Gas-in il 2026 è evidenziato nel beneficio B3, ripartito con un peso del 65% sul B3d e del restante 35% sul B3n che evidenziano rispettivamente un incremento della sicurezza e dell'affidabilità delle forniture sia in condizioni di stress disruption che in situazioni normali, ottenendo un beneficio calcolato complessivo di ca. 218 milioni di euro.

3.5.1.3 GASDOTTO LUCERA-SAN PAOLO CIVITATE

Il progetto ha lo scopo di rafforzare la sicurezza delle forniture nell'area e rispondere alle richieste di nuove immissioni di Biometano e di nuovi prelievi, industriali e metano per autotrazione.

L'evoluzione della domanda nell'area è caratterizzata in particolare dallo sviluppo di progetti di up-grade a biometano di impianti biogas in esercizio, da nuovi progetti di impianti biometano (utilizzo di scarti agricoli o FORSU), da stazioni di distribuzione carburanti per autotrazione esistenti e da piccoli e medi impianti produttivi, che SGI ha registrato con una puntuale mappatura derivante dall'analisi delle potenzialità individuate. Un buon numero di contratti di allacciamento è stato siglato o in corso di stipula.

La maggior densità di domanda potenziale si concentra nella zona della c.d. "Capitanata", nel corridoio a nord di Foggia, fino in prossimità di Apricena e San Severo. Lungo questo corridoio è stato individuato il tracciato ottimale del gasdotto che, con alcune bretelle di collegamento, permette di soddisfare la domanda e l'offerta.

Il gasdotto ha un diametro di 12" e si sviluppa per un totale di circa 69 km, sfruttando il collegamento alle condotte SGI esistenti, si stacca in prossimità di Lucera in direzione di Foggia, poi si pone in direzione nord-sud in parallelo all'autostrada A14 fino ad Apricena, poi in direzione ovest si va a ricollegare alla rete SGI esistente nel comune di San Paolo Civitate. Le bretelle di collegamento, di diametro 4", si sviluppano per una lunghezza complessiva pari a circa 22 km.
Il progetto ha ottenuto l'Autorizzazione Unica dal Ministero per l'Ambiente e la Sicurezza Energetica nel corso del 2023.

PRINCIPALI EVIDENZE DALL'ANALISI COSTI BENEFICI

L'impatto principale nell'ACB di progetto che considera come anno di Gas-in il 2025 è evidenziato nel beneficio B5 COMB, con un peso del 79%, che determina una marcata riduzione delle esternalità negative legate alle emissioni di gas climalteranti in ottica di sostenibilità ambientale, pari a 170 mila tonnellate di CO2 equivalente.

3.5.1.4 Progetti di estensione rete

3.5.1.4.1 ANELLO "VAL D'ASO"

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un gasdotto regionale di circa 20 Km con diametro DN 6"

che, dal gasdotto Cellino-San Marco, assicuri il collegamento e la fornitura di gas naturale del bacino d'utenza dell'alta Val D'Aso alimentato attualmente per mezzo della presa di Montedinove, definendo un "anello" che completa la "magliatura" della rete nell'area.

Il nuovo gasdotto si rende necessario per assicurare le migliori condizioni di esercizio in termini di incremento della sicurezza della rete attuale, rappresentata da un gasdotto che attraversa terreni a continuo rischio erosione da parte del fiume Tesino che negli anni passati hanno subito frequenti ed importanti danneggiamenti. Inoltre, il bacino d'utenza sopra menzionato mostra un buon dinamismo dei prelievi con incrementi che in futuro potrebbero diventare interessanti e verso i quali l'attuale tubazione DN 6" in antenna potrebbe non essere in grado di garantire le portate aggiuntive e la necessaria sicurezza di approvvigionamento.
In tal senso la chiusura dell'anello coglie contemporaneamente il duplice obiettivo di mettere in sicurezza la rete e di garantire i prelievi legati agli sviluppi del mercato dell'area, costituiti soprattutto da iniziative di realizzazione di impianti biometano o per collegamento di stazioni di servizio per autotrazione, per cui si sono stipulati contratti di allacciamento.

Gli inizi dei lavori sono stati posticipati a causa di ritardi nell'ottenere l'autorizzazione dell'impianto di biometano dovuti a vari ricorsi. Si prevede di iniziare i lavori nel 2024 e di concluderli entro il 2025.

PRINCIPALI EVIDENZE DALL'ANALISI COSTI-BENEFICI

L'impatto principale nell'ACB di progetto che considera come anno di Gas-in il 2025 è evidenziato nel beneficio B5 COMB, con un peso del 83%, che determina una marcata riduzione delle esternalità negative legate alle emissioni di gas climalteranti in ottica di sostenibilità ambientale pari a ca. 23 mila tonnellate di CO2 equivalente.

3.5.1.4.2 ANELLO "NOTARESCO"

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un gasdotto regionale di circa 20 Km ed avente un diametro DN 8" che, dal gasdotto Cellino-San Marco, assicuri il collegamento e la fornitura di gas naturale del bacino d'utenza di Notaresco, in particolare il collegamento dell'area produttiva di Mosciano per servire importanti utenze industriali (grande industria del settore alimentare), stazioni di servizio per autotrazione e un impianto biometano.
Con la realizzazione del progetto verrà realizzata un'importante magliatura della rete, con riconnessione all'area industriale di San Niccolò a Tordino, che garantirà la sicurezza dell'approvvigionamento e del servizio alle nuove utenze, oltre ad una adeguata miscelazione dei flussi derivanti dalle immissioni di biometano.

PRINCIPALI EVIDENZE DALL'ANALISI COSTI-BENEFICI

L'impatto principale nell'ACB di progetto che considera come anno di Gas-in il 2026 è evidenziato nei benefici B5 COMB con un peso del 50% che determina una marcata riduzione delle esternalità negative legate alle emissioni di gas climalteranti in ottica di sostenibilità ambientale pari a 148 mila tonnellate di CO2 equivalente, e nel B2m con un peso del 43% legato alla variazione del sociale welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazione di nuove aree.

3.5.1.5 PROGETTI SOSTITUZIONE E RIFACIMENTO METANODOTTI PER SICUREZZA

Nei paragrafi seguenti sono descritti i progetti di rifacimento rete pianificati da SGI, tali progetti sono in progressivo aggiornamento in base all'evoluzione dello stato delle condotte identificato attraverso le ispezioni, le verifiche, i sondaggi e le attività svolte sulle condotte stesse, secondo un approccio strutturato.

L'approccio adottato da SGI per la valutazione dei progetti da elaborare per il mantenimento in esercizio ed in sicurezza della rete mira a definire lo stato di idoneità al servizio delle condotte e si basa, come guideline per l'estensione della vita operativa, sulla specifica tecnica ISO-TS 12747 - Pipeline life extension e si sviluppa mediante l'analisi dei:

- risultati delle ispezioni esterne condotta;
- risultati delle ispezioni interne ILI sulla condotta o eseguite sulle dorsali limitrofe;
- risultati dei rapporti relativi allo stato del sistema di protezione catodica condotta;
- esiti di eventi o specifiche indagini o attività realizzate sulla condotta.

La base per definire le priorità di analisi è l'anno di entrata in servizio, rapportato al periodo di "design life" all'epoca della progettazione e realizzazione, quindi la valutazione della specifica "operating life" e di quanto è stata già prolungata (periodo complessivo pari a X volte la sua design life).

Come descritto al paragrafo 2.2.3. SGI ha definito e attivato una Metodologia Asset Health sviluppata considerando i requisiti indicati dall'ARERA, che consente di confrontare in modo analitico le diverse alternative di intervento.

Come principio generale il termine della vita di progetto, non implica automaticamente che la condotta non sia adeguata all'esercizio, in quanto le velocità di corrosione determinate in fase di progetto potrebbero essere state conservative, e/o il danno a fatica valutato per la sua design life potrebbe essere stato sovrastimato. Per operare una condotta oltre il termine della vita di progetto è necessaria una valutazione ingegneristica di riqualifica ed estensione della vita operativa (life extension), il cui scopo è dimostrare che l'operatore non stia esponendo sé stesso o la società a rischi inaccettabili, eventualmente (qualora possibile in base alle configurazioni della rete) riducendo adeguatamente le pressioni di esercizio (downgrade).

Il processo di riqualifica ed estensione vita, in generale comprende le seguenti due fasi principali:
- una verifica dell'attuale stato di integrità strutturale;
- un'analisi per determinare se la condotta è adatta ad operare oltre la vita di progetto.

La verifica dell'attuale stato di integrità include:
- analisi dello storico di esercizio;
- verifica di dettaglio dell'attuale stato di integrità.

L'analisi per l'estensione della vita operativa include:

- analisi di rischio per l'estensione vita;
- verifica del progetto della condotta, comprensiva di un'analisi dei requisiti addizionali
- introdotti dalle attuali norme di progetto;
- analisi della vita rimanente:
  - analisi di corrosione, che consideri sia la corrosione accumulata che futura in combinazione con una verifica dei difetti;
  - analisi a fatica, che consideri sia il danno a fatica accumulato che futuro;
  - presenza di falle nel rivestimento anticorrosivo e verifica del degradamento del sistema di protezione catodica;
  - identificazione e verifica di ogni altro meccanismo di degradamento, dipendente dal tempo, attivo nella condotta.

Dunque, in base alle risultanze del processo descritto, vengono pianificate le attività necessarie e, qualora la vita utile delle condotte non possa essere estesa, tali attività prevedono il totale rifacimento dei gasdotti, mantenendo lo stesso tracciato ove possibile.

3.5.1.5.1 SOSTITUZIONE ANELLO CAMPOBASSO

Il progetto, in corso di completamento, prevede la sostituzione per obsolescenza di un'importante linea DN 14", che consente la magliatura della rete nell'area di Campobasso. La sostituzione è stata decisa sulla base delle risultanze delle indagini invasive e non invasive che, nel corso dell'ultimo decennio, hanno consentito di determinare la curva di deterioramento delle tubazioni e, di conseguenza, valutarne la vita utile residua (attualmente le condotte hanno superato i 50 anni). L'intervento prevede la contestuale dismissione dell'attuale tubazione.

3.5.1.5.2 SOSTITUZIONE GASDOTTI CELLINO-BUSSI

Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza di varie tratte di alcune importanti linee regionali DN 7"/8", per una lunghezza complessiva di circa 87 km.
Questo sistema consente la magliatura di una rete che serve molteplici utenze (industriali e autotrazioni) nell'area di Chieti. La sostituzione si rende necessaria sulla base delle risultanze delle indagini invasive e non invasive che, nel corso dell'ultimo decennio, hanno consentito di determinare la curva di deterioramento delle tubazioni e, di conseguenza, valutarne la vita utile residua.

I metanodotti in esercizio risalgono all'anno 1961 e per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro è necessario sostituire le tubazioni per alcuni tratti, rifare le linee nei tratti in cui l'evoluzione urbanistica non consente di sostituire le condotte negli stessi tracciati ed infine dismettere alcuni tratti ove l'esercizio in sicurezza non sarà più possibile vista la conformazione urbana ormai consolidata.

Il progetto è attualmente in fase autorizzativa presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, un primo lotto ha già ottenuto l'autorizzazione alla costruzione, altri due lotti sono in fase procedimentale.

3.5.1.5.3 SOSTITUZIONE GASDOTTO LARINO-MONTAGANO

Il progetto prevede il rifacimento di un tratto di linea 14" in esercizio dal 1967. Alla luce delle attuali condizioni di vetustà della condotta e delle progressive azioni di downgrade, il gasdotto risulta obsoleto.

SGI tra il 2016 ed il 2020 ha condotto varie campagne di indagine sullo stato del sistema di protezione passiva ed attiva del gasdotto. Gli esiti di tali indagini hanno confermato i precedenti risultati del lancio PIG del 1998 ed hanno ulteriormente evidenziato che il rivestimento della tubazione risulta del tutto insufficiente a garantire un adeguato isolamento catodico, sia in ragione di inadeguatezza intrinseca del materiale di rivestimento, sia a causa delle inadeguate tecniche adottate per l'applicazione in sede di costruzione, sia infine per le caratteristiche dei terreni attraversati.

In ultimo, la recente campagna di indagini puntuali eseguita da SGI nel corso del mese di marzo 2021 ha confermato in maniera definitiva ed inequivocabile che il rivestimento della condotta versa in condizioni variabili da gravemente ammalorato a totalmente assente e che la tubazione risulta per ampi tratti corrosa a vari gradi di profondità e gravità, tanto da risultare compromessa.

3.5.1.5.4 SOSTITUZIONE GASDOTTI CEPRANO-SORA

La linea Ceprano-Sora è costituita da un gasdotto principale, il Ceprano-Sora 8", oltre a due derivazioni importanti: il tratto finale della linea Colli-Sora 6" e il tratto Sora-Broccostella 4".
Tali gasdotti costituiscono un unico "sistema" a servizio dell'area di Sora con importanti utenze, tra cui una primaria industria cartaria. I vari tratti hanno età e stato di conservazione diversi, pertanto, il piano prevede tre interventi successivi. Il tratto più datato è operativo dal 1967 e nel corso dei suoi 53 anni di vita è stato oggetto di diversi interventi di manutenzione resisi necessari in considerazione sia del grado di pericolosità sismico/idrogeologico delle aree attraversate, sia del progressivo invecchiamento della linea.
Al momento è stata certificata l'inadeguatezza della condotta ad essere esercita ad alta pressione e quindi effettuato il downgrade.

3.5.2 PROGETTI A MEDIO E LUNGO TERMINE (2026+)

Nel Piano a medio lungo termine SGI prevede il completamento delle opere necessarie alla soddisfazione di nuova domanda emergente in alcune aree in Abruzzo, nelle Marche, nonché la realizzazione di alcune estensioni di rete minori ma strategiche per la gestione dei flussi. Il Piano prevede una serie di importanti interventi di sostituzione di gasdotti obsoleti, adottando criteri di "hydrogen readiness" che consentiranno alle linee sostituite di costituire le future dorsali per il trasporto di idrogeno in parallelo al trasporto del gas metano, del biometano e di altri gas verdi.

Il Piano inoltre prevede la realizzazione delle opere necessarie per il mantenimento dei gasdotti e degli impianti esistenti al fine di assicurare il servizio di trasporto attraverso un sistema sicuro, efficiente ed in linea con le moderne tecnologie costruttive, con diversi interventi di sostituzione per il mantenimento dei livelli di sicurezza sulle reti regionali, i cui principali sono illustrati qui di seguito.

3.5.2.1 Progetti di estensione rete

3.5.2.1.1 ESTENSIONE RETE REGIONALE ZONA FIUGGI-VEROLI (BRETELLA COLLEPARDO 6"/4")

Il progetto è la realizzazione di una estensione di rete in antenna di circa 17 km, per intercettare importanti utenze industriali e autotrazioni che richiedono forniture ad alta pressione oltre che interconnessioni con le reti di distribuzione dell'ambito "Frosinone 2", in particolare la rete di distribuzione del comune di Collepardo, attualmente servita con GPL.

PRINCIPALI EVIDENZE DALL'ANALISI COSTI-BENEFICI

L'impatto principale nell'ACB di progetto che considera come anno di Gas-in il 2028 è evidenziato nel beneficio B2m, con un peso del 70% legato alla variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazione di nuove aree e nel beneficio B5COMB con un peso del 21%, che determina una marcata riduzione delle esternalità negative legate alle emissioni di gas climalteranti in ottica di sostenibilità ambientale pari a 82 mila tonnellate di CO2 equivalente.

3.5.2.1.2 MAGLIATURA RETE REGIONALE IN ZONA PETACCIATO (BRETELLA PETACCIATO 6"/4")

Il progetto prevede la realizzazione di una estensione di rete di circa 17 km che consenta di "magliare" la rete, incrementando la sicurezza e rendendo possibile l'esercizio a pressioni incrementali per soddisfare esigenze di utenze industriali e autorazioni della zona. Lungo il tracciato viene intercettato anche un progetto di produzione di biometano che si prevede di allacciare, grazie alla magliatura della rete che permetterà l'immissione di biometano con adeguata miscelazione dei flussi.

PRINCIPALI EVIDENZE DALL'ANALISI COSTI-BENEFICI

L'impatto principale nell'ACB di progetto che considera come anno di Gas-in il 2028 è evidenziato nel beneficio B5COMB con un peso del 53%, che determina una marcata riduzione delle esternalità negative legate alle emissioni di gas climalteranti in ottica di sostenibilità ambientale pari a 63 mila tonnellate di CO2 equivalente e nel beneficio B2m con un peso del 38% legato alla variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazione di nuove aree.

3.5.2.1.3 GASDOTTO BICCARI-LUCERA

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un gasdotto nazionale di circa 13 Km ed avente un diametro massimo DN 24" (è in corso di approfondimento il dimensionamento, per tenere conto anche della futura interconnessione a Biccari con la rete idrogeno di Snam Rete Gas) che, dalla nuova interconnessione Snam da realizzare a Biccari, assicuri il collegamento della rete SGI completando il "corridoio" da Biccari a sud, fino a Recanati a nord.
Le motivazioni per questo progetto potrebbero essere ulteriormente rafforzate in caso di aumento dei volumi in transito alla futura interconnessione Snam dovuti al raddoppio delle importazioni dal gasdotto TAP.

3.5.2.2 PROGETTI SOSTITUZIONE E RIFACIMENTO METANODOTTI PER SICUREZZA

Per i criteri adottati si faccia riferimento al paragrafo 3.5.1.5.
I progetti a medio-lungo termine sono pianificati inizialmente sulla base dell'età delle condotte e/o sulla base della estensione della vita utile già definita. Annualmente vengono rivisti sulla base dell'aggiornamento delle informazioni disponibili, oggi utilizzando il sistema di asset health implementato da SGI e descritto nei paragrafi precedenti.

3.5.2.2.1 SOSTITUZIONE GASDOTTI S.VITTORE-PIEDIMONTE S.GERMANO, BUSSO-ISERNIA E PIEDIMONTE S.GERMANO POFI

I progetti prevedono il rifacimento di tre tratti della linea 14" Larino (CB) – Colleferro (RM) in esercizio dal 1967, il primo di lunghezza di circa 20 km, il secondo di lunghezza di circa 37 km, il terzo di lunghezza di circa 26 km. Alla luce delle attuali condizioni di vetustà delle condotte e delle progressive azioni di downgrade i metanodotti risultano obsoleti. Al momento è stato effettuato il downgrade per esercire a pressioni compatibili e sono in corso alcune campagne di indagine per verificarne lo stato, al termine delle quali sarà confermato o rivisto il piano di rifacimento attualmente previsto.

3.5.2.2.2 SOSTITUZIONE GASDOTTI CARASSAI-POGGIO S.VITTORINO E CELLINO-POGGIO S.VITTORINO

I progetti prevedono il rifacimento di due tratti di linea 8" in esercizio dal 1975-79, il primo di lunghezza di circa 49 km, il secondo di lunghezza di circa 12 km. Alla luce delle attuali condizioni delle condotte sono state pianificate delle progressive azioni di downgrade per esercire a pressioni compatibili e sono in corso alcune campagne di indagine per verificarne lo stato, al termine delle quali sarà confermato o rivisto il piano di rifacimento attualmente previsto.

3.5.2.3 Progetti di Sviluppo in via di definizione

3.5.2.3.1 GASDOTTO ALTO ADRIATICO (CON INTERCONNESSIONE POSEIDON DOLPHIN)

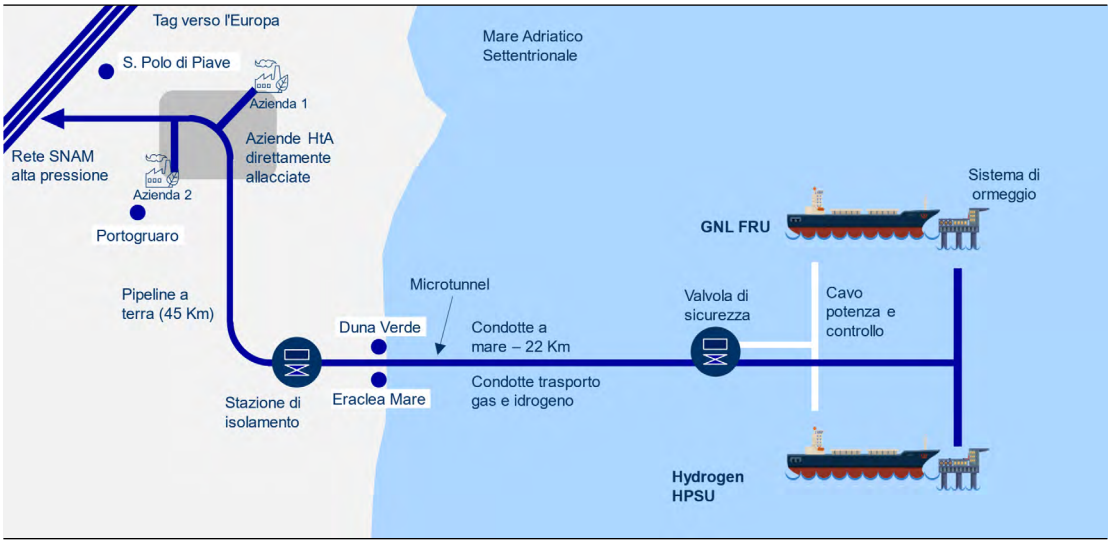
Il progetto allo studio consiste nella realizzazione di un nuovo gasdotto di rete nazionale, costituito da una bicondotta innovativa per il trasporto di metano e idrogeno. Il gasdotto si interconnetterà con la dorsale nazionale di Snam Rete Gas nel comune di San Polo di Piave, in un punto strategico lungo la dorsale nazionale connessa con il "TAG corridor" e con la futura linea che sarà convertita per il trasporto di idrogeno (Hydrogen backbone). Questa dorsale costituirà parte dell'iniziativa European Hydrogen Backbone (EHB) che coinvolge un gruppo di oltre trenta operatori di infrastrutture gas, fra cui Snam, che condividono il disegno di una rete pan-Europea di gasdotti dedicati al trasporto di idrogeno (inserito nei progetti PCI, di interesse comunitario).

Figura 11: European Hydrogen Backbone

Questo corridoio (A nella figura), che secondo la EHB nel 2030 sarà lungo 11.000 Km e sarà costituito per il 60% da pipeline già esistenti e riconvertite all'H2 e per il restante 40% da condotte di nuova costruzione, trasporterà idrogeno verde prodotto a costi competitivi inizialmente dalla Tunisia e dalla stessa Italia, mentre in una seconda fase potrà consentire l'approvvigionamento anche dall'Algeria, il cui H2 – via Tunisia – potrà raggiungere il Belpaese sfruttando il gasdotto Enrico Mattei–Transmed, pipeline lunga 525 Km con una capacità di 30 miliardi di metri cubi all'anno che collega la Tunisia con la Sicilia.

Il gasdotto allo studio consentirà la connessione (onshore e offshore) alla dorsale per i rigassificatori flottanti Poseidon Dolphin (un FSRU per LNG e un FHPU per Ammonia verde). Il terminale sarà ubicato in Veneto a 22 km dalla costa di Eraclea (VE), invisibile da terra ed avrà la "mission" di contribuire a soddisfare in modo sicuro e competitivo i fabbisogni nazionali di gas naturale e di H2 verde attraverso i citati terminali offshore flottanti assicurando una flessibile diversificazione strutturale delle fonti e degli approvvigionamenti energetici.

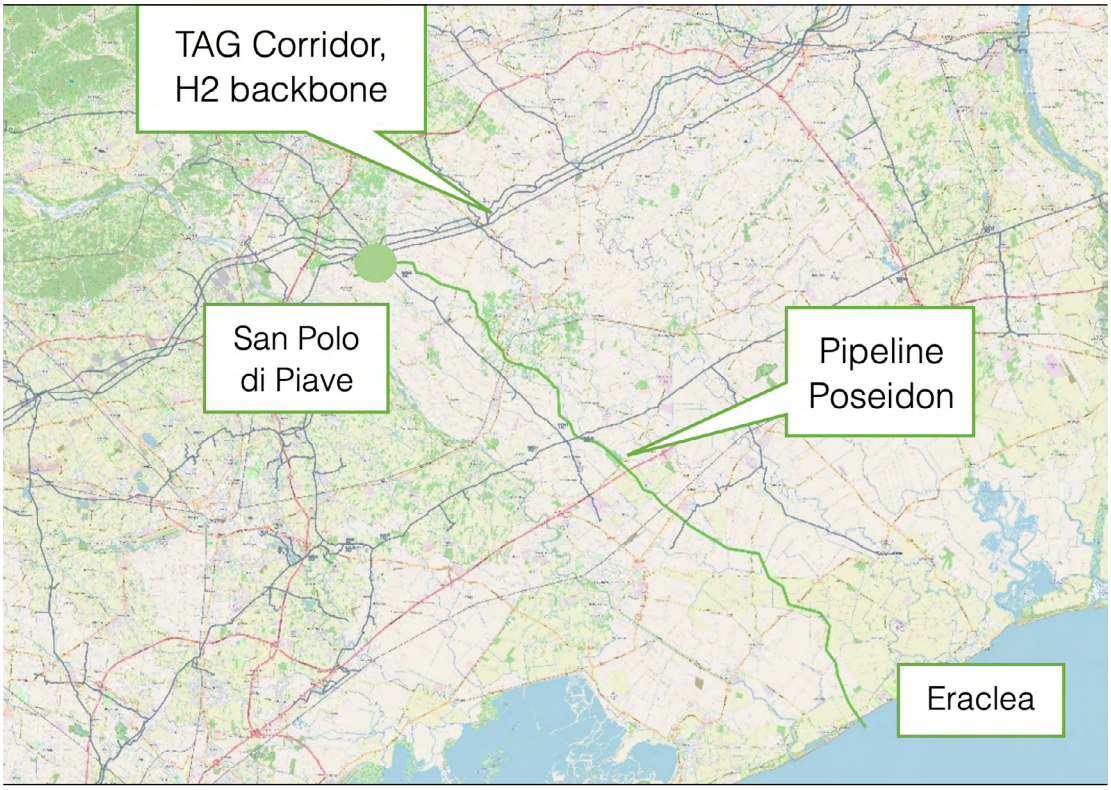
Figura 12: Schema del progetto Dolphin Project Structure



Il posizionamento strategico farà sì che il progetto soddisfi molteplici obiettivi connessi con il PNIEC:

- Realizzazione di ulteriore capacità di rigassificazione GNL, in un punto della rete nazionale ove la capacità di trasporto è di decine di miliardi di metri cubi all'anno, vista l'interruzione dei flussi dalla Russia
- Realizzazione di capacità di gassificazione dell'idrogeno da Ammonia, con una connessione su quella che sarà una delle dorsali principali europee per il trasporto dell'idrogeno per fornire idrogeno alle aziende da decarbonizzare (alcune presenti sul territorio saranno direttamente allacciate, altre riceveranno l'idrogeno attraverso la Hydrogen backbone).

Figura 13: Tracciato rete a terra



3.5.2.4 ALTRI PROGETTI DI MANTENIMENTO IN SICUREZZA E ALLACCIAMENTI

SGI prevede una serie di progetti per il mantenimento della rete, secondo un programma pluriennale:

- sostituzione parziale di tratti di linee con un elevato grado di progressione della corrosione (rilevato da ispezioni pig, ispezioni non invasive e indagini dirette in campo);
- declassamento di linee obsolete e/o posate in aree di successiva urbanizzazione (a fronte del completamento del programma di potenziamento delle dorsali principali della rete);
- revamping impianti obsoleti.

Il programma a lungo termine elaborato da SGI consente di assicurare nel tempo le condizioni di esercizio in sicurezza. Il grafico seguente illustra l'entità degli interventi annui di sostituzione e mantenimento pianificati (istogrammi) e le linee di tendenza dell'età della rete, con e senza interventi.

Figura 14: Piano di sostituzione ed età media della rete

SGI prevede inoltre una serie di progetti per il rinnovamento della rete per garantire il mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'esercizio, per tutti gli allacciamenti giunti a fine vita (con oltre 50 anni di vita) e sulla base delle risultanze delle indagini e ispezioni (interne ed esterne) e relativa valutazione della durata residua:

- sostituzione completa di linee obsolete relative ad allacci;
- rifacimento derivazioni secondarie;

Per quanto riguarda gli allacciamenti, a fronte delle richieste pervenute e alle condizioni previste dal codice di rete, sono in corso di progettazione o realizzazione una serie di interventi, in particolare:

- n. 9 impianti distribuzione carburanti per autotrazione;
- n. 6 impianti industriali;
- n. 14 centrali biometano, di cui 11 in corso di autorizzazione.

Importanti attività sono inoltre previste per il mantenimento della rete anche in ottica riduzione delle emissioni: gli impianti e le infrastrutture di trasporto del settore del gas naturale possono generare significative emissioni di gas e vapori a causa di perdite non intenzionali provenienti dai componenti impiantistici e dalle attrezzature che operano con fluidi in pressione; tali perdite sono note con il nome di emissioni fuggitive. Le emissioni fuggitive così definite, sebbene singolarmente risultino, in linea generale, quantità estremamente limitate, possono dare origine a emissioni di entità complessivamente significative se associate, ad esempio, ad una intera rete di trasporto, a causa dell'elevato numero di componenti (quali valvole, flange, regolazioni, strumenti di misura etc.) che possono potenzialmente generare una perdita.
In questo contesto SGI ha incaricato RINA Consulting S.p.A. per lo svolgimento di un'attività di quantificazione delle emissioni fuggitive derivanti dalla rete finalizzata a stimare, con maggiore accuratezza, le emissioni in accordo alle linee guida MARCOGAZ (Technical Association of the European Natural Gas Industry)[11].

Una prima campagna dedicata al monitoraggio delle emissioni fuggitive è stata svolta nel 2020 e nel corso del 2021 è stata completata una seconda campagna di misura in campo, a seguito del censimento degli oltre 21.000 punti di possibile emissione in oltre 800 siti (costituenti l'intera infrastruttura). La misurazione in campo di 20 siti rappresentativi è stata effettuata con la metodologia di calcolo delle emissioni elaborata nel corso della prima campagna.

Dal 2022 è in atto un programma annuale di misurazioni in campo. È inoltre stato avviato il set-up tecnologico, organizzativo e gestionale per procedere, su base sistematica, alla misurazione delle emissioni di metano e ai relativi interventi di riparazione o sostituzione al fine di consentirne una graduale riduzione.
Considerando gli esiti della campagna e nel particolare la natura delle emissioni rilevate in campo e l'efficacia delle manutenzioni sulle perdite più facilmente gestibili, per abbattere le emissioni della rete SGI ha elaborato una propria strategia:

- definire piani di manutenzione periodica mirati a specifici elementi/componenti della rete maggiormente soggetti ad usura e quindi a potenziali maggiori perdite ma facilmente riparabili (e.g. i giunti filettati di strumenti e valvole di piccolo diametro e premistoppa ed ingrassatori delle valvole);
- individuare specifici elementi/componenti affetti da carenze prestazionali determinate dalla naturale obsolescenza, e prevederne la progressiva sostituzione o adeguamento per rispondere ai sempre più sfidanti obiettivi in termini di riduzione delle emissioni (nel futuro raggiungere zero emissioni CHG).

---

(11) Il primo step di una società di distribuzione del gas nel processo di riduzione delle proprie emissioni di metano è quello definito "Methane Diagnosis" che corrisponde all'identificazioni delle sorgenti che fanno capo alla propria rete e una stima di partenza delle emissioni che si basi sulla determinazione dei fattori rappresentativi delle funzionalità che generano emissioni (e.g. numero Impianti delle diverse tipologie, numero valvole pneumatiche, etc) e un coefficiente di emissione specifico per ognuno di essi.

Inoltre, sono stati programmati interventi per:

- Riduzione delle emissioni da ventato attraverso la progettazione di un graduale svuotamento delle condotte in esercizio nei punti della rete in cui è possibile travasare il gas ad una pressione inferiore con l'utilizzo di bypass;
- Messa in sicurezza tramite discatura delle utenze non più attive lungo la rete, onde evitare trafilamenti ed emissioni fuggitive di gas;

3.5.3 ALTRI INVESTIMENTI

Gli investimenti raggruppati nella categoria "altri investimenti" si riferiscono allo sviluppo di sistemi ed infrastrutture di Information Technology e telecomunicazioni, per l'adeguamento dei sistemi informatici all'evoluzione normativa, all'aumento della sicurezza e qualità nello svolgimento del servizio di trasporto nei confronti degli utenti.

Il nuovo piano industriale ha indirizzato importanti iniziative di evoluzione dei sistemi informativi con l'obiettivo di traguardare importanti milestones di digitalizzazione sia dei processi core che dei processi di staff che abilitino una maggiore efficienza operativa della struttura aziendale di SGI.

3.5.3.1 PROGETTI CONCLUSI

L'ultimo triennio appena trascorso ha portato a termine progetti chiave per la sicurezza informatica e la gestione da remoto degli impianti e dell'infrastruttura gestita.

In particolare, i progetti appena conclusi hanno agito su:

- Sistemi ICT centralizzati
  - Rinnovamento del sistema SCADA e sviluppo del nuovo software di gestione del telecontrollo e della telelettura degli apparati di misura, nuovo sistema commerciale e di gestione della misura del gas (progetto "START"), per il quale è in corso l'entrata in esercizio progressiva tra il 2023 e il 2024;
  - Rafforzamento del livello di sicurezza informatica delle infrastrutture aziendali implementando processi di hardening ed integrità dei sistemi HW e SW fra cui:
    - nuovi sistemi di intercettazione delle minacce cyber provenienti dall'esterno (Threat Intelligence Platform) e di riduzione dei tempi di rilevazione delle tentate intrusioni interne ed esterne;
    - sistemi di controllo degli accessi IAM (Identity and Access Management) per consentire l'accesso in modo sicuro ad applicazioni e dati;
    - sistemi EDR (Endpoint Detection and Response) per innalzare I livelli di sicurezza dei client utilizzati dal personale interno;
  - upgrade del sistema di gestione cartografica GIS, con integrazione con i sistemi gestionali, sistemi di Pipeline Integrity Management e sistemi di workforce management.

- Sistemi di campo
  - Interventi di upgrade delle linee di misura alle interconnessioni per adeguamento alle direttive MID;
  - modernizzazione di impianti di sezionamento, regolazione, telecontrollo e sistemi di misura;
  - recuperi ambientali e salvaguardia del territorio, compreso l'impiego di apparati di recupero del gas negli interventi manutentivi;
  - aumento dell'efficienza e della qualità del servizio di gestione degli apparati di misura;
  - sviluppo di sistemi di monitoraggio e di mitigazione delle perdite distribuite e fuggitive;
  - studio e sperimentazione di sistemi innovativi per la sorveglianza (es. droni) delle linee e di ispezione non invasiva per le linee non piggabili;
  - adempimenti di legge e/o normativi.

Sono inoltre state implementate misure infrastrutturali e di digitalizzazione con lo specifico obiettivo di incrementare l'efficienza energetica e ridurre l'impatto ambientale dell'azienda:

- Miglioramento delle prestazioni energetiche delle sedi operative ed edifici aziendali;
- Completamento delle attività per la realizzazione di un sistema di gestione patrimoniale e relativa digitalizzazione della documentazione;
- Integrazione del sistema per la gestione delle concessioni nei sistemi aziendali e digitalizzazione di tutti gli atti di concessione.

3.5.3.2 PIANO STRATEGICO PER LA DIGITALIZZAZIONE

Il Piano Strategico 2024-2033 di SGI prevede inoltre una intensa attività di trasformazione digitale che coinvolgerà tutti i processi aziendali, sia legati al core business (programmazione, progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione degli asset di rete), sia legati ad attività di staff e supporto (gestione delle risorse umane, gestione degli approvvigionamenti e gestione della contabilità).

La trasformazione digitale di SGI si svilupperà in due fasi successive: una prima fase con orizzonte 2028 orientata a digitalizzare e ottimizzare i processi operativi e una seconda fase pianificata per il periodo 2029-2033 che punterà all'introduzione di tecnologie avanzate quali l'intelligenza artificiale, i droni, la realtà aumentata e la manutenzione robotizzata.
La prima fase di questo percorso (2024-2028) si svilupperà attraverso 5 iniziative strategiche che faranno da fulcro per la trasformazione digitale di SGI.

Tali iniziative saranno accompagnate e abilitate da un rinnovo dell'infrastruttura tecnologica basato sui paradigmi del cloud e della rete di telecomunicazione di ultima generazione. Gli investimenti infrastrutturali verranno valutati opportunamente facendo leva sul cloud per velocizzare l'evoluzione applicativa grazie al ricorso a soluzione SaaS per prodotti ad alto livello di standardizzazione (es. Procurement ed HCM) e per incrementare la scalabilità e l'interoperabilità dei sistemi in particolare in ambito analytics.

Inoltre, la rete di telecomunicazione verrà fatta evolvere per assicurare uno scambio di informazioni tra centro e periferia che sia affidabile, veloce e sicuro, seguendo gli standard più avanzati di cybersicurezza per le infrastrutture critiche.

3.5.3.3 PROJECT LIFECYCLE

Il project lifecycle è l'iniziativa chiave e più pervasiva che si pone l'obiettivo di integrare e governare in maniera univoca, integrata e fluida tutto il ciclo di vita degli asset gestiti.

Questo progetto prevede, anche grazie ad una specifica attività di Data Strategy, la creazione di una tassonomia unica e trasversale per le anagrafiche degli asset che permetta di avere una "single source of truth" e un modello di identificazione univoco delle infrastrutture sia nella loro gestione contabile e regolatoria, che in quella tecnica lungo tutto il ciclo di vita, partendo dalla pianificazione dell'investimento, attraverso le fasi di progettazione, permitting e realizzazione, fino alla gestione, manutenzione ed esercizio. Un modello di Capex Management verrà introdotto per digitalizzare il processo di pianificazione degli investimenti e tenere traccia di tutte le evoluzioni contabili e finanziarie di un asset durante la fase di realizzazione e supportarne la rendicontazione anche a fini tariffari.

La piena adozione della metodologia BIM è una componente di questo progetto che abilita una maggiore collaborazione tra tutti i team (personale interno e fornitori) coinvolti nelle fasi di progettazione e permette, inoltre, di cogliere importanti benefici di efficienza e qualità sia durante la realizzazione delle opere che durante la loro vita.

Infine, la piena integrazione di processo e di sistema dalla pianificazione degli investimenti fino all'asset management è un importante abilitatore per supportare e facilitare l'evoluzione in corso verso un modello regolatorio e tariffario Output Based. La vista unica integrata dell'asset lungo le sue fasi evolutive abilita infatti ragionamenti ed elaborazioni complesse volte a ottimizzare gli economics complessivi in logica Totex: Capex e Opex vengono descritti come elementi che si influenzano mutuamente e la loro ottimizzazione congiunta richiede la valorizzazione di quanto opportune scelte tecnologiche (Capex) influenzino le attività manutentive (Opex), e viceversa, di quanto determinate politiche manutentive possano influenzare e ritardare investimenti anche rilevanti.

3.5.3.4 ASSET MANAGEMENT

Il progetto Asset Management si pone l'obiettivo di analizzare e monitorare gli asset al fine di prendere decisioni sempre più consapevoli e coerenti con gli obiettivi strategici aziendali e basate sul reale stato dell'infrastruttura gestita. L'iniziativa, particolarmente interrelata con il progetto di Project Lifecycle, andrà a sviluppare algoritmi e analitiche in grado di fornire insight rilevanti sull'infrastruttura di rete e sulle principali correlazioni che è necessario mappare per prendere decisioni di business consapevoli ed efficienti.

In particolare, verrà data priorità allo sviluppo di:

- Algoritmi di Asset Health che forniscano informazioni in tempo reale sullo stato degli asset e offrano informazioni utili ad eseguire una pianificazione efficace ed efficiente dei cicli di manutenzione;
- Algoritmi di Investment Optimization che supportino la prioritizzazione degli investimenti secondo logiche legate alla salute degli asset e contemporaneamente ai costi di manutenzione dell'asset stesso;

- Algoritmi di Operations Optimization che supportino l'ottimizzazione delle attività manutentive ed ispettive in funzione del corretto trade-off tra Capex ed Opex e tra Rischio e Costo.

Tali attività sono strettamente interrelate con, e in parte dipendono in termini di propedeuticità da, il progetto di Project Lifecycle. Inoltre, tale progettualità rappresenta una rilevante opportunità per raccogliere in un unico punto e razionalizzare e correlare un importante patrimonio informativo al momento gestito su diversi sistemi e piattaforme.

Infine, SGI ha deciso di puntare su tale iniziativa con l'obiettivo di fare emergere nuove esigenze e opportunità di sensoristica in grado di arricchire il patrimonio informativo riguardante lo stato della rete.
Questo progetto permetterà ad SGI di ridurre i costi operativi nella gestione della rete e incrementare la vita utile degli asset con conseguente riduzione dei Capex e riduzione delle interruzioni di servizio dovute a guasti tecnici.

3.5.3.5 OPERATION MANAGEMENT

L'iniziativa operation management si pone l'obiettivo di integrare in maniera efficace i sistemi di campo che gestiscono l'infrastruttura con la centrale operativa di controllo di SGI.
Il telecontrollo verrà esteso al 100% dei nodi critici e ne conseguirà una revisione importante del modello operativo del Network Control Center in modo da digitalizzare una parte sempre più rilevante di operazioni precedentemente gestite sul campo. Lo stesso calcolo dello sbilanciamento della rete verrà fatto evolvere anche grazie ad opportuni aggiornamenti sull'hardware di telelettura. Il Network Control Center rappresenterà inoltre un punto di contatto costante ed affidabile per gli operatori in campo al fine di supportarne lo svolgimento delle attività, e garantire i massimi livelli di sicurezza fisica grazie all'integrazione con gli strumenti di Work Force Management e di monitoraggio dei cantieri.

Al fine di eseguire con la massima affidabilità e sicurezza questo percorso evolutivo si farà leva su una rete TLC rinnovata in grado di garantire stabile e capiente connettività di campo e assicurare livelli massimi di cybersicurezza adeguati agli standard propri delle infrastrutture critiche e compliant con la normativa NIS di riferimento.

Le informazioni raccolte dal campo saranno inserite in una architettura dati adeguata e scalabile in grado di alimentare gli algoritmi di ottimizzazione di cui si è parlato in precedenza.
Da questo progetto SGI si aspetta di raggiungere una maggiore efficienza operativa nella gestione dell'infrastruttura di rete, un miglioramento della sicurezza informatica degli apparati di campo, una riduzione delle perdite lungo la rete e una maggiore sicurezza fisica degli operai sul campo.

3.5.3.6 HR MANAGEMENT

Al fine, inoltre, di rendere più efficiente la struttura operativa dell'azienda, SGI investirà nella digitalizzazione dei processi di HR che, oltre ad alleggerire l'operatività manuale nei processi amministrativi, introdurrà importanti logiche di people caring volte a coltivare talenti e migliorare l'esperienza dei dipendenti

nelle attività quotidiane.

In particolare, verranno pienamente digitalizzati i processi di payroll e il documentale legato alle comunicazioni amministrative con il personale. Verranno inoltre introdotte viste di reporting approfondite in grado di fornire informazioni dettagliate sui principali indicatori utili a intercettare i trend più significativi sullo stato delle risorse umane e che supportino le scelte strategiche da prendere in questo ambito.

La digitalizzazione riguarderà inoltre i processi di recruiting e di engagement.
Da tale iniziativa è attesa una maggiore efficienza operativa delle risorse e un miglioramento delle performance di tutta la popolazione aziendale assicurata da un più fluido rapporto con la direzione e con le risorse umane.

3.5.3.7 PROCUREMENT MANAGEMENT

La digitalizzazione dei processi di procurement è un progetto altrettanto rilevante per supportare SGI nel percorso evolutivo intrapreso che necessita di un portafoglio di fornitori altamente specializzato e di tempi estremamente sfidanti nell'assegnazione delle iniziative evolutive.

Lo strumento informatico che verrà introdotto supporterà i processi di approvvigionamento lungo tutta la loro estensione dalla mappatura e budgeting delle esigenze, allo scouting e qualifica dei fornitori, fino alla gestione delle gare e dei contratti, compresa la valutazione delle performance dei fornitori.

Da tale iniziativa è attesa un'ottimizzazione dell'effort manuale delle risorse interne e un risparmio economico derivante da una maggiore competitività sugli approvvigionamenti più strategici.

3.6 IL PIANO NEL CONTESTO COMUNITARIO E COME CONTRIBUTO AI PIANI DI SICUREZZA DI APPROVVIGIONAMENTO

Il Piano riguarda misure relative allo sviluppo della Rete Nazionale e di conseguenza incide solo indirettamente sugli obiettivi di diversificazione degli approvvigionamenti. Tuttavia, lo stesso consente di conseguire, o di contribuire a conseguire, diversi obiettivi del Piano di Emergenza (PE) e del Piano di Azione Preventiva (PAP) aggiornati dal MASE il 27 ottobre 2023 in ottemperanza del D.Lgs 93/2011 Art 8.1.. Tali Piani sono stati aggiornati ai sensi del Regolamento UE sulla sicurezza dell'approvvigionamento del gas del 25/17/2017 (di seguito "Regolamento UE").

Il Regolamento UE impone l'adozione in capo ai TSO di misure volte ad assicurare ai Clienti Protetti l'approvvigionamento nei casi previsti, e cioè:

a. temperature estreme per un periodo di picco di sette giorni che secondo la probabilità statistica ricorre una volta ogni vent'anni;
b. un periodo di trenta giorni di domanda di gas eccezionalmente elevata che secondo la probabilità statistica ricorre una volta ogni vent'anni;

c. un periodo di trenta giorni in caso di interruzione dell'operatività dell'infrastruttura principale del gas in condizioni invernali medie.

I nuovi interventi in fase di progettazione, come i gasdotti Val d'Aso, Notaresco e Lucera S.Paolo, renderanno possibile l'incremento delle immissioni di biometano, che dal lato della sicurezza delle forniture presentano una buona affidabilità e soprattutto compensano, almeno in parte, la riduzione della produzione nazionale di metano mitigando l'incremento delle importazioni di metano dall'estero ed i connessi rischi d'interruzione delle forniture.

Investimenti e Struttura Finanziaria

4

4.1 INVESTIMENTI PROGRAMMATI

Il piano degli investimenti è riassunto in Tabella 5 (vedi pagina seguente) che riporta la descrizione delle principali voci d'investimento previste da SGI nel periodo 2023-2032.

Gli investimenti per l'anno passato (2023) ammontano a ca. 43 Mil € e quelli programmati per il quadriennio successivo ammontano a ca. 294 Mil €, per un totale di investimenti programmati nel periodo 2023-2027 pari a 337 Mil €. Per quanto riguarda il periodo quinquennale successivo (2028-2032) sono programmati investimenti pari 273 Mil €, che, sommati al periodo precedenti, risultano in un totale di 610 Mil € per tutto il piano decennale.

4.2 STRUTTURA FINANZIARIA

Il Piano verrà finanziato mediante la generazione di flussi di cassa della propria gestione caratteristica unitamente a finanziamenti esterni provvisti da primarie banche nazionali ed internazionali, oltre che da investitori istituzionali nazionali ed internazionali.

La struttura finanziaria di SGI è stata disegnata per garantire un adeguato livello di liquidità e flessibilità sufficiente a far fronte ai possibili cambiamenti operativi e finanziari. Sulla base del quadro regolatorio in essere, la dimensione del giro d'affari raggiunta da SGI produrrà, nei prossimi dieci anni, un margine operativo tale da consentire, tra l'altro, il finanziamento autonomo del Piano, che alle condizioni attuali di mercato si potrà attestare nell'intorno del 30%. Il restante 70% - 75% sarà finanziato da istituti operanti nei mercati finanziari internazionali ed organismi nazionali o comunitari con finanziamenti di medio e lungo periodo, oltre che con possibili combinazioni di strumenti di debt capital market.

SGI ha già in essere finanziamenti per coprire gli investimenti programmati nei prossimi anni ed ha stipulato contratti di copertura dei tassi a mitigare i rischi correlati. Il Piano qui illustrato si basa sulle condizioni tariffarie del periodo regolatorio attualmente in vigore, sia per quanto riguarda il livello di WACC e gli incentivi riconosciuti, sia per il carico fiscale. Le direttive e i provvedimenti normativi emanati in materia dall'Unione Europea e dal Governo italiano e le decisioni dell'ARERA, possono avere un impatto significativo sull'operatività, i risultati economici e l'equilibrio finanziario della Società.

In particolare, i futuri aggiornamenti del tasso di remunerazione del capitale investito, dovranno correttamente tener conto del fatto che i soggetti finanziatori valutano il Piano nel suo complesso ed ogni elemento di variabilità si ripercuote sulla capacità di investimento di SGI. La capacità di attrarre capitali per investimenti dipenderà altresì dalla stabilità del regime regolatorio.

Eventuali modifiche della normativa europea o nazionale, che possano avere ripercussioni sul quadro normativo di riferimento, incideranno sull'effettiva realizzabilità del Piano qui presentato.

Tabella 5: Piano investimenti decennale *(dati in Mil €)*

Progetto	Fase	2023	2024	2025	2026	2027	Totale 2028-2032	Totale piano
Interventi di sviluppo della rete		21	50	47	39	23	52	231
Stazione di spinta Corridonia	FID	7	18	19	16	–	–	60
Larino Chieti 24"	FID	2	1	–	–	–	–	3
Lucera S. Paolo 12" & Bretelle	FID	11	28	18	9	2	–	69
Biccari Lucera (20" o 24")	FID	–	–	1	1	10	14	25
Anello Val d'Aso 6"	FID	–	3	4	7	2	–	15
Anello Notaresco 8"	FID	–	1	5	5	2	12	24
Bretella Collepardo 6"/4"	no FID	–	–	–	–	3	13	16
Bretella Petacciato 6"/4"	no FID	–	–	–	–	4	13	18
Interventi di sostituzione della rete		10	14	30	31	32	193	308
Interventi di sostituzione (linee future biometano e idrometano)	FID/no FID	4	5	14	10	13	46	92
Rifacimento Cellino Bussi	FID	2	3	12	10	13	8	48
Rifacimento Larino Termoli 4" e allacci	no FID	–	–	–	–	–	13	13
Reti Sicilia	no FID	–	–	–	–	–	11	12
Altri gasdotti	FID/no FID	3	2	1	–	–	14	20
Interventi di sostituzione (linee future idrogeno 100%)	FID/no FID	6	9	16	20	19	147	216
Rifacimento Larino-Montagano	FID	4	4	1	–	6	24	40
Rifacimento S. Vittore Piedimonte S.Germano 14"	FID	–	1	1	–	–	13	15
Rifacimento Busso Isernia 14"	no FID	–	–	–	–	–	28	28
Rifacimento Ceprano Sora tratto 8"	FID	–	2	4	1	7	3	17
Rifacimento Pofi Ceccano 14"	FID	–	–	3	3	–	9	15
Rifacimento Pofi Piedimonte 14"	FID	–	1	3	5	–	20	29
Carassai-Poggio San Vittorino 8"	no FID	–	–	–	–	–	24	24
Altri gasdotti	FID/no FID	1	1	4	10	5	27	48
Altri interventi		8	6	4	4	4	16	42
Gasdotti minori, allacci e sostituzioni	FID/no FID	7	3	2	2	2	8	24
Connessioni biometano e allacci	FID/no FID	4	2	1	1	1	4	12
Altri interventi	FID/no FID	3	1	1	1	2	3	12
Progetti di mantenimento	FID/no FID	2	2	2	2	2	8	18
Altri investimenti		4	4	4	3	3	13	29
Facility e ICT	FID/no FID	4	3	3	2	2	8	20
Programma di digitalizzazione	no FID	–	1	1	1	1	5	9
Piano di Sviluppo Decennale		**43**	**73**	**84**	**76**	**61**	**273**	**610**

Schede di Progetto

5

5.1 Schede progetti e Analisi Costi-Benefici

5.1.1 METANODOTTO LARINO-CHIETI: IT_SGI_RN_0114

Scheda Progetto: Gasdotto Larino-Chieti

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Pescara, Chieti, Campobasso • **Reddito pro-capite:** compreso tra i 15,9 e i 17,3 mila euro • **Andamento demografico:** complessivamente si contano circa 1 milione di abitanti nelle tre province
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi Giorno e condizioni climatiche:** Zona Climatica compresa tra la D e la E • **Tipologia e quantità di fonti energetiche e combustibili disponibili (in termini di bilancio energetico del territorio):** L'energia correlata ai combustibili sostituiti risulta per 78% da gasolio e 22% a GPL
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento.

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
L'intervento rientra nel programma di ammodernamento della rete nazionale dei gasdotti SGI nel centro-sud adriatico, per alleviare il carico sulle infrastrutture realizzate negli anni '60/'70.
Con la realizzazione dell'intervento SGI potrà incrementare la capacità di trasporto in condizioni di criticità per fronteggiare l'aumento della variabilità della domanda di punta, permettendo di non gravare su altri tratti dell'intera rete. Il metanodotto permetterà di connettere impianti di fornitura CNG e impianti di produzione di Biometano.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Gasdotto di Rete Nazionale Larino-Chieti 24"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
5712_15	Metanodotto Larino-Chieti	600	114,245	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il metanodotto "Larino - Chieti DN 600 (24"), DP 75 bar" si sviluppa all'interno delle Regioni Molise e Abruzzo per una lunghezza complessiva di circa 114 km, attraverso i Comuni delle Provincie di Chieti, Pescara e Campobasso, con stacco da area trappola ubicata in comune di Larino (CB) e punto di consegna in comune di Pianella (PE).	

TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Molise	CB	Larino, Guglionesi, Montecilfone, Palata, Montenero di Bisaccia
	Abruzzo	CH	Cupello, Furci, Monteodorisio, Scerni, Pollutri, Casalbordino, Paglieta, Lanciano, Castel Frentano, Orsogna, Filetto, Casacanditella, Bucchianico, Chieti
	Abruzzo	PE	Cepagatti, Rosciano, Pianella

CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RN_0114
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio • Soddisfacimento di nuova domanda
OBIETTIVI SPECIFICI DELL'INTERVENTO	Si rimanda alla rispettiva sezione nel capitolo 3
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Potenziamento di rete esistente
	Estensioni di rete
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2014
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 80 punti della rete SGI
INCREMENTO DI CAPACITÀ (SM3/G)	25.000

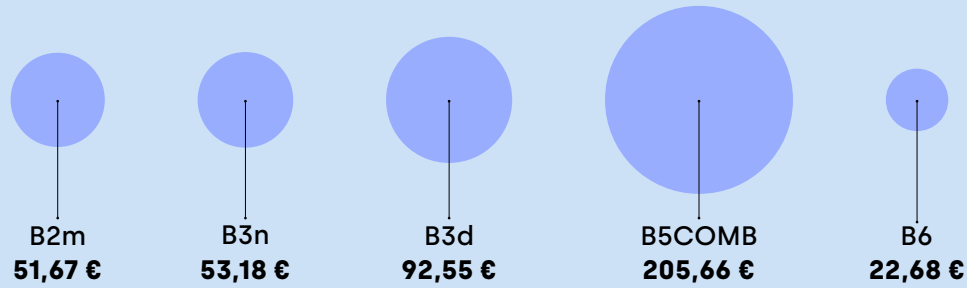
CORRELAZIONE TRA NUOVE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO E SVILUPPI INFRASTRUTTURALI NECESSARI ALLA RETE DI TRASPORTO, CON EVIDENZA DI EVENTUALI FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ALTERNATIVE	Attesi fino a 14M sm3 di biometano su base annua (proiezione al 2024)
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Entrata in esercizio di ciascuna opera
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
5712_15	03/07 2014	08/11 2016	08/02 2017	25/06 2018	23/12 2014	01/09 2016	15/04 2019	31/12 2022
5712 variante	01/09 2022	01/03 2023	30/05 2023	15/09 2023	30/03 2023	08/05 2023	15/09 2023	31/12 2023

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	3
	Agronomi & Asservimenti bonari	15
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	6,5
	Materiali	26
	Supervisione/Direzione Lavori	5
	Costruzione	91
	Contingency/varie	3
	TOTALE	**149,7**
OPEX [M€/ANNO]		0,3
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		145,2

LA-CH		
ANALISI COSTI/BENEFICI		
BENEFICI MONETARI - Totale Benefici Periodo di Analisi		
	Anno di studio: 2023	
	Quantificazione Fisica *(GWh/Ton)*	Quantificazione Monetaria *(M€)*
B1 - Variazione social welfare connessa a riduzione costi fornitura gas	–	–
B2 - Variazione social welfare connessa a sostituzione combustibili (cd. Fuel switching)	–	51,7
B2m -Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazioni di nuove aree	–	51,7
B2t - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico	–	–
B3 - Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture	418,6	145,7
B3n - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni normali	152,7	53,2
B3d - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption	265,8	92,6
B4 - Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzative	–	–
B4o – Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzati	–	–
B4p - Costi evitati relativi a penali	–	–
B5 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalalteranti	101.516,9	205,7
B5 COMB - Variazione esternalità negative associate a emissioni CO2 da combustione	101.516,9	205,7
B5ed - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti da emissione diretta	–	–
B6 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas inquinanti non climalteranti	502,4	22,7
B7 - Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore elettrico	–	–
B8 - Variazione di costi operativi di compressione	–	–
B9 - Fornitura di flessibilità al sistema elettrico	–	–

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI



Indicatori di performances	VAN (M€)	B/C	PBP (anni)
	209,7	2,50	14
Switching Values	CAPEX + OPEX	CoDG	Anno di Gas In
	Non critica	Non critica	2034
Benefici Quantitativi	M€		
Indicatore N-1	–		
Import Route Diversification Index (IRDI)	–		
Bidirectional Project Index (BPI)	–		
Benefici Qualitativi	–		

SENSITIVITY PER SCENARI (M€)

KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	298,80	103,20	260,90	76,50	209,70
B/C	3,11	1,73	2,85	1,55	2,50
PBP	14,00	16,00	14,00	16,00	14,00
B1	–	–	–	–	–
B2	53,40	61,90	55,00	55,10	51,70
B2m	53,40	61,90	55,00	55,10	51,70
B2t	–	–	–	–	–
B3	131,30	130,40	131,00	146,80	145,70
B3n	48,10	48,00	47,90	53,60	53,20
B3d	83,20	82,40	83,10	93,20	92,60
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	314,60	61,80	277,40	36,20	205,70
B5COMB	314,60	61,80	277,40	36,20	205,70
B5ed	–	–	–	–	–
B6	37,00	43,90	25,50	25,60	22,70
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

SENSITIVITY PER SCENARI (VARIAZIONE PERCENTUALE – RIF. SGI)					
KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	42%	-51%	24%	-64%	–
B/C	24%	-31%	14%	-38%	–
PBP	–	14%	–	14%	–
B1	–	–	–	–	–
B2	3%	20%	6%	7%	–
B2m	3%	20%	6%	7%	–
B2t	–	–	–	–	–
B3	-10%	-11%	-10%	1%	–
B3n	-10%	-10%	-10%	1%	–
B3d	-10%	-11%	-10%	1%	–
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	53%	-70%	35%	-82%	–
B5COMB	53%	-70%	35%	-82%	–
B5ed	–	–	–	–	–
B6	63%	93%	12%	13%	–
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

5.1.2 STAZIONE DI SPINTA CORRIDONIA: IT_SGI_RN_0314

Scheda Progetto: Stazione di spinta Corridonia

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Macerata: • **Reddito pro-capite:** 21,6 mila euro • **Andamento demografico:** Negli ultimi anni stabile con circa 314 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona Climatica D
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento.

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
L'intervento consiste nella realizzazione di una stazione di compressione, localizzata nella zona nord della rete di trasporto SGI, tra San Marco e Recanati, al fine di consentire la consegna e riconsegna (reverse flow) alla interconnessione con Snam Rete Gas di Recanati alla pressione di almeno 60 bar, di incrementare la sicurezza, la continuità e l'affidabilità del sistema SGI e della rete Snam nell'area.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Stazione di Spinta di Rete Nazionale Corridonia					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**MW**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
5515	Stazione Corridonia	N.A	3 (2 linee)	75	Principale

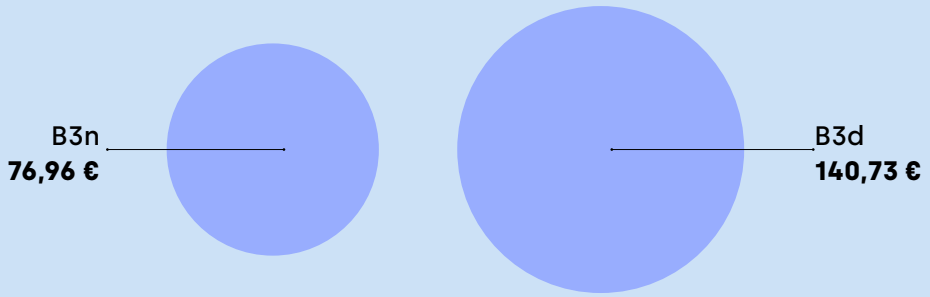
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO L'area individuata si trova nel comune di Corridonia (MC)	
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione** / **Provincia** / **Comune** Marche / MC / Corridonia
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RN_0314
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
OBIETTIVI SPECIFICI DELL'INTERVENTO	Si rimanda alla rispettiva sezione nel capitolo 3
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Potenziamento di rete esistente
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2014
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 150 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Avvio cantieri per la realizzazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In ritardo attribuibile a cause esogene

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
5515	01/07 2018	01/04 2019	15/09 2022	31/05 2023	20/02 2020	02/09 2022	01/05 2024	31/12 2026

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	4,3
	Agronomi & Asservimenti bonari	0,7
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,5
	Materiali	30,0
	Supervisione/Direzione Lavori	2,8
	Costruzione	22,0
	Contingency/varie	1,5
	TOTALE	**61,8**
OPEX [M€/ANNO]		3,7
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		1,8

C-CO		
ANALISI COSTI/BENEFICI		
BENEFICI MONETARI - Totale Benefici Periodo di Analisi		
	Anno di studio: 2023	
	Quantificazione Fisica *(GWh/Ton)*	Quantificazione Monetaria *(M€)*
B1 - Variazione social welfare connessa a riduzione costi fornitura gas	–	–
B2 - Variazione social welfare connessa a sostituzione combustibili (cd. Fuel switching)	–	–
B2m - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazioni di nuove aree	–	–
B2t - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico	–	–
B3 - Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture	628,0	217,7
B3n - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni normali	222,0	77,0
B3d - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption	406,0	140,7
B4 - Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzative	–	–
B4o – Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzati	–	–
B4p - Costi evitati relativi a penali	–	–
B5 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalalteranti	–	–
B5 COMB - Variazione esternalità negative associate a emissioni CO2 da combustione	–	–
B5ed - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti da emissione diretta	–	–
B6 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas inquinanti non climalteranti	–	–
B7 - Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore elettrico	–	–
B8 - Variazione di costi operativi di compressione	–	–
B9 - Fornitura di flessibilità al sistema elettrico	–	–

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI



Indicatori di performances	VAN (M€)	B/C	PBP (anni)
	98,6	2,04	11
Switching Values	CAPEX + OPEX	CoDG	Anno di Gas In
	Non critica	-51%	2034
Benefici Quantitativi	M€		
Indicatore N-1	–		
Import Route Diversification Index (IRDI)	–		
Bidirectional Project Index (BPI)	–		
Benefici Qualitativi	–		

SENSITIVITY PER SCENARI (M€)

KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	103,20	85,20	103,10	85,30	98,60
B/C	2,09	1,90	2,09	1,90	2,04
PBP	11,00	12,00	11,00	12,00	11,00
B1	–	–	–	–	–
B2	–	–	–	–	–
B2m	–	–	–	–	–
B2t	–	–	–	–	–
B3	222,90	202,70	222,80	202,70	217,70
B3n	78,80	71,60	78,80	71,70	77,00
B3d	144,00	131,10	144,00	131,00	140,70
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	–	–	–	–	–
B5COMB	–	–	–	–	–
B5ed	–	–	–	–	–
B6	–	–	–	–	–
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

SENSITIVITY PER SCENARI (VARIAZIONE PERCENTUALE – RIF. SGI)					
KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	5%	-14%	5%	-13%	–
B/C	2%	-7%	2%	-7%	–
PBP	–	9%	0%	9%	–
B1	–	–	–	–	–
B2	–	–	–	–	–
B2m	–	–	–	–	–
B2t	–	–	–	–	–
B3	2%	-7%	2%	-7%	–
B3n	2%	-7%	2%	-7%	–
B3d	2%	-7%	2%	-7%	–
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	–	–	–	–	–
B5COMB	–	–	–	–	–
B5ed	–	–	–	–	–
B6	–	–	–	–	–
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

5.1.3 GASDOTTO VAL D'ASO: IT_SGI_RR_0119

Scheda Progetto: Gasdotto Anello Val d'Aso

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Fermo e Ascoli Piceno: • **Reddito pro-capite:** compreso tra i 18,6 e 17,2 mila euro • **Andamento demografico:** tendenzialmente stabile con complessivamente circa 400 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica D • **Tipologia e quantità di fonti energetiche rinnovabili e combustibili disponibili (in termini di bilancio energetico del territorio):** L'energia correlata ai combustibili sostituiti risulta per il 100% da gasolio
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per approfondimenti

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il metanodotto permetterà di connettere impianti di fornitura CNG e impianti di produzione di Biometano (con produzione di 5.000.000 m3/anno), oltre a realizzare la magliatura della rete a servizio delle aree del Tesino e dell'Aso.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Gasdotto di Rete Regionale Anello Val d'Aso 6"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
5607	Anello Val d'Aso	150	21	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO L'opera in progetto, denominata "Metanodotto di rete regionale Anello Val d'Aso DN 150 (6"), DP 75 bar" consiste nella realizzazione di una nuova condotta che, staccandosi dall'impianto terminale del "Metanodotto Val d'Aso" nel Comune di Montedinove (AP), lungo la Strada Provinciale n. 170, arrivi fino al fondovalle del Fiume Aso, in Contrada Mulino Aso, nel quale verrà realizzato un impianto terminale consistente in un Punto di Intercettazione e Derivazione Importanti (P.I.D.I.). Il tracciato in progetto inoltre prosegue lungo la valle del fiume Aso ricollegandosi alla rete SGI esistente in C.da Tessitori del comune di Montefiore dell'Aso.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Marche	FM	Ortezzano, Petritoli
	Marche	AP	Montedinove, Montalto delle Marche, Carassai, Montefiore dell'Aso
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0119		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio • Soddisfacimento di nuova domanda		
OBIETTIVI SPECIFICI DELL'INTERVENTO	Si rimanda alla rispettiva sezione nel capitolo 3		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Potenziamento di rete esistente		
	Estensioni di rete		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2014		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 4 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		

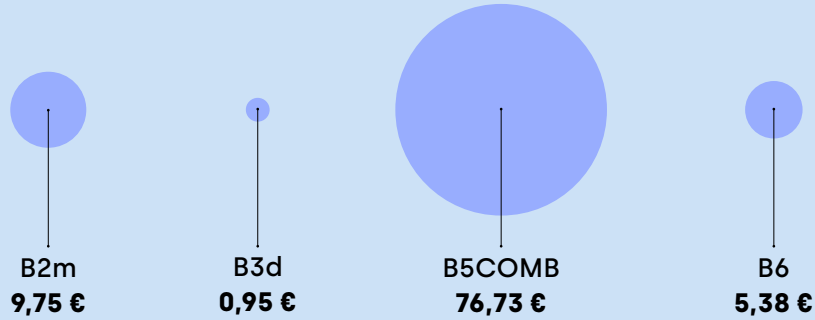
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	Posticipato per ritardi nell'autorizzazione dell'impianto di biometano dovuti a ricorsi

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
5607	01/07 2019	01/04 2020	09/01 2023	16/02 2024	20/09 2020	14/12 2021	01/09 2024	31/12 2025

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,6
	Agronomi & Asservimenti bonari	2,3
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,2
	Materiali	2,2
	Supervisione/Direzione Lavori	1,8
	Costruzione	8,5
	Contingency/varie	1,8
	TOTALE	**17,3**
OPEX [M€/ANNO]		0,1
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		0,3

VALD		
ANALISI COSTI/BENEFICI		
BENEFICI MONETARI - Totale Benefici Periodo di Analisi		
	Anno di studio: 2023	
	Quantificazione Fisica *(GWh/Ton)*	Quantificazione Monetaria *(M€)*
B1 - Variazione social welfare connessa a riduzione costi fornitura gas	–	–
B2 - Variazione social welfare connessa a sostituzione combustibili (cd. Fuel switching)	–	9,7
B2m - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazioni di nuove aree	–	9,7
B2t - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico	–	–
B3 - Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture	2,7	0,9
B3n - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni normali	–	–
B3d - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption	2,7	0,9
B4 - Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzative	–	–
B4o – Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzati	–	–
B4p - Costi evitati relativi a penali	–	–
B5 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalalteranti	22.889,8	76,7
B5 COMB - Variazione esternalità negative associate a emissioni CO2 da combustione	22.889,8	76,7
B5ed - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti da emissione diretta	–	–
B6 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas inquinanti non climalteranti	118,4	5,4
B7 - Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore elettrico	–	–
B8 - Variazione di costi operativi di compressione	–	–
B9 - Fornitura di flessibilità al sistema elettrico	–	–

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI



Indicatori di performances	VAN (M€)	B/C	PBP (anni)
	70,3	5,54	10
Switching Values	CAPEX + OPEX	CoDG	Anno di Gas In
	Non critica	Non critica	2042
Benefici Quantitativi	M€		
Indicatore N-1	–		
Import Route Diversification Index (IRDI)	–		
Bidirectional Project Index (BPI)	–		
Benefici Qualitativi	–		

SENSITIVITY PER SCENARI (M€)

KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	101,50	31,00	85,50	10,20	70,30
B/C	7,39	2,96	6,53	1,67	5,54
PBP	11,00	15,00	11,00	17,00	10,00
B1	–	–	–	–	–
B2	14,10	17,50	11,50	11,60	9,70
B2m	14,10	17,50	11,50	11,60	9,70
B2t	–	–	–	–	–
B3	1,90	1,20	1,60	1,40	0,90
B3n	0,50	0,50	0,50	0,50	–
B3d	1,50	0,70	1,20	0,90	0,90
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	100,10	18,30	89,60	8,10	76,70
B5COMB	100,10	18,30	89,60	8,10	76,70
B5ed	–	–	–	–	–
B6	10,90	13,60	6,40	6,30	5,40
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

SENSITIVITY PER SCENARI (VARIAZIONE PERCENTUALE – RIF. SGI)					
KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	44%	-56%	22%	-85%	–
B/C	34%	-47%	18%	-70%	–
PBP	10%	50%	10%	70%	–
B1	–	–	–	–	–
B2	45%	80%	19%	20%	–
B2m	45%	80%	19%	20%	–
B2t	–	–	–	–	–
B3	111%	33%	78%	56%	–
B3n	–	–	–	–	–
B3d	67%	-22%	33%	-10%	–
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	31%	-76%	17%	-89%	–
B5COMB	31%	-76%	17%	-89%	–
B5ed	–	–	–	–	–
B6	102%	152%	19%	17%	–
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

5.1.4 GASDOTTO LUCERA SAN PAOLO CIVITATE: IT_SGI_RR_0319

Scheda Progetto: Gasdotto Lucera San Paolo Civitate

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Foggia: • **Reddito pro-capite:** 16 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 151 mila abitanti"
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica D • **Tipologia e quantità di fonti energetiche rinnovabili e combustibili disponibili (in termini di bilancio energetico del territorio):** L'energia correlata ai combustibili sostituiti risulta per il 45% da gasolio e per il 55% da GPL
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il metanodotto permetterà di servire l'area della Capitanata, estendendo la rete esistente consentirà di connettere impianti di fornitura CNG e impianti di produzione di Biometano in corso di sviluppo nella zona.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Gasdotto di Rete Nazionale Lucera San Paolo 12"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0319 a	Gasdotto Lucera San Paolo	300	69,05	75	Principale
IT_SGI_RR_0319 b	Bretelle Lucera San Paolo	100	22,45	75	Principale

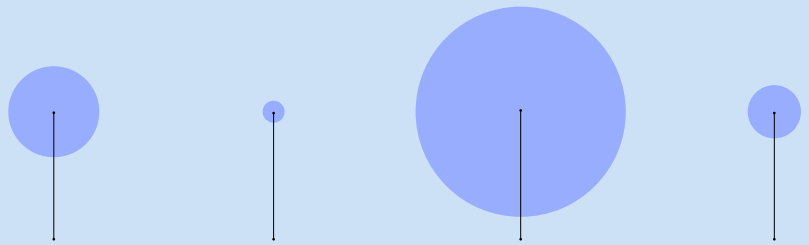
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO L'opera in progetto, denominata "Metanodotto Lucera-San Paolo DN 300 (12"), DP 75 bar" consiste nella realizzazione di una nuova condotta che, interconnessa con le attuali linee sulla direttrice Larino-Reggente, definirà un "anello" che consentirà di soddisfare i fabbisogni di allacciamento nell'area nord-est della Puglia, cd. "Capitanata".Il tracciato si sviluppa in direzione ovest-est da Lucera a Foggia, poi in direzione nord da Foggia a Apricena e, infine, in direzione est-ovet da Apricena a San Paolo Civitate. Completano il sistema tre bretelle di collegamento a servizio dell'area.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Puglia	FG	Lucera, Foggia, San Severo, Apricena, San Paolo di Civitate
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0319		
OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio • Soddisfacimento di nuova domanda		
OBIETTIVI SPECIFICI DELL'INTERVENTO	Si rimanda alla rispettiva sezione nel capitolo 3		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Potenziamento di rete esistente		
	Estensioni di rete		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2019		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 4 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Avvio cantieri per la realizzazione		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_ RR_0 319	01/07 2019	01/10 2020	09/09 2022	07/08 2023	01/04 2021	27/05 2022	01/01 2024	31/12 2025

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	2,2
	Agronomi & Asservimenti bonari	9,0
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,3
	Materiali	16,0
	Supervisione/Direzione Lavori	7,0
	Costruzione	35,0
	Contingency/varie	13,8
	TOTALE	**83,4**
OPEX [M€/ANNO]		0,3
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		1,5

LU-SP		
ANALISI COSTI/BENEFICI		
BENEFICI MONETARI - Totale Benefici Periodo di Analisi		
	Anno di studio: 2023	
	Quantificazione Fisica *(GWh/Ton)*	Quantificazione Monetaria *(M€)*
B1 - Variazione social welfare connessa a riduzione costi fornitura gas	–	–
B2 - Variazione social welfare connessa a sostituzione combustibili (cd. Fuel switching)	–	98,3
B2m - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazioni di nuove aree	–	98,3
B2t - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico	–	–
B3 - Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture	16,5	5,7
B3n - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni normali	–	–
B3d - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption	16,5	5,7
B4 - Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzative	–	–
B4o – Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzati	–	–
B4p - Costi evitati relativi a penali	–	–
B5 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalalteranti	169.819,5	523,7
B5 COMB - Variazione esternalità negative associate a emissioni CO2 da combustione	169.819,5	523,7
B5ed - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti da emissione diretta	–	–
B6 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas inquinanti non climalteranti	815,4	33,6
B7 - Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore elettrico	–	–
B8 - Variazione di costi operativi di compressione	–	–
B9 - Fornitura di flessibilità al sistema elettrico	–	–

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI



Indicatori di performances	VAN (M€)	B/C	PBP (anni)
	512,6	7,81	10
Switching Values	CAPEX + OPEX	CoDG	Anno di Gas In
	Non critica	Non critica	2042
Benefici Quantitativi	M€		
Indicatore N-1	–		
Import Route Diversification Index (IRDI)	–		
Bidirectional Project Index (BPI)	–		
Benefici Qualitativi	–		

SENSITIVITY PER SCENARI (M€)

KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	575,60	115,70	912,70	523,20	512,60
B/C	8,52	2,58	12,62	7,95	7,81
PBP	11,00	16,00	11,00	11,00	10,00
B1	–	–	–	–	–
B2	78,90	89,10	94,70	94,10	98,30
B2m	78,90	89,10	94,70	94,10	98,30
B2t	–	–	–	–	–
B3	7,80	6,30	7,70	7,10	5,70
B3n	1,90	1,90	1,80	1,80	–
B3d	5,90	4,40	5,90	5,30	5,70
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	603,40	67,20	978,60	538,10	523,70
B5COMB	603,40	67,20	978,60	538,10	523,70
B5ed	–	–	–	–	–
B6	43,50	50,10	34,10	34,00	33,60
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

SENSITIVITY PER SCENARI (VARIAZIONE PERCENTUALE – RIF. SGI)					
KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	12%	-77%	78%	2%	–
B/C	9%	-67%	62%	2%	–
PBP	10%	60%	10%	10%	–
B1	–	–	–	–	–
B2	-20%	-9%	-4%	-4%	–
B2m	-20%	-9%	-4%	-4%	–
B2t	–	–	–	–	–
B3	37%	11%	35%	25%	–
B3n	–	–	–	–	–
B3d	4%	-23%	4%	-7%	–
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	15%	-87%	87%	3%	–
B5COMB	15%	-87%	87%	3%	–
B5ed	–	–	–	–	–
B6	29%	49%	1%	1%	–
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

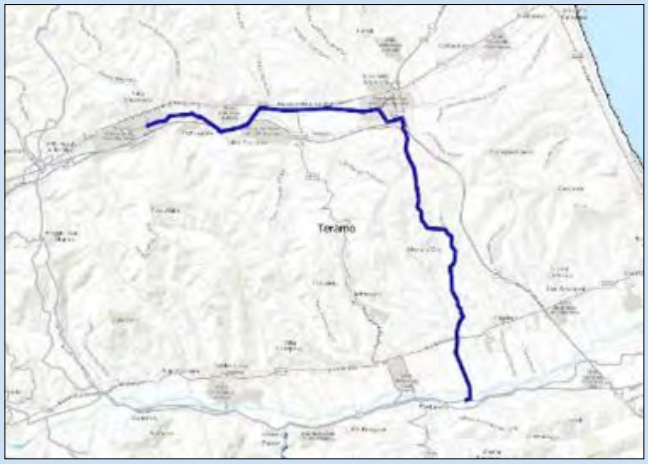
5.1.5 GASDOTTO NOTARESCO: IT_SGI_RR_0221

Scheda Progetto: Gasdotto Anello Notaresco

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Teramo: • **Reddito pro-capite:** circa 14 mila euro • **Andamento demografico:** tendenzialmente stabile con circa 308 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica D • **Tipologia e quantità di fonti energetiche rinnovabili e combustibili disponibili (in termini di bilancio energetico del territorio):** L'energia correlata ai combustibili sostituiti risulta per ca, il 6% da gasolio e per il 94% da GPL
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il metanodotto permetterà di connettere impianti di fornitura CNG, utenze industriali e impianti di produzione di Biometano, oltre a realizzare la magliatura della rete a servizio dell'area, dalla zona industriale di San Niccolò a Tordino a Notaresco incrementando sicurezza e affidabilità della fornitura.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Gasdotto di Rete Regionale Anello Notaresco 8"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0221	Gasdotto Anello Notaresco	200	20	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO L'opera in progetto, denominata "Anello Notaresco DN200 (8"), DP 75 bar" consiste nella realizzazione di una nuova condotta che, staccandosi dall'impianto NODO 6220 del "Metanodotto Cellino-Pineto" nel Comune di ATRI (TE), nei pressi della Strada Provinciale n. 27b, arrivi fino al fondovalle del Fiume Tordino. Tale opera servirà la zona industriale di Mosciano, collegandosi a diverse utenze che hanno manifestato interesse ad allacciarsi alla Rete AP, tra cui un impianto di biometano. Il tracciato in progetto poi prosegue lungo la valle del fiume Tordino ricollegandosi alla rete SGI esistente in zona ASI S.Nicolò a Tordino-S.Atto (TE), a completa chiusura dell'anello che costituirà una nuova "magliatura" di sicurezza della rete atta a garantire il flusso bidirezionale del gas. Il gasdotto Anello Notaresco è stato suddiviso in due lotti in autorizzazione. Il primo lotto in autorizzazione è stato denominato "Gasdotto di collegamento all'Area Industriale di Mosciano Sant'Angelo e opere connesse" (11,57km di bretella + (0,74+0,72) km di allacci). La restante parte: da Z.I. Mosciano a Sant'Atto andrà in autorizzazione successivamente con altro nome.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Abruzzo	TE	Atri, Morro D'Oro,Notaresco, Mosciano, Bellante, Castellalto, Teramo
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0221		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio • Soddisfacimento di nuova domanda		
OBIETTIVI SPECIFICI DELL'INTERVENTO	Si rimanda alla rispettiva sezione nel capitolo 3		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Potenziamento di rete esistente		
	Estensioni di rete		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021		

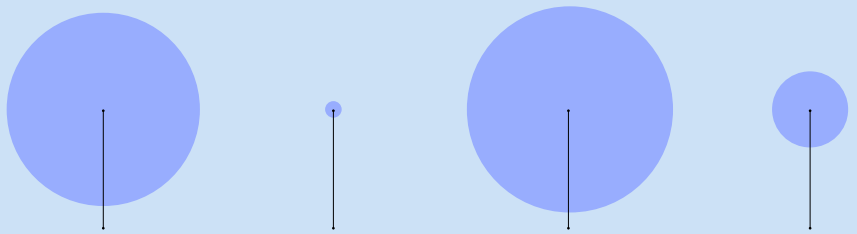
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 2 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	Posticipato per ritardi nella domanda

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/03 2021	01/01 2022	01/05 2023	31/08 2024	01/05 2023	31/08 2024	01/03 2025	30/09 2026
2	01/03 2021	01/01 2025	01/06 2025	30/06 2026	01/06 2025	30/06 2026	01/01 2027	31/12 2029

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,6
	Agronomi & Asservimenti bonari	2,5
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	3,5
	Supervisione/Direzione Lavori	2,1
	Costruzione	5,9
	Contingency/varie	9,2
	TOTALE	24,2
OPEX [M€/ANNO]		0,1
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		0,1

NORE		
ANALISI COSTI/BENEFICI		
BENEFICI MONETARI - Totale Benefici Periodo di Analisi		
	Anno di studio: 2023	
	Quantificazione Fisica *(GWh/Ton)*	Quantificazione Monetaria *(M€)*
B1 - Variazione social welfare connessa a riduzione costi fornitura gas	–	–
B2 - Variazione social welfare connessa a sostituzione combustibili (cd. Fuel switching)	–	124,6
B2m - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazioni di nuove aree	–	124,6
B2t - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico	–	–
B3 - Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture	2,6	0,9
B3n - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni normali	–	–
B3d - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption	2,6	0,9
B4 - Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzative	–	–
B4o – Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzati	–	–
B4p - Costi evitati relativi a penali	–	–
B5 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalalteranti	147.891,9	145,6
B5 COMB - Variazione esternalità negative associate a emissioni CO2 da combustione	147.891,9	145,6
B5ed - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti da emissione diretta	–	–
B6 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas inquinanti non climalteranti	614,0	18,7
B7 - Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore elettrico	–	–
B8 - Variazione di costi operativi di compressione	–	–
B9 - Fornitura di flessibilità al sistema elettrico	–	–

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI



Indicatori di performances	VAN (M€)	B/C	PBP (anni)
	248,9	9,34	8
Switching Values	CAPEX + OPEX	CoDG	Anno di Gas In
	Non critica	Non critica	2043
Benefici Quantitativi	M€		
Indicatore N-1	–		
Import Route Diversification Index (IRDI)	–		
Bidirectional Project Index (BPI)	–		
Benefici Qualitativi	–		

SENSITIVITY PER SCENARI (M€)

KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	297,20	127,40	252,10	135,10	248,90
B/C	11,12	5,41	9,57	5,75	9,34
PBP	9,00	10,00	9,00	10,00	8,00
B1	–	–	–	–	–
B2	83,80	92,20	114,20	111,30	124,60
B2m	83,80	92,20	114,20	111,30	124,60
B2t	–	–	–	–	–
B3	69,90	2,10	2,50	2,20	0,90
B3n	0,70	0,70	0,80	0,80	–
B3d	69,20	1,40	1,70	1,40	0,90
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	165,00	44,20	157,70	38,70	145,60
B5COMB	165,00	44,20	157,70	38,70	145,60
B5ed	–	–	–	–	–
B6	20,90	24,00	18,40	17,90	18,70
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

SENSITIVITY PER SCENARI (VARIAZIONE PERCENTUALE – RIF. SGI)					
KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	19%	-49%	1%	-46%	–
B/C	19%	-42%	2%	-38%	–
PBP	13%	25%	13%	25%	–
B1	–	–	–	–	–
B2	-33%	-26%	-8%	-11%	–
B2m	-33%	-26%	-8%	-11%	–
B2t	–	–	–	–	–
B3	7667%	133%	178%	144%	–
B3n	–	–	–	–	–
B3d	7589%	56%	89%	56%	–
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	13%	-70%	8%	-73%	–
B5COMB	13%	-70%	8%	-73%	–
B5ed	–	–	–	–	–
B6	12%	28%	-2%	-4%	–
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

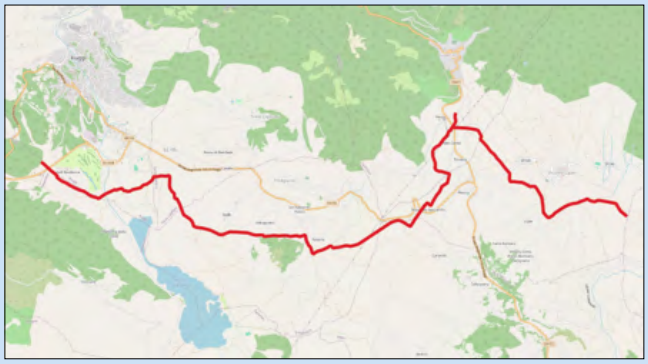
5.1.6 BRETELLA COLLEPARDO: IT_SGI_RR_0124

Scheda Progetto: Bretella Collepardo

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone: • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
L'opportunità di investimento del progetto "bretella Collepardo" nasce da: • Richiesta preliminare di allaccio da parte della Cartiera di Guardino • Emissione della gara d'ambito che interessa le municipalità aderenti all'Ambito Territoriale (Atem) FR1 Ovest • Potenziale allaccio impianto autotrazione esistente

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Gasdotto di Rete Regionale Bretella Collepardo DN 6"/4"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0124	Bretella Collepardo	150/100	17	75	Principale

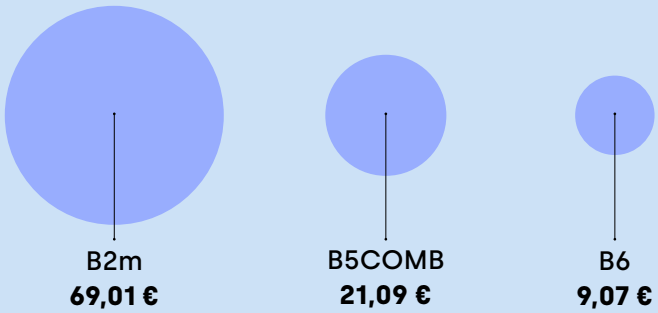
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO La nuova bretella si stacca dalla RETE SGI denominata Bretella Fiuggi 6", al confine tra i comuni di Acuto e Fiuggi, proseguendo poi lungo il confine dei comuni di Fiuggi e Ferentino. Da qui corre parallelo per una strada vicinale fino ad entrare nel territorio comunale di Torre Cajetani arriva nel territorio Comunale di Trivigliano fino a raggiungere e attraversando il torrente Cosa, giungendo nel territorio di Alatri, di Vico nel Lazio e di Guarcino fino a raggiungere la cartiera. Dal PIDI di stacco della cartiera parte la derivazione per il Comune di Collepardo, che entra nel territorio comunale di Vico nel Lazio per giungere infine nel territorio comunale di Collepardo. Lo sviluppo di rete previsto è di 12,7km DN6"" + 5 km DN 4"" per un totale di 17,7 km.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Lazio	FR	Acuto, Fiuggi, Ferentino, Torre Cajetani, Trivigliano, Vico nel Lazio, Guarcino e Collepardo
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0124		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Richiesta di allaccio nuovi PDR e trasporto nuovi volumi di gas naturale • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Potenziamento di rete esistente		
	Estensioni di rete		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2024		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I			
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Pianificazione e progettazione		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_ RR_0124	20/03 2024	06/11 2024	13/05 2026	17/02 2027	14/05 2025	01/04 2026	01/09 2027	31/12 2028

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	3,1
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	2,4
	Supervisione/Direzione Lavori	1,5
	Costruzione	7,2
	Contingency/varie	1,5
	TOTALE	**16,3**
OPEX [M€/ANNO]		0,1
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

GUCO		
ANALISI COSTI/BENEFICI		
BENEFICI MONETARI - Totale Benefici Periodo di Analisi		
	Anno di studio: 2023	
	Quantificazione Fisica *(GWh/Ton)*	Quantificazione Monetaria *(M€)*
B1 - Variazione social welfare connessa a riduzione costi fornitura gas	–	–
B2 - Variazione social welfare connessa a sostituzione combustibili (cd. Fuel switching)	–	69,0
B2m - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazioni di nuove aree	–	69,0
B2t - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico	–	–
B3 - Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture	–	–
B3n - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni normali	–	–
B3d - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption	–	–
B4 - Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzative	–	–
B4o – Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzati	–	–
B4p - Costi evitati relativi a penali	–	–
B5 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalalteranti	82.216,9	21,1
B5 COMB - Variazione esternalità negative associate a emissioni CO2 da combustione	82.216,9	21,1
B5ed - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti da emissione diretta	–	–
B6 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas inquinanti non climalteranti	313,6	9,1
B7 - Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore elettrico	–	–
B8 - Variazione di costi operativi di compressione	–	–
B9 - Fornitura di flessibilità al sistema elettrico	–	–

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI



Indicatori di performances	VAN (M€)	B/C	PBP (anni)
	86,4	5,15	8
Switching Values	CAPEX + OPEX	CoDG	Anno di Gas In
	Non critica	Non critica	2042
Benefici Quantitativi	M€		
Indicatore N-1	–		
Import Route Diversification Index (IRDI)	–		
Bidirectional Project Index (BPI)	–		
Benefici Qualitativi	–		

SENSITIVITY PER SCENARI (M€)

KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	71,70	80,20	91,00	90,80	86,40
B/C	4,34	4,73	5,23	5,23	5,15
PBP	9,00	9,00	8,00	8,00	8,00
B1	–	–	–	–	–
B2	47,80	52,20	68,10	66,70	69,00
B2m	47,80	52,20	68,10	66,70	69,00
B2t	–	–	–	–	–
B3	–	–	–	–	–
B3n	–	–	–	–	–
B3d	–	–	–	–	–
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	28,90	31,30	26,70	28,10	21,10
B5COMB	28,90	31,30	26,70	28,10	21,10
B5ed	–	–	–	–	–
B6	9,50	10,50	9,20	9,00	9,10
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

SENSITIVITY PER SCENARI (VARIAZIONE PERCENTUALE – RIF. SGI)					
KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	-17%	-7%	5%	5%	–
B/C	-16%	-8%	2%	2%	–
PBP	13%	13%	–	–	–
B1	–	–	–	–	–
B2	-31%	-24%	-1%	-3%	–
B2m	-31%	-24%	-1%	-3%	–
B2t	–	–	–	–	–
B3	–	–	–	–	–
B3n	–	–	–	–	–
B3d	–	–	–	–	–
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	37%	48%	27%	33%	–
B5COMB	37%	48%	27%	33%	–
B5ed	–	–	–	–	–
B6	4%	15%	1%	-1%	–
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

5.1.7 BRETELLA PETACCIATO: IT_SGI_RR_0224

Scheda Progetto: Bretella Petacciato

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Campobasso • **Reddito pro-capite:** compreso tra i 15,9 e i 17,3 mila euro • **Andamento demografico:** complessivamente si contano circa 1 milione di abitanti nelle tre province"
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi Giorno e condizioni climatiche:** Zona Climatica compresa tra la D e la E • **Tipologia e quantità di fonti energetiche e combustibili disponibili (in termini di bilancio energetico del territorio):** L'energia correlata ai combustibili sostituiti risulta per il 78% da gasolio e il 22% a GPL
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento.

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
L'opportunità di investimento del progetto "bretella Petacciato"" nasce da: • Richiesta preliminare di allaccio da parte della Fornace SIAI di Petacciato • Potenziale riconsegna Biometano in Petacciato • Potenziale allaccio impianto autotrazione esistente

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Gasdotto di Rete Regionale Bretella Petacciato DN 6"/4"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0224	Bretella Petacciato	150/100	17	75	Principale

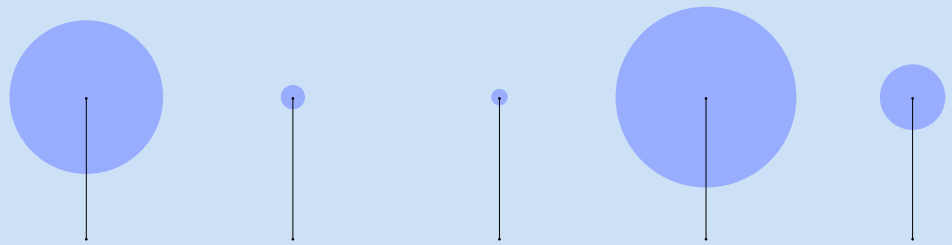
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO La nuova bretella si stacca dalla RETE SGI Nazionale denominata Larino Chieti 24", nel comune di Montenero di Bisaccia dirigendosi verso la costa lungo compluvI naturali fino all'attraversamento con la SS157, proseguendo poi lungo la stessa riceve la produzione Biometano ipotixzzata, si porta verso crinali stabili entramdo nel territorio del comune di Petacciato. Da qui corre ad una serie di strade vicinali fino a raggiungere nei pressi del Torrente Tecchio. Qui è previsto l'impanto di derivazione a due direttrici: la prima prosegue verso la costa e dopo aver attraversato la A14 consegna ai PDR SIAI e Autotrzione, la seconda agira l'abitato di PEtacciato e si riccollegata nella Zona PIP a supporto della esistente rete SGI Regionale. Lo sviluppo di rete previsto è di 17,3 km DN6"" + 2,2 km DN 4"" per un totale di 19,5 km			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Molise	CB	Petacciato e Montenero di Bisaccia
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0224		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Richiesta di allaccio nuovi PDR e trasporto nuovi volumi di gas naturale • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Potenziamento di rete esistente		
	Estensioni di rete		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2024		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I			
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Pianificazione e progettazione		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RR_0224	20/05 2024	17/02 2025	13/07 2026	19/04 2027	25/08 2025	01/06 2026	01/11 2027	31/12 2028

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	3,8
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	2,7
	Supervisione/Direzione Lavori	1,8
	Costruzione	7,1
	Contingency/varie	1,5
	TOTALE	**17,5**
OPEX [M€/ANNO]		0,1
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

PETA		
ANALISI COSTI/BENEFICI		
BENEFICI MONETARI - Totale Benefici Periodo di Analisi		
	Anno di studio: 2023	
	Quantificazione Fisica *(GWh/Ton)*	Quantificazione Monetaria *(M€)*
B1 - Variazione social welfare connessa a riduzione costi fornitura gas	–	–
B2 - Variazione social welfare connessa a sostituzione combustibili (cd. Fuel switching)	–	46,6
B2m - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili per metanizzazioni di nuove aree	–	46,6
B2t - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico	–	–
B3 - Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture	5,2	1,7
B3n - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni normali	3,6	1,2
B3d - Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption	1,6	0,5
B4 - Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzative	–	–
B4o – Costi di investimento per obblighi normativi o prescrizioni autorizzati	–	–
B4p - Costi evitati relativi a penali	–	–
B5 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalalteranti	62.968,9	64,5
B5 COMB - Variazione esternalità negative associate a emissioni CO2 da combustione	62.968,9	64,5
B5ed - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas climalteranti da emissione diretta	–	–
B6 - Variazione esternalità negative associate a emissioni di gas inquinanti non climalteranti	271,8	8,5
B7 - Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore elettrico	–	–
B8 - Variazione di costi operativi di compressione	–	–
B9 - Fornitura di flessibilità al sistema elettrico	–	–

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI



Indicatori di performances	VAN (M€)	B/C	PBP (anni)
	111,4	6,65	7
Switching Values	CAPEX + OPEX	CoDG	Anno di Gas In
	Non critica	Non critica	2043
Benefici Quantitativi	M€		
Indicatore N-1	–		
Import Route Diversification Index (IRDI)	–		
Bidirectional Project Index (BPI)	–		
Benefici Qualitativi	–		

SENSITIVITY PER SCENARI (M€)

KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	130,20	86,80	133,30	82,30	111,40
B/C	7,33	5,29	7,55	5,11	6,65
PBP	7,00	9,00	7,00	9,00	7,00
B1	–	–	–	–	–
B2	35,50	39,90	47,30	46,40	46,60
B2m	35,50	39,90	47,30	46,40	46,60
B2t	–	–	–	–	–
B3	2,80	1,30	3,00	1,70	1,70
B3n	1,40	0,80	1,60	0,90	1,20
B3d	1,40	0,50	1,40	0,80	0,50
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	89,90	44,70	82,50	37,50	64,50
B5COMB	89,90	44,70	82,50	37,50	64,50
B5ed	–	–	–	–	–
B6	11,20	13,10	9,20	9,10	8,50
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

SENSITIVITY PER SCENARI (VARIAZIONE PERCENTUALE – RIF. SGI)					
KPIs	SNAM F55-DEIT	SNAM F55-GAIT	PNIEC POLICY	PNIEC REFERENCE	SGI
VAN (M€)	17%	-22%	20%	-26%	–
B/C	10%	-20%	14%	-23%	–
PBP	–	29%	–	29%	–
B1	–	–	–	–	–
B2	-24%	-14%	2%	–	–
B2m	-24%	-14%	2%	–	–
B2t	–	–	–	–	–
B3	65%	-24%	76%	–	–
B3n	17%	-33%	33%	-25%	–
B3d	180%	–	180%	60%	–
B4	–	–	–	–	–
B4o	–	–	–	–	–
B4p	–	–	–	–	–
B5	39%	-31%	28%	-42%	–
B5COMB	39%	-31%	28%	-42%	–
B5ed	–	–	–	–	–
B6	32%	54%	8%	7%	–
B7	–	–	–	–	–
B8	–	–	–	–	–
B9	–	–	–	–	–

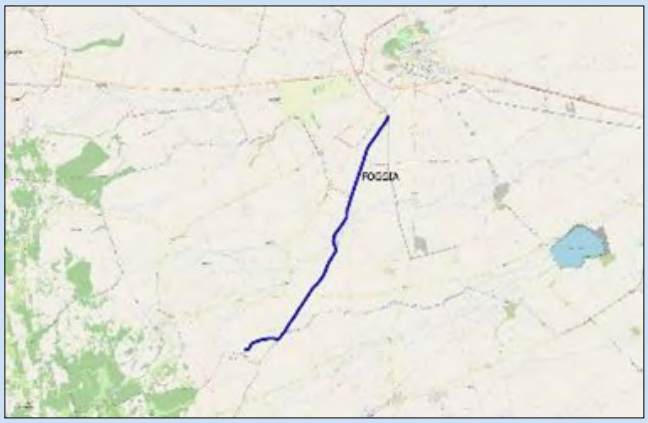
5.1.8 GASDOTTO BICCARI-LUCERA: IT_SGI_RN_0121

Scheda Progetto: Gasdotto Biccari-Lucera

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Foggia: • **Reddito pro-capite:** 16 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 151 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica D
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto di estensione e potenziamento della rete consentirà di completare il sistema integrato da Recanati a Biccari realizzando una nuova interconnessione con Snam incrementando la sicurezza e la flessibilità delle forniture.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Gasdotto di Rete Nazionale Biccari-Lucera 24"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RN_0121	Gasdotto Biccari-Lucera	400	13	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il gasdotto DN 400 (24"), DP 75 bar consente di realizzare il collegamento alla rete Snam e quindi rendere possibile intercettare volumi immessi nella RNG dal nuovo punto d'importazione del TAP. Il collegamento Biccari-Lucera si sviluppa nei relativi comuni per circa 13 km con direzione sud-nord.	
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione** / **Provincia** / **Comune** Puglia / FG / Biccari, Lucera
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RN_0121
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
OBIETTIVI SPECIFICI DELL'INTERVENTO	• Potenziamento di rete esistente • Estensioni di rete
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Potenziamento di rete esistente Estensioni di rete
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 1 punto della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Pianificazione e progettazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RN_0121	01/07 2022	01/04 2024	01/01 2026	31/12 2026	01/01 2025	31/12 2025	01/06 2026	31/12 2028

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,9
	Agronomi & Asservimenti bonari	2,6
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,2
	Materiali	6,0
	Supervisione/Direzione Lavori	2,0
	Costruzione	12,6
	Contingency/varie	0,6
	TOTALE	**24,9**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

5.1.9 RIFACIMENTO METANODOTTO CELLINO-PINETO-BUSSI 7"/ 8": IT_SGI_RR_0219

Scheda Progetto: Rifacimento Gasdotto Cellino-Pineto-Bussi 7"/8"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO

Intervento di rifacimento e dismissione parziale, articolato in 3 tratti.

ASPETTI SOCIO ECONOMICI

Provincia di Foggia:
- **Reddito pro-capite:** 16 mila euro
- **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 151 mila abitanti

FATTORI GEOGRAFICI

- **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica D

FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI

Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA

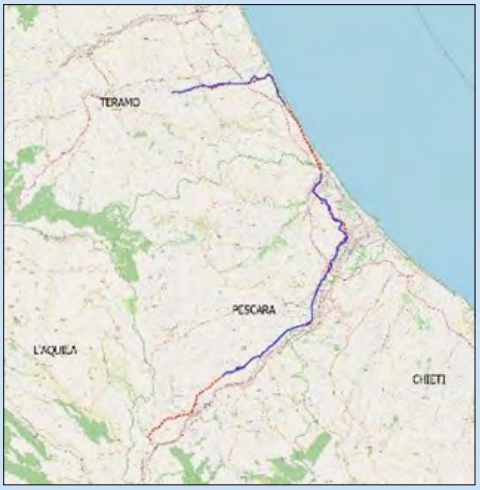
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza di varie tratte di alcune importanti linee regionali 7"/8", per una lunghezza complessiva di circa 87 km. Il progetto sarà diviso in tre tranche e prevedrà il rifacimento di 60 km di rete. La realizzazione del metanodotto risale all'anno 1961 e per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro è necessario sostituire le tubazioni per alcuni tratti, rifare le linee nei tratti in cui l'evoluzione urbanistica non consente di sostituire le condotte negli stessi tracciati ed infine dismettere alcuni tratti ove l'esercizio in sicurezza non sarà più possibile vista la conformazione urbana ormai consolidata o la chiusura di riconsegne, con correlate modifiche di gestione dei flussi per garantire le riconsegne allacciate.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO

DENOMINAZIONE INTERVENTO
Rifacimento Metanodotto Cellino-Pineto-Bussi 7"/8"

OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE

Codice	Denominazione	DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia
5718_1	Rifacimento metanodotto Cellino- Pineto-Bussi - primo tratto (Cellino-Pineto)	200	19,70	75	Principale
5718_2	Rifacimento metanodotto Cellino- Pineto-Bussi - secondo tratto (Pineto-Pescara)	200	20,00	12÷75	Principale
5718_3	Rifacimento metanodotto Cellino- Pineto-Bussi - terzo tratto (Pescara-Alanno)	200	20,70	12÷75	Principale
	Dismissioni	150/200	87,80		Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il metanodotto "Cellino - Pineto - Bussi DN 200 (8"), DP 75-12 bar" si sviluppa all'interno della Regione Abruzzo attraverso i Comuni delle Provincie di Chieti, Pescara e Teramo. Il rifacimento prevedede la realizzazione di tre tratti che ripercorrono, per quanto possibile, il tracciato attuale. Il primo di lunghezza circa 19,7 Km DN 200 (8"") DP 75 bar con stacco dal nodo 5960 esistente nel Comune di Cellino Attanasio (TE) ed arrivo nel Comune di Pineto (TE), il secondo tratto di lunghezza circa 20,0 Km DN 200 (8"") DP 12 bar da Città S. Angelo (TE) NODO 6410 a Cepagatti (PE) NODO 6250, il terzo tratto di lunghezza circa 20,7 Km DN 200 (8"") DP 12 con stacco dal comune di Cepagatti (PE) NODO 6250 a Cabina Alanno (PE) NODO 6320.	

TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Abruzzo	TR	Cellino Attanasio, Atri, Pineto
	Abruzzo	PE	Alanno, Rosciano, Cepagatti, Spoltore, Pescara, Montesilvano, Città S. Angelo
	Abruzzo	CH	Chieti, San Giovanni Teatino

CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0219
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Qualità del servizio • Sicurezza dell'approvvigionamento
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2019
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 9 punti della rete
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi pianificati: • codice opera 1 = fase avvio cantieri per la realizzazione • codice opera 2+3 = fase avvio e conclusione iter autorizzativo
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/01 2020	01/07 2020	22/02 2023	30/11 2023	30/06 2021	21/11 2022	01/10 2024	31/12 2025
2	01/01 2020	01/07 2020	01/01 2024	30/09 2024	02/03 2022	31/12 2023	01/06 2025	31/12 2026
3	01/01 2020	01/07 2020	01/01 2024	31/12 2024	02/03 2022	31/12 2023	01/09 2025	31/03 2027

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	1,6
	Agronomi & Asservimenti bonari	7,3
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,2
	Materiali	8,6
	Supervisione/Direzione Lavori	5,6
	Costruzione	22,6
	Contingency/varie	1,0
	TOTALE	**47,1**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		3,1

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	87,8
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1961
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	4,6
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	3,9
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H4

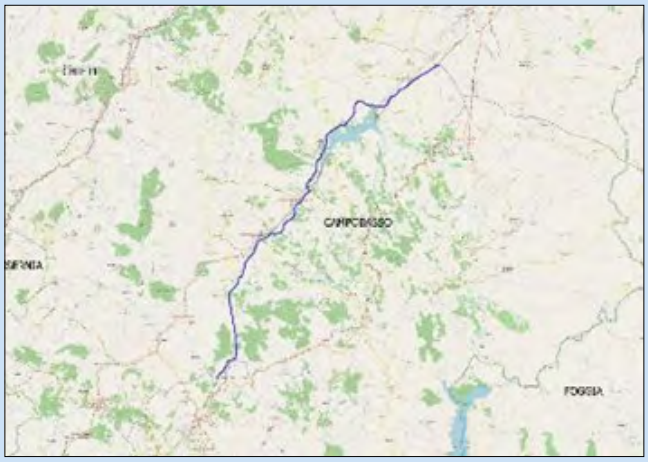
5.1.10 RIFACIMENTO METANODOTTO LARINO-MONTAGANO 14": IT_SGI_RR_0121

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Larino-Montagano 14"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Pescara, Chieti, Campobasso • **Reddito pro-capite:** compreso tra i 15,9 e i 17,3 mila euro • **Andamento demografico:** complessivamente si contano circa 1 milione di abitanti nelle tre province
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi Giorno e condizioni climatiche:** Zona Climatica compresa tra la D e la E • **Tipologia e quantità di fonti energetiche e combustibili disponibili (in termini di bilancio energetico del territorio):** L'energia correlata ai combustibili sostituiti risulta per il 78% da gasolio e il 22% a GPL
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 38 km. La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Larino-Montagano					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0121	Rifacimento Larino-Montagano 14"	350	38,3	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 520 (Centrale di Larino) e l'Impianto N. 785 (Impianto di Montagano) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora", tra le progressive chilometriche km 000,000 e km 38,327 ed è costituito da una condotta DN 14" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.	

TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Molise	CB	Larino, Palata, Guardialfiera, Lupara, Casacalenda, Morrone del Sannio, Castellino del Biferno, Petrella Tifernina, Matrice, Montagano, Ripalimosani

CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0121
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 9 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi pianificati: • codice opera 1 = fase avvio attività di progettazione esecutiva • codice opera 2 = fase avvio e conclusione iter autorizzativo
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In anticipo rispetto al programma

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/07 2021	01/10 2021	19/07 2023	31/03 2024	19/07 2023	31/03 2024	01/04 2024	31/12 2024
2	01/07 2021	01/01 2022	03/05 2024	07/02 2025	19/07 2023	29/03 2024	20/10 2025	31/12 2026

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	1,31
	Agronomi & Asservimenti bonari	4,97
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,15
	Materiali	8,75
	Supervisione/Direzione Lavori	3,96
	Costruzione	19,93
	Contingency/varie	0,9
	TOTALE	**40,0**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		1,4

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	38,3
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	2,0
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,025
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	3,22
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

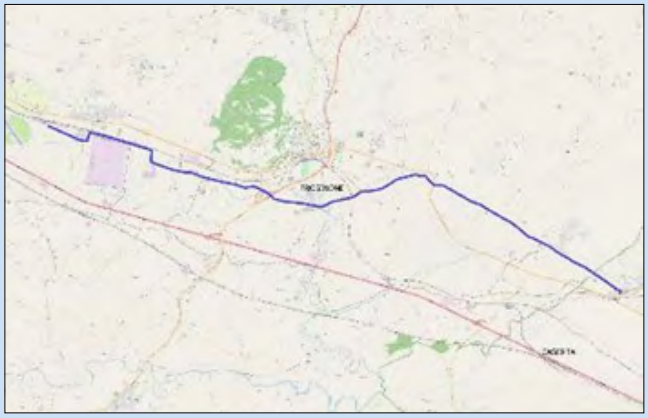
5.1.11 RIFACIMENTO METANODOTTO S. VITTORE-PIEDIMONTE S. GERMANO 14": IT_SGI_RR_0421

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto S.Vittore-Piedimonte S.Germano 14"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone: • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 20 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento metanodotto S.Vittore-Piedimonte S.Germano					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0421		350	20	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 2370 (Impianto S.Vittore) e l'Impianto N. 2137 (Impianto di Piedimonte) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora", tra le progressive chilometriche km 117,250 e km 137,250 ed è costituito da una condotta DN 14" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Lazio	FR	S.Vittore del Lazio, Cervaro, Cassino, Villa S.Lucia, Piedimonte S.Germano
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0421		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 7 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi pianificati: • codice opera 1 = fase avvio e conclusione iter autorizzativo • codice opera 2 = fase pianificazione e progettazione		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	• codice opera 1 = in anticipo rispetto al programma • codice opera 2 = posticipato volontariamente		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/07 2021	01/01 2022	01/01 2024	31/12 2024	01/01 2024	31/12 2024	01/07 2025	31/01 2024
2	01/07 2021	01/01 2026	01/09 2028	01/09 2029	01/09 2027	01/09 2028	01/06 2031	31/12 2032

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,515
	Agronomi & Asservimenti bonari	1,859
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,06
	Materiali	3,232
	Supervisione/Direzione Lavori	1,548
	Costruzione	7,81
	Contingency/varie	0,291
	TOTALE	**15,315**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	20,48
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	1,1
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,013
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,17
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

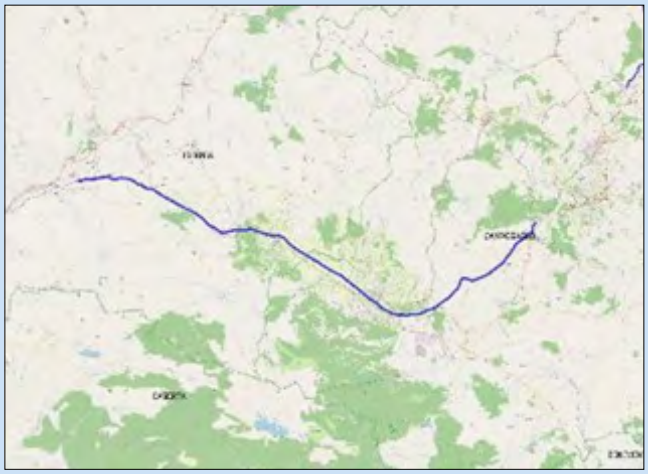
5.1.12 RIFACIMENTO METANODOTTO BUSSO-ISERNIA 14": IT_SGI_RR_0521

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Busso-Isernia 14"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincie di Campobasso e Isernia: • **Reddito pro-capite:** circa 16 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni in leggera diminuzione con circa 300 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica compresa tra la D e la E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
"Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 38 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Busso-Isernia					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
SGI_RR_0521	Rifacimento Busso-Isernia 14"	350	37,9	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 1030 (Impianto di Busso) e l'Impianto N. 1460 (Impianto di Isernia) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora", tra le progressive chilometriche km 50,125 e km 88,005 ed è costituito da una condotta DN 14" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Molise	CB	Busso, Campobasso, Baranello, Vinchiaturo, Campochiaro, Colle d'Anchise, S.Polo Matese, Bojano, S.Massimo
	Molise	IS	Cantalupo nel Sannio, S.Maria del Molise, Castelpetroso, Pettoranello del Molise, Isernia
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0521		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 10 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi pianificati: fase pianificazione e progettazione		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	Posticipato in base ad esito asset health		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
SGI_ RR_0521	01/07 2021	01/01 2027	01/01 2029	31/12 2029	01/01 2028	31/12 2028	15/06 2030	31/12 2032

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	1,2
	Agronomi & Asservimenti bonari	4,5
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	7,6
	Supervisione/Direzione Lavori	3,6
	Costruzione	16,4
	Contingency/varie	0,8
	TOTALE	34,3
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	37,9
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	2,0
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,024
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,275
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

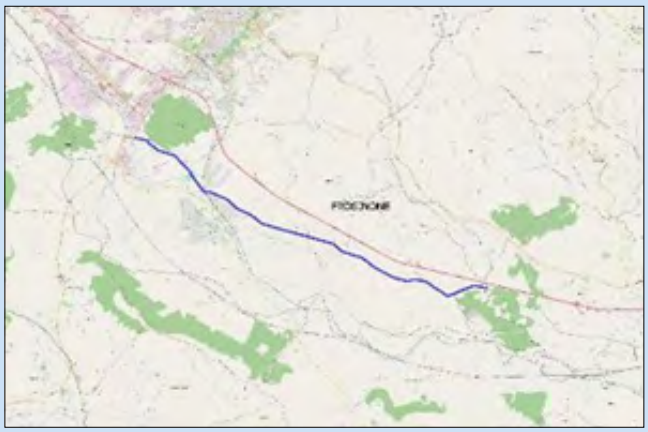
5.1.13 RIFACIMENTO METANODOTTO POFI-CECCANO 14": IT_SGI_RR_0621

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Pofi-Ceccano 14"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone: • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 15 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Pofi-Ceccano					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0621		350	14,9	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 520 (Centrale di Larino) e l'Impianto N. 785 (Impianto di Montagano) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora", tra le progressive chilometriche km 000,000 e km 38,327 ed è costituito da una condotta DN 14" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.	
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione** / **Provincia** / **Comune** Lazio / FR / Pofi, Arnara, Ceccano
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0621
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 5 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi pianificati: fase pianificazione e progettazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	• codice opere 1 + 2 = in anticipo rispetto al programma • codice opere 3 = posticipato in base ad esito asset health

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/07 2022	01/01 2023	01/09 2024	06/06 2025	01/09 2024	06/06 2025	15/09 2025	31/01 2026
2	01/07 2022	01/10 2023	15/06 2024	21/03 2025	15/06 2024	21/03 2025	15/09 2025	31/03 2026
3	01/07 2022	01/01 2027	01/01 2029	31/12 2029	01/01 2028	31/12 2028	15/06 2030	31/12 2031

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	1,8
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	3,3
	Supervisione/Direzione Lavori	1,6
	Costruzione	7,5
	Contingency/varie	0,3
	TOTALE	**15,0**
OPEX [M€/ANNO]		–
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	14,88
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	0,8
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,010
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,105
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

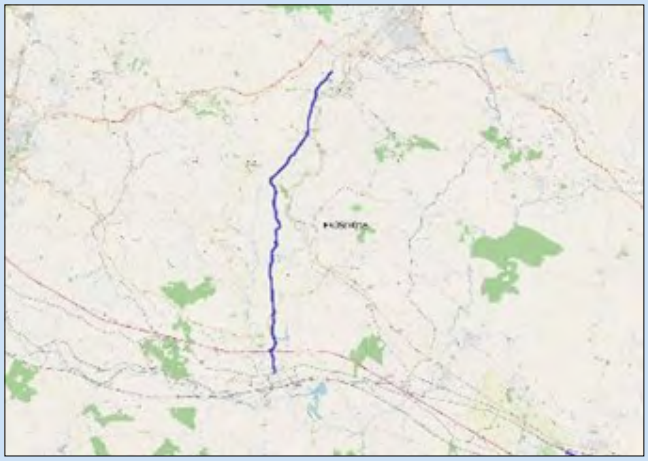
5.1.14 RIFACIMENTO METANODOTTO CEPRANO-SORA 8": IT_SGI_RR_0321

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Ceprano-Sora 8"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone: • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 27 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Ceprano-Sora 8"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0321	Rifacimento Ceprano-Sora 8"	200	19,8	24/75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO La condotta Ceprano-Colli-Sora fa parte della rete Regionale SGI ed è una diramazione del metanodotto S. Agapito-Colleferro-Sora. In particolar modo il tratto in questione si trova nell'area Ovest della rete (precisamente nella regione Lazio), parte dalla dorsale Isernia-Ceccano e si sviluppa in direzione N-E per circa 27 km. Il tratto è caratterizzato nella prima parte dal percorso Ceprano-Colli e si sviluppa per circa 8 km, la linea poi prosegue fino a Sora con il tratto Coli-Sora per altri 19 km in direzione N-E. Il metanodotto è stato realizzato nel corso degli anni '60, in particolare i tratti 1 e 2 sono operativi dal 1967 e sono costituiti in parte da tubazioni DN 8'' e in parte da tubazioni DN 6".			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Lazio	FR	Ceprano, Arce, Monte S.Giovanni Campano, Castel Liri, Isola del Liri
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0321		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 8 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Fase avvio progettazione esecutiva		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/07 2021	01/10 2021	31/05 2023	15/02 2024	31/05 2023	15/02 2024	01/01 2025	31/12 2025

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,6
	Agronomi & Asservimenti bonari	2,6
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,0
	Materiali	3,0
	Supervisione/Direzione Lavori	2,0
	Costruzione	8,0
	Contingency/varie	0,4
	TOTALE	**16,6**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		0,2

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	19,8
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	1,1
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,2
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,4
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

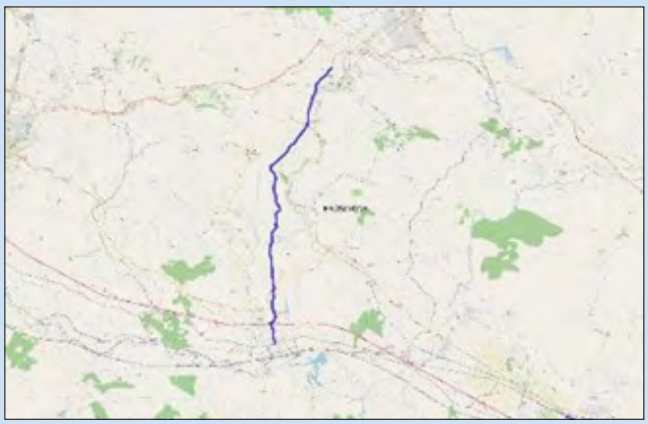
5.1.15 RIFACIMENTO METANODOTTO CEPRANO-SORA DERIVAZIONE 6": IT_SGI_RR_0821

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Ceprano-Sora Derivazione 6"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone: • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 27 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Ceprano-Sora - Derivazione 6"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0821	Rifacimento Ceprano-Sora 6"	150	2,6	24	Derivazione

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO La condotta Ceprano-Colli-Sora fa parte della rete Regionale SGI ed è una diramazione del metanodotto S. Agapito-Colleferro-Sora. In particolar modo il tratto in questione si trova nell'area Ovest della rete (precisamente nella regione Lazio), parte dalla dorsale Isernia-Ceccano e si sviluppa in direzione N-E per circa 27 km. Il tratto è caratterizzato nella prima parte dal percorso Ceprano-Colli e si sviluppa per circa 8 km, la linea poi prosegue fino a Sora con il tratto Coli-Sora per altri 19 km in direzione N-E. Il metanodotto è stato realizzato nel corso degli anni '60, in particolare i tratti 1 e 2 sono operativi dal 1967 e sono costituiti in parte da tubazioni DN 8'' e in parte da tubazioni DN 6".			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Lazio	FR	Isola del Liri, Sora
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0821		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 8 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Fase avvio progettazione esecutiva		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
2	01/07 2021	01/10 2021	21/05 2024	25/02 2025	15/06 2024	23/04 2025	15/10 2025	31/12 2026

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,0
	Agronomi & Asservimenti bonari	0,2
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,0
	Materiali	0,3
	Supervisione/Direzione Lavori	0,2
	Costruzione	0,7
	Contingency/varie	0,0
	TOTALE	**1,4**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	2,6
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	0,1
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,4
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

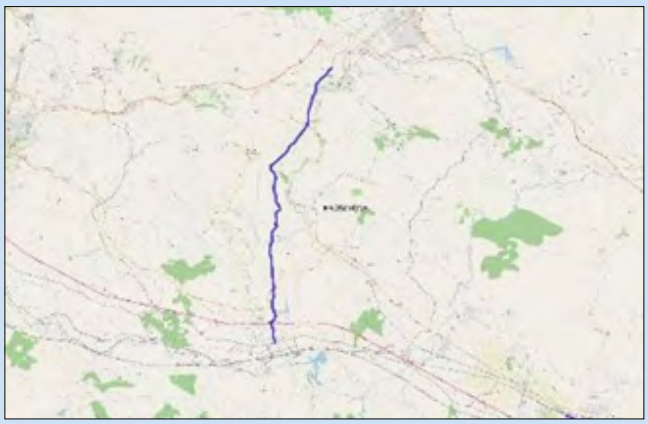
5.1.16 RIFACIMENTO METANODOTTO CEPRANO-SORA DERIVAZIONE 4": IT_SGI_RR_0721

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Ceprano-Sora Derivazione 4"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone: • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 27 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Ceprano-Sora - Derivazione 4"					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0721	Rifacimento Ceprano-Sora 4"	100	4,6	24	Derivazione

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO La condotta Ceprano-Colli-Sora fa parte della rete Regionale SGI ed è una diramazione del metanodotto S. Agapito-Colleferro-Sora. In particolar modo il tratto in questione si trova nell'area Ovest della rete (precisamente nella regione Lazio), parte dalla dorsale Isernia-Ceccano e si sviluppa in direzione N-E per circa 27 km. Il tratto è caratterizzato nella prima parte dal percorso Ceprano-Colli e si sviluppa per circa 8 km, la linea poi prosegue fino a Sora con il tratto Coli-Sora per altri 19 km in direzione N-E. Il metanodotto è stato realizzato nel corso degli anni '60, in particolare i tratti 1 e 2 sono operativi dal 1967 e sono costituiti in parte da tubazioni DN 8'' e in parte da tubazioni DN 6".	

TERRITORI ATTRAVERSATI	Regione	Provincia	Comune
	Lazio	FR	Sora, Broccostella

CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0721
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 8 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Fase avvio e conclusione iter autorizzativo
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
2	01/07 2021	01/10 2021	21/05 2025	25/02 2026	15/06 2024	23/04 2025	15/10 2026	31/12 2027

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,1
	Agronomi & Asservimenti bonari	0,3
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,0
	Materiali	0,4
	Supervisione/Direzione Lavori	0,3
	Costruzione	1,1
	Contingency/varie	0,1
	TOTALE	**2,2**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	4,6
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	0,2
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,4
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

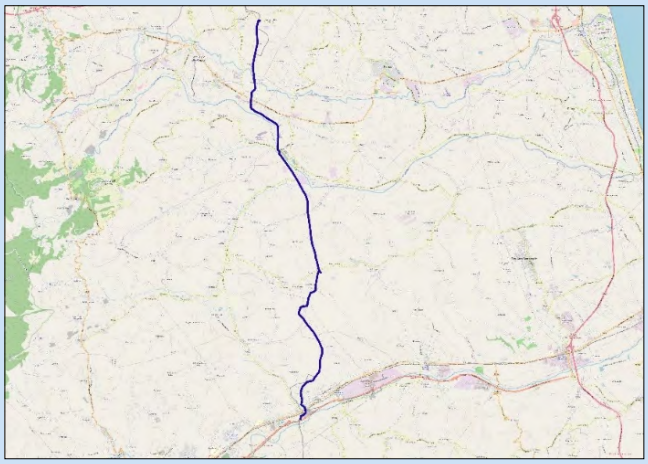
5.1.17 RIFACIMENTO METANODOTTO CARASSAI POGGIO SAN VITTORINO 8": IT_SGI_RR_0222

Scheda Progetto: Rifacimento Carassai Poggio San Vittorino 8"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Teramo e Ascoli Piceno: • **Reddito pro-capite:** compreso tra i 14 ed i 17 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 510 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica D
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento.

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1979, per una lunghezza complessiva di circa 49 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Carassai Poggio San Vittorino					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0222		200	48,7	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 5160 (CAM.7 ARRIVO da Centrale Carassai) e l'Impianto N. 5745 (CAM.13 Poggio san Vittorino) del metanodotto "Carassai - Poggio San Vittorino", è costituito da una condotta DN 8" 1a specie (70 bar) del 1979. L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Abruzzo	TE	Teramo, Bellante, Campli, Sant'Omero, Civitella del Tronto, Sant'Egidio alla Vibrata, Ancarano
	Abruzzo	AP	Ascoli Piceno, Castel di lama, Castorano, Offida, Ripatransone, Montefiore dell'Aso
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0222		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 17 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi in valutazione		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In linea		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/01 2028	15/06 2029	01/06 2031	01/06 2032	01/05 2030	31/05 2031	01/01 2033	31/12 2034

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	1,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	7,0
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	1,0
	Materiali	9,0
	Supervisione/Direzione Lavori	5,0
	Costruzione	22,0
	Contingency/varie	1,0
	TOTALE	**46,5**
OPEX [M€/ANNO]		–
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	48,677
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1979
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	1,9
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,300
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	2,75
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

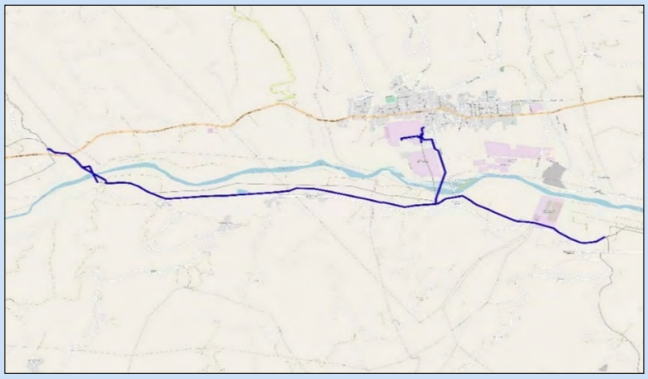
5.1.18 RIFACIMENTO METANODOTTO CELLINO POGGIO SAN VITTORINO 8": IT_SGI_RR_0322

Scheda Progetto: Rifacimento Cellino Poggio San Vittorino 8"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Teramo: • **Reddito pro-capite:** circa 14 mila euro • **Andamento demografico:** tendenzialmente stabile con circa 308 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica D • **Tipologia e quantità di fonti energetiche rinnovabili e combustibili disponibili (in termini di bilancio energetico del territorio):** L'energia correlata ai combustibili sostituiti risulta per ca, il 6% da gasolio e per il 94% da GPL
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
"Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1975, per una lunghezza complessiva di circa 12 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Cellino Poggio San Vittorino					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0322		200	12,2	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 5745 (CAM.13 Poggio san Vittorino) e l'Impianto N. 5960 (NODO CELLINO) del metanodotto "Cellino - Poggio San Vittorino", è costituito da una condotta DN 8" 1a specie (60 bar) del 1975. L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Abruzzo	TE	Cellino Attanasio, Cermignano, Teramo
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0322		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 5 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi in valutazione		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In linea		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/01 2026	01/01 2027	01/01 2029	31/12 2029	01/01 2028	31/12 2028	15/06 2030	31/12 2031

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	1,6
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,2
	Materiali	1,9
	Supervisione/Direzione Lavori	1,2
	Costruzione	4,6
	Contingency/varie	0,2
	TOTALE	**10,2**
OPEX [M€/ANNO]		–
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	12,211
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1975
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	0,5
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,020
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	0,66
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

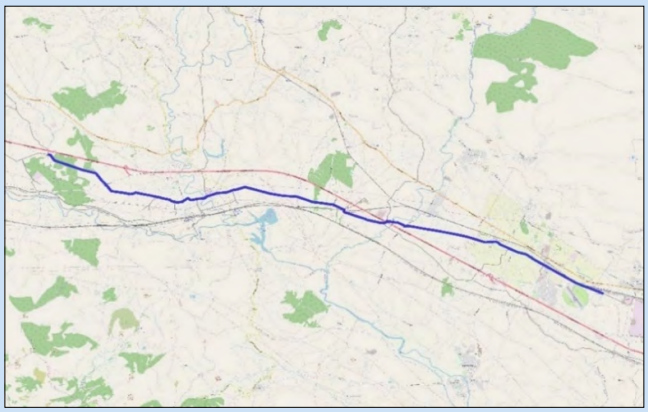
5.1.19 RIFACIMENTO METANODOTTO PIEDIMONTE S. GERMANO POFI 14": IT_SGI_RR_0122

Scheda Progetto: Rifacimento Piedimonte S. Germano Pofi 14"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone: • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 26 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Piedimonte S. Germano Pofi					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0122		350	26,3	75	Principale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 2360 (VA27B – Trappola)) e l'Impianto N. 2950 (Impianto di Pofi) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora", è costituito da una condotta DN 14" 1a specie (60 bar). L=26.272 km del 1967. L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.	
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione** / **Provincia** / **Comune** Lazio / FR / Piedimonte S.Germano, Castrocielo, Roccasecca, Colfelice
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0122
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2022
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 8 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi pianificati : fase pianificazione e progettazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	• codice opera 1 + 3 = in anticipo rispetto al prgoramma • codice opera 2 + 4 = in avanzamento come da programma

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
1	01/01 2023	01/03 2023	12/03 2024	15/04 2025	12/03 2024	15/04 2025	30/09 2025	30/09 2026
2	01/01 2023	01/01 2028	01/09 2029	01/09 2030	01/09 2028	01/09 2029	01/01 2031	31/12 2031
3	01/01 2023	01/03 2023	15/11 2023	30/06 2024	15/11 2023	30/06 2024	01/01 2025	30/06 2025
4	01/01 2023	01/01 2028	01/09 2029	01/09 2030	01/09 2028	01/09 2029	01/01 2031	31/12 2031

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	1,0
	Agronomi & Asservimenti bonari	3,6
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	6,1
	Supervisione/Direzione Lavori	3,0
	Costruzione	14,3
	Contingency/varie	0,6
	TOTALE	**28,6**
OPEX [M€/ANNO]		–
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	26,272
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	1,4
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,010
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,9
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

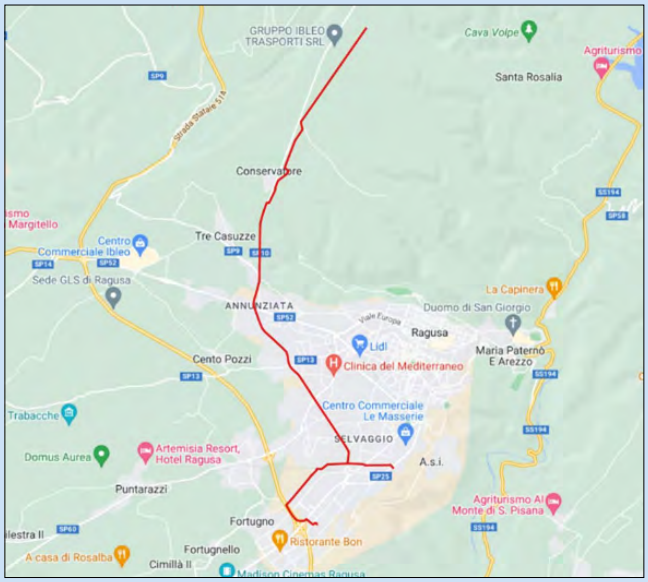
5.1.20 RIFACIMENTO RETE SICILIA 4": IT_SGI_RR_0423

Scheda Progetto: Rifacimento rete Sicilia

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Ragusa: • **Reddito pro-capite:** 16.328 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 74 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica C
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1976, per una lunghezza complessiva di circa 19 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Rete Sicilia					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
SGI_RR_0423	Rifacimento Rete Sicilia 4"	100	19,0	12	Regionale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 9500 - 9540 per km 6 circa, tra l'impianto N. 9600 - 9580 per km 13 del metanodotto "Comiso Ragusa", per un totale di circa 19 km di condotta DN 4" 3a specie (12 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.	
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione** / **Provincia** / **Comune** Sicilia / Ragusa / Comiso
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0423
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2023
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 5 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi in valutazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	N.A.

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
SGI_ RR_0423	05/01 2027	11/05 2027	12/09 2028	16/09 2029	26/10 2027	01/08 2028	01/01 2030	31/12 2030

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,4
	Agronomi & Asservimenti bonari	2,0
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	2,0
	Supervisione/Direzione Lavori	1,2
	Costruzione	5,8
	Contingency/varie	0,2
	TOTALE	**11,7**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		–

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	19
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1976
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	2
Costi dismissione	[M€]	0,588
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

5.1.21 RIFACIMENTO METANODOTTO LARINO-TERMOLI-PETACCIATO DN 4": IT_SGI_RR_0223

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Larino-Termoli-Petacciato

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Campobasso • **Reddito pro-capite:** compreso tra i 15,9 e i 17,3 mila euro • **Andamento demografico:** complessivamente si contano circa 1 milione di abitanti nelle tre province
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi Giorno e condizioni climatiche:** Zona Climatica compresa tra la D e la E • **Tipologia e quantità di fonti energetiche e combustibili disponibili (in termini di bilancio energetico del territorio):** L'energia correlata ai combustibili sostituiti risulta per il 78% da gasolio e il 22% a GPL
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento.

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1966 per il tratto Larino Termoli e all'anno 1979 per il tratto Termoli-Petacciato, per una lunghezza complessiva di circa 26 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Rete Sicilia					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
SGI_RR_0223	Rifacimento MTD Larino - Termoli - Petacciato DN 4"	100	26	75	Regionale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 270 (Impianto di Larino) e l'Impianto N. 320 (Impianto di Termoli) e l'impianto N. 430 (Impianto di Petacciato) del metanodotto "Larino – Termoli – Petacciato", tra le progressive chilometriche km 0,00 Larino e km 25,4 e km ed è costituito da una condotta DN 4" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.			
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Molise	CB	Larino - San Martino in Pensilis - Guglionesi - Termoli - San Giacomo degli Schiavoni - Petacciato
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0223		
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio		
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza		
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2023		
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO			
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 7 punti della rete SGI		
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno		
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi in valutazione		
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	N.A.		

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
SGI_ RR_0223	05/06 2026	09/10 2026	11/02 2028	17/11 2028	16/03 2027	31/12 2027	01/06 2029	31/12 2030

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	2,9
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	1,8
	Supervisione/Direzione Lavori	2,2
	Costruzione	7,9
	Contingency/varie	0,4
	TOTALE	**15,8**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		0,0

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	26
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967 (Larino Termoli) 1979 (Termoli Petacciato)
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	0,024
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	0,2
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0 (Larino Termoli) 5 (Termoli Petacciato)
Costi dismissione	[M€]	0,91
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) Indicatore Asset Health:	H3

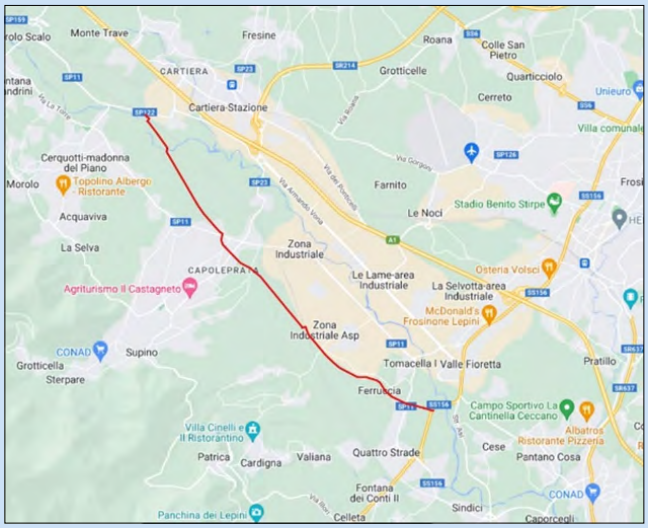
5.1.22 RIFACIMENTO METANODOTTO PATRICA-FERENTINO: IT_SGI_RR_1321

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Patrica-Ferentino

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 19 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Patrica-Ferentino					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
1	Rifacimento Patrica-Ferentino DN 10"	250	10	75	Regionale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 3255 (Impianto di Patrica) e l'Impianto N. 4010 (Impianto di Anagni) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora" ed è costituito da una condotta DN 10" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.	

TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Lazio	FR	Patrica, Supino, Ferentino, Anagni

CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_1321
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 6 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Fase pianificazione e progettazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RR_1321	01/01 2023	01/06 2023	18/11 2024	19/09 2025	12/02 2024	15/11 2024	01/06 2026	31/12 2027

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,3
	Agronomi & Asservimenti bonari	1,2
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,0
	Materiali	1,7
	Supervisione/Direzione Lavori	1,0
	Costruzione	4,2
	Contingency/varie	0,2
	TOTALE	**8,5**
OPEX [M€/ANNO]		n.a.
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		0,1

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	26
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,17
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

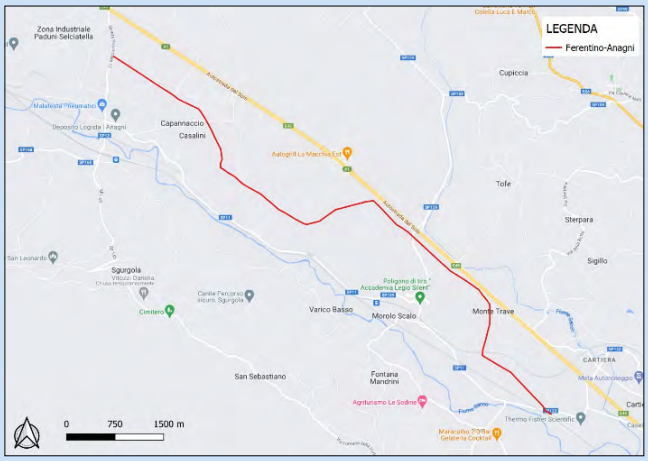
5.1.23 RIFACIMENTO METANODOTTO FERENTINO-ANAGNI: IT_SGI_RR_1221

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Ferentino-Anagni

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 19 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Ferentino - Anagni					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_1221	Rifacimento Ferentino - Anagni DN 10"	250	9	75	Regionale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 3255 (Impianto di Patrica) e l'Impianto N. 4010 (Impianto di Anagni) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora" ed è costituito da una condotta DN 10" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.	
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione** / **Provincia** / **Comune** Lazio / FR / Ferentino, Anagni
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_1221
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2021
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 6 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Fase pianificazione e progettazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	In avanzamento come da programma

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RR_1221	01/01 2023	01/06 2023	18/11 2024	19/09 2025	12/02 2024	15/11 2024	01/06 2026	31/12 2027

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,2
	Agronomi & Asservimenti bonari	1,0
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,0
	Materiali	1,5
	Supervisione/Direzione Lavori	0,8
	Costruzione	3,5
	Contingency/varie	0,1
	TOTALE	**7,2**
OPEX [M€/ANNO]		n.a.
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		0,0

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	26
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,17
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

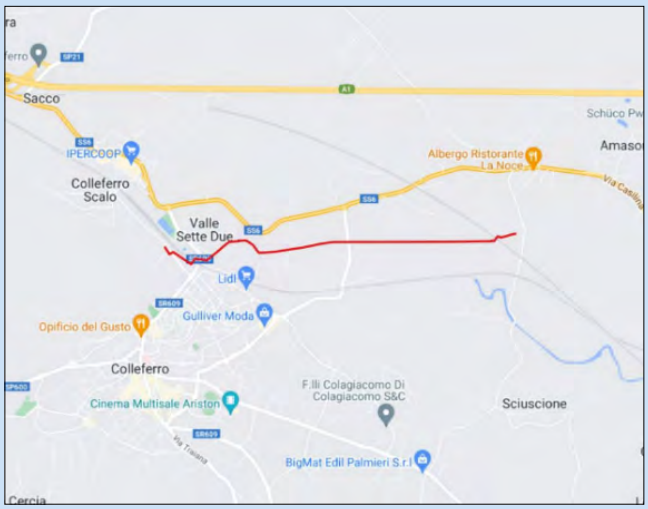
5.1.24 RIFACIMENTO METANODOTTO SEGNI-COLLEFERRO: IT_SGI_RR_0323

Scheda Progetto: Rifacimento metanodotto Segni-Colleferro 8"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 19 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Segni-Colleferro					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
IT_SGI_RR_0323	Rifacimento Segni-Colleferro DN 8"	200	3	75	Regionale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 3255 (Impianto di Patrica) e l'Impianto N. 4010 (Impianto di Anagni) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora" ed è costituito da una condotta DN 10" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.	
TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione** / **Provincia** / **Comune** Lazio / FR / Ferentino, Anagni
CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0323
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2023
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 3 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Fase pianificazione e progettazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	N.A.

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RR_0323	01/01 2023	01/06 2023	18/11 2024	19/09 2025	12/02 2024	15/11 2024	01/06 2026	31/12 2026

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,1
	Agronomi & Asservimenti bonari	0,3
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,0
	Materiali	0,5
	Supervisione/Direzione Lavori	0,3
	Costruzione	1,2
	Contingency/varie	0,0
	TOTALE	**2,5**
OPEX [M€/ANNO]		n.a.
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		0,0

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	26
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,17
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

5.1.25 RIFACIMENTO ISERNIA - SAN VITTORE 14": IT_SGI_RR_0123

Scheda Progetto: Rifacimento Isernia - S. Vittore 14"

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
Intervento di rifacimento e dismissione
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Provincia di Frosinone • **Reddito pro-capite:** circa 12 mila euro • **Andamento demografico:** negli ultimi anni stabile con circa 500 mila abitanti
FATTORI GEOGRAFICI
• **Gradi giorno e condizioni climatiche:** Zona climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI
Si rimanda al capitolo 1 per il contesto normativo e istituzionale di riferimento

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza del metanodotto esistente, la cui costruzione risale all'anno 1967, per una lunghezza complessiva di circa 35 km.
La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
DENOMINAZIONE INTERVENTO Rifacimento Isernia - San Vittore					
OPERE PRINCIPALI ED ACCESSORIE					
Codice	**Denominazione**	**DN**	**Km**	**Pressione (bar)**	**Tipologia**
SGI_RR_0123	Rifacimento Isernia - S. Vittore 14"	350	34,8	75	Regionale

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO Il tratto di condotta interessato è compreso tra l'impianto N. 1030 (Impianto di Isernia) e l'Impianto N. 2140 (Impianto di Stacco San Vittore) del metanodotto "Larino – Colleferro – Sora", tra le progressive chilometrichekm 88,005 e km 122,826 e ed è costituito da una condotta DN 14" 1a specie (60 bar). L'intervento ha la finalità di garantire il trasporto dei volumi di gas richiesti dalle utenze, di ripristinare i livelli di efficienza dell'esercizio, di assicurare la continuità della fornitura e di permettere di esercire il sistema alle pressioni minime garantite attuali, fornendo al contempo un superiore grado di sicurezza.	

TERRITORI ATTRAVERSATI	**Regione**	**Provincia**	**Comune**
	Lazio	FR	San Vittore Del Lazio
	Campania	CE	San Pietro Infine
	Molise	IS	Venafro, Pozzili, Montaquila, Monteroduni, Macchia D'Isernia, Sant'Agapito, Isernia

CODICI IDENTIFICATIVI INTERVENTO	IT_SGI_RR_0123
OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO	• Sicurezza dell'approvvigionamento • Qualità del servizio
CATEGORIA PRINCIPALE INTERVENTO	Sostituzione sicurezza
ANNO DI PRIMO INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL PIANO	2023
INCREMENTO DELLE CAPACITÀ DI TRASPORTO	
PUNTO/I DELLA RETE IMPATTATO/I	N. 2 punti della rete SGI
EVENTUALI RAPPORTI DI COMPLEMENTARITÀ O, IN GENERALE, DI INTERDIPENDENZA CON ALTRI INTERVENTI	Nessuno
INDICAZIONE DELLO STATO DELL'INTERVENTO	Interventi in valutazione
AVANZAMENTO RISPETTO AL PIANO DECENNALE PRECEDENTE	N.A.

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presenta-zione AU	Ottenimen-to AU	Presenta-zione VIA	Ottenimen-to VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
SGI_ RR_0123	19/06 2029	23/10 2029	25/02 2031	31/12 2031	09/04 2030	14/01 2031	15/06 2032	31/12 2033

COSTI		
CAPEX TOTALE PROGETTO [MI]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	1,2
	Agronomi & Asservimenti bonari	4,5
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,1
	Materiali	7,6
	Supervisione/Direzione Lavori	3,6
	Costruzione	15,7
	Contingency/varie	0,8
	TOTALE	**33,6**
OPEX [M€/ANNO]		
CONSUNTIVO AL 31/12/2022 [M€]		0,0

Cod. Identificativo cespite		
Lunghezza rete oggetto di sostituzione	[Km]	34,85
Anno entrata in esercizio	[Anno]	1967
Costo storico di prima iscrizione in bilancio	[M€]	
Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	[M€]	
Vita utile regolatoria residua	[Anni]	0
Costi dismissione	[M€]	1,19
Motivazione intervento di sostituzione	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza) - Indicatore Asset Health:	H3

5.2 TABELLA SINTETICA PROGETTI (PAR 2.1.F DEL, 468-2018)

Di seguito la tabella sintetica per progetti (2.1.f secondo i criteri applicativi ACB pubblicati da SNAM).

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RN_0314	IT_SGI_RN_0114	IT_SGI_RR_0319
Denominazione Intervento	Stazione di Spinta di Rete Nazionale Corridonia	Gasdotto di Rete Nazionale Larino-Chieti 24"	Gasdotto di Rete Nazionale Lucera San Paolo 12"
Intervento Principale	Sì	Sì	Sì
Data entrata in esercizio	2026	2022	2025
FID	Sì	Sì	Sì
Classificazione	Potenziamento di rete esistente	Estensione rete esistente	Estensione rete esistente
Stato di avanzamento	Avvio cantieri per la realizzazione	Entrata in esercizio di ciascuna opera	Avvio cantieri per la realizzazione
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	Sì	Sì	Sì
PIC	No	No	No
Diamentro Nominale [mm]		600	300
Lunghezza [km]		114,2	91,5
Potenza installata [MW]	6		
Pressione [bar]	75	75	75
CAPEX totale progetto [M€]	61,8	149,7	83,4
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	1,8	145,2	1,5
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	61,3	148,4	83,2
Scenario Considerato	SGI	SGI	SGI
VAN [M€]	98,6	209,7	512,6
B/C	2,0	2,5	7,8
PBPE	11	14	10
Benefici Monetari 2030 [M€]	15,1	23,9	35,5
Benefici Monetari 2040 [M€]	15,1	35,1	64,3
Quantificazione fisica 2030	25119 GWh - 0 Ton	14950 GWh - 3905 Ton	634 GWh - 6964 Ton
Quantificazione fisica 2040	25119 GWh - 0 Ton	14950 GWh - 3905 Ton	634 GWh - 6965 Ton
Trasferimenti monetari 2030			
Trasferimenti monetari 2040			
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)			
CAPEX+ OPEX	Non critica	Non critica	Non critica
CODG	-51%	Non critica	Non critica
Anno E.E.	2034	2034	2042
Presente nell'anno precedente	Sì	Sì	Sì

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RN_0121	IT_SGI_RR_0119	IT_SGI_RR_0221
Denominazione Intervento	Gasdotto di Rete Nazionale Biccari Lucera 24"	Gasdotto di Rete Regionale Anello Val D'aso 6"	Gasdotto di Rete Regionale Anello Notaresco 8"
Intervento Principale	Sì	Sì	Sì
Data entrata in esercizio	2028	2025	2026
FID	Sì	Sì	Sì
Classificazione	Estensione rete esistente	Estensione rete esistente	Estensione rete esistente
Stato di avanzamento	Pianificazione e progettazione	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	No	Sì	Sì
PIC	No	No	No
Diamentro Nominale [mm]	400	150	200
Lunghezza [km]	13,0	21,1	20,0
Potenza installata [MW]			
Pressione [bar]	75	75	75
CAPEX totale progetto [M€]	24,9	17,3	24,2
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	–	0,3	0,1
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	24,6	17,2	24,1
Scenario Considerato		SGI	SGI
VAN [M€]		70,3	248,9
B/C		5,54	9,34
PBPE		10	8
Benefici Monetari 2030 [M€]		4,9	18
Benefici Monetari 2040 [M€]		9,1	26,7
Quantificazione fisica 2030		105 GWh - 950 Ton	105 GWh - 6327 Ton
Quantificazione fisica 2040		105 GWh - 950 Ton	105 GWh - 6327 Ton
Trasferimenti monetari 2030			
Trasferimenti monetari 2040			
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)			
CAPEX+ OPEX		Non critica	Non critica
CODG		Non critica	Non critica
Anno E.E.		2042	2043
Presente nell'anno precedente	Sì	Sì	Sì

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RR_0423	IT_SGI_RR_0222	IT_SGI_RR_0219
Denominazione Intervento	Rifacimento Rete Sicilia	Rifacimento Carassai Poggio San Vittorino	Rifacimento Metanodotto Cellino-Pineto-Bussi 7"/8"
Intervento Principale	No	Sì	Sì
Data entrata in esercizio	2030	2034	2025
FID	No	No	Sì
Classificazione	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza
Stato di avanzamento	In valutazione	In valutazione	Avvio cantieri per la realizzazione
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	No	No	No
PIC	No	No	No
Diamentro Nominale [mm]	100	200	200
Lunghezza [km]	19,0	48,7	60,40
Potenza installata [MW]			
Pressione [bar]	12	75	75
CAPEX totale progetto [M€]	11,7	46,5	47,1
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	–	–	3,1
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	11,6	46,0	46,6
Scenario Considerato			
VAN [M€]			
B/C			
PBPE			
Benefici Monetari 2030 [M€]			
Benefici Monetari 2040 [M€]			
Quantificazione fisica 2030			
Quantificazione fisica 2040			
Trasferimenti monetari 2030			
Trasferimenti monetari 2040			
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)			
CAPEX+ OPEX			
CODG			
Anno E.E.			
Presente nell'anno precedente	No		

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RR_0322	IT_SGI_RR_0223	IT_SGI_RR_0121
Denominazione Intervento	Rifacimento Cellino Poggio San Vittorino	Rifacimento MTD Larino-Termoli-Petacciato	Rifacimento Larino-Montagano
Intervento Principale	Sì	No	Sì
Data entrata in esercizio	2031	2030	2024
FID	No	No	Sì
Classificazione	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza
Stato di avanzamento	In valutazione	In valutazione	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	No	No	Sì
PIC	No	No	No
Diamentro Nominale [mm]	200	100	350
Lunghezza [km]	12,2	26	38,3
Potenza installata [MW]			
Pressione [bar]	75	75	75
CAPEX totale progetto [M€]	10,2	15,8	40,0
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	–	–	1,4
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	10,1	15,7	39,7
Scenario Considerato			
VAN [M€]			
B/C			
PBPE			
Benefici Monetari 2030 [M€]			
Benefici Monetari 2040 [M€]			
Quantificazione fisica 2030			
Quantificazione fisica 2040			
Trasferimenti monetari 2030			
Trasferimenti monetari 2040			
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)			
CAPEX+ OPEX			
CODG			
Anno E.E.			
Presente nell'anno precedente			Sì

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RR_0421	IT_SGI_RR_0521	IT_SGI_RR_0123
Denominazione Intervento	Rifacimento metanodotto S.Vittore-Piedimonte S.Germano	Rifacimento Busso-Isernia	Rifacimento Isernia-San Vittore
Intervento Principale	Sì	Sì	Sì
Data entrata in esercizio	2024	2032	2033
FID	Sì	No	No
Classificazione	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza
Stato di avanzamento	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	Pianificazione e progettazione	In valutazione
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	Sì	No	No
PIC	No	No	No
Diamentro Nominale [mm]	350	350	350
Lunghezza [km]	20,0	37,9	34,8
Potenza installata [MW]			
Pressione [bar]	75	75	75
CAPEX totale progetto [M€]	15,3	34,3	33,6
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	–	–	–
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	15,1	34,0	33,3
Scenario Considerato			
VAN [M€]			
B/C			
PBPE			
Benefici Monetari 2030 [M€]			
Benefici Monetari 2040 [M€]			
Quantificazione fisica 2030			
Quantificazione fisica 2040			
Trasferimenti monetari 2030			
Trasferimenti monetari 2040			
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)			
CAPEX+ OPEX			
CODG			
Anno E.E.			
Presente nell'anno precedente	Sì	Sì	Sì

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RR_0321	IT_SGI_RR_0821	IT_SGI_RR_0721
Denominazione Intervento	Rifacimento Ceprano-Sora 8"	Rifacimento Ceprano-Sora - Derivazione 6"	Rifacimento Ceprano-Sora - Derivazione 4"
Intervento Principale	Sì	No	No
Data entrata in esercizio	2025	2026	2027
FID	Sì	Sì	Sì
Classificazione	Continuità del servizio	Continuità del servizio	Continuità del servizio
Stato di avanzamento	Avvio cantieri per la realizzazione	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	Sì	No	No
PIC	No	No	No
Diamentro Nominale [mm]	200	150	100
Lunghezza [km]	19,8	2,6	4,6
Potenza installata [MW]			
Pressione [bar]	24	24	24
CAPEX totale progetto [M€]	16,6	1,4	2,2
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	0,2	–	–
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	16,5	1,4	2,2
Scenario Considerato			
VAN [M€]			
B/C			
PBPE			
Benefici Monetari 2030 [M€]			
Benefici Monetari 2040 [M€]			
Quantificazione fisica 2030			
Quantificazione fisica 2040			
Trasferimenti monetari 2030			
Trasferimenti monetari 2040			
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)			
CAPEX+ OPEX			
CODG			
Anno E.E.			
Presente nell'anno precedente	Sì	Sì	Sì

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RR_0323	IT_SGI_RR_1221	IT_SGI_RR_1321
Denominazione Intervento	Rifacimento Segni-Colleferro	Rifacimento Ferentino-Anagni	Rifacimento Patrica-Ferentino
Intervento Principale	No	No	No
Data entrata in esercizio	2026	2027	2027
FID	Sì	Sì	Sì
Classificazione	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza
Stato di avanzamento	Pianificazione e progettazione	Pianificazione e progettazione	Pianificazione e progettazione
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	No	No	No
PIC	No	No	No
Diamentro Nominale [mm]	200	250	250
Lunghezza [km]	3,2	9,0	10,0
Potenza installata [MW]			
Pressione [bar]	75	75	75
CAPEX totale progetto [M€]	2,5	7,2	8,5
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	–	–	0,1
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	2,5	7,1	8,4
Scenario Considerato			
VAN [M€]			
B/C			
PBPE			
Benefici Monetari 2030 [M€]			
Benefici Monetari 2040 [M€]			
Quantificazione fisica 2030			
Quantificazione fisica 2040			
Trasferimenti monetari 2030			
Trasferimenti monetari 2040			
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)			
CAPEX+ OPEX			
CODG			
Anno E.E.			
Presente nell'anno precedente	Sì	Sì	Sì

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RR_0621	IT_SGI_RR_0122	IT_SGI_RR_0124
Denominazione Intervento	Rifacimento Pofi-Ceccano	Rifacimento Piedimonte S.Germano Pofi	Gasdotto di Rete Regionale Bretella Collepardo DN 6"/4"
Intervento Principale	No	No	No
Data entrata in esercizio	2026	2026	2028
FID	Sì	Sì	No
Classificazione	Sostituzione sicurezza	Sostituzione sicurezza	Estensione rete esistente
Stato di avanzamento	Pianificazione e progettazione	In valutazione	Pianificazione e progettazione
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	No	No	No
PIC	No	No	No
Diamentro Nominale [mm]	350	350	150/100
Lunghezza [km]	14,9	26,3	17,0
Potenza installata [MW]			
Pressione [bar]	75	75	75
CAPEX totale progetto [M€]	15,0	28,6	16,3
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	–	–	–
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	14,9	28,2	16,0
Scenario Considerato			SGI
VAN [M€]			86,4
B/C			5,15
PBPE			8
Benefici Monetari 2030 [M€]			5,9
Benefici Monetari 2040 [M€]			9,6
Quantificazione fisica 2030			0 GWh - 2906 Ton
Quantificazione fisica 2040			0 GWh - 3875 Ton
Trasferimenti monetari 2030			
Trasferimenti monetari 2040			
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)			
CAPEX+ OPEX			Non critica
CODG			Non critica
Anno E.E.			2042
Presente nell'anno precedente	Sì	Sì	No

Codice identificativo intervento	IT_SGI_RR_0224
Denominazione Intervento	Gasdotto di Rete Regionale Bretella Petacciato DN 6"/4"
Intervento Principale	No
Data entrata in esercizio	2028
FID	No
Classificazione	Estensione rete esistente
Stato di avanzamento	Pianificazione e progettazione
Intervento da realizzare nel prossimo triennio	No
PIC	No
Diamentro Nominale [mm]	150/100
Lunghezza [km]	17,0
Potenza installata [MW]	
Pressione [bar]	75
CAPEX totale progetto [M€]	17,5
Consuntivo al 31/12/2022 [M€]	–
CAPEX al netto delle opere esogene al servizio [M€]	17,2
Scenario Considerato	SGI
VAN [M€]	111,4
B/C	6,65
PBPE	7
Benefici Monetari 2030 [M€]	6,9
Benefici Monetari 2040 [M€]	12,4
Quantificazione fisica 2030	231 GWh - 2227 Ton
Quantificazione fisica 2040	231 GWh - 2969 Ton
Trasferimenti monetari 2030	
Trasferimenti monetari 2040	
SENSITIVITY FATTORI CRITICI (SWITCHING VALUE)	
CAPEX+ OPEX	Non critica
CODG	Non critica
Anno E.E.	2043
Presente nell'anno precedente	No

Di seguito vengono riportati gli impianti di Biometano per i quali è già stato siglato il contratto di allaccio.

Tabella 7: Progetti di connessione di biometano

Denominazione	Localizzazione	Codice identificativo nell'ambito del Piano	Diametro	Pressione massima di esercizio	Lunghezza
ECOLAN	Lanciano (CH)	M22	DN100	75 Bar	400 m
4R	Force (AP)	M35	DN100	75 Bar	1300 m
CAE SRL	Apricena (FG)	M25	DN100	75 Bar	400 m
SGR BIO FOGGIA	Foggia (FG)	M03	DN100	75 Bar	400 m
BIORe 01	Avezzano (AQ)	M68	DN100	75 Bar	200 m
VIRIDIS	Corridonia (MC)	M32	DN100	75 Bar	480m
ENTERRA	Foggia (FG)	M31	DN100	75 Bar	750 m
LA FELCE	San Severo (FG)	M30	DN100	75 Bar	600 m

Appendice: Investimenti per la Transizione Energetica

6

6.1 RUOLO DELLE RETI GAS COME ABILITATORE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA

SGI ritiene che l'infrastruttura gas potrà svolgere un ruolo centrale nella transizione energetica, La progressiva decarbonizzazione dei gas immessi nella rete di trasporto consentirà di ridurre le emissioni in alcuni dei settori più ostici da decarbonizzare come l'industria ad alta temperatura, il riscaldamento e la mobilità, Vanno inoltre approfondite le potenzialità in termini di bilanciamento del carico sulla rete elettrica, guardando ai forti incrementi attesi di fonti non programmabili (eolico e fotovoltaico) e alle necessità di sviluppare contestualmente cospicui sistemi di accumulo, come quello che la rete gas potrebbe appunto prepararsi a fornire.

L'infrastruttura di SGI si presta particolarmente bene ad una riconversione, con futura immissione di "green gases" di varia natura e idrogeno eventualmente miscelati, in quanto le linee in esercizio sono in larga parte magliate, con importanti tratte in parallelo che rendono la rete particolarmente adatta ad una trasformazione che consenta il trasporto segregato di biometano e gas miscelati con idrogeno da una parte e idrogeno puro dall'altra.

L'orizzonte di questa transizione vede il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050.

Questa visione ha trovato delle importanti conferme nelle comunicazioni emesse dalla Commissione UE su Sector Integration ed Idrogeno (*A hydrogen strategy for a climate- neutral Europe*).

> "*Renewable electricity is expected to decarbonise a large share of the EU energy consumption by 2050, but not all of it, Hydrogen has a strong potential to bridge some of this gap, as a vector for renewable energy storage, alongside batteries, and transport, ensuring back up for seasonal variations and connecting production locations to more distant demand centres*"

Il Power-to-Gas (PtG) è quell'insieme di procedimenti che consentono di convertire l'elettricità rinnovabile non programmabile (FERNP) in gas e, specificatamente attraverso l'elettrolisi dell'acqua, in idrogeno "verde"[(12)], In una fase successiva la combinazione dell'idrogeno verde con la CO2, attraverso il processo di metanazione, permette di produrre metano sintetico con proprietà simili al gas naturale fossile, ma 100% rinnovabile e, dato l'assorbimento di CO2, ha emissioni nette potenzialmente negative, a seconda dell'origine della CO2 utilizzata.

Questa tecnologia è ideale per supportare l'utilizzo dell'eccesso di FERNP ed intermittenti come il vento e il sole, che altrimenti verrebbe sprecata, ad esempio a causa della mancanza di domanda puntuale o carenza di capacità di trasmissione e/o di stoccaggio di tale energia.

La rete del gas potrà essere utilizzata per immagazzinare l'energia, sotto forma di gas rinnovabile che quin-

(12) Idrogeno verde s'intente idrogeno prodotto con energia elettrica generata esclusivamente da FER. Si differenzia dall'idrogeno "grigio" che è prodotto con combustibili fossili o dall'idrogeno blu prodotto sempre con combustibili fossili, almeno in parte, ma le cui emissioni sono compensate o sequestrate.

di potrà sfruttare da subito l'intera infrastruttura gas esistente (trasporto, stoccaggio e distribuzione) con un impareggiabile beneficio in termini di scalabilità e costi di diffusione, Senza impatti per l'utente finale, Tra i potenziali impatti positivi dell'implementazione del PtG vi è certamente l'accelerazione della penetrazione di dette FERNP, caratterizzate anche da una significativa stagionalità, nel mix energetico nazionale. La collocazione della rete SGI nel centrosud Italia, ove è presente, ma soprattutto è previsto un ulteriore massiccio sviluppo di generazione da FERNP (eolico e solare), la rende particolarmente indicata per ospitare impianti PtG.

SGI sta continuando ad investigare in stretto contatto con ENEA, con cui è stato siglato nel Marzo 2019 un apposito Protocollo d'Intesa sui temi PtG, per definire localizzazione e taglia di uno o più progetti pilota. In una prima fase la rete SGI potrà assorbire a regime fino a 88 Mil m3/anno d'idrogeno prodotti da impianti dislocati in vari punti della propria rete. Si prevede che questa fase potrà essere avviata nel corso del presente Piano per essere completata nei primi anni '30. Sono in corso approfondimenti per identificare le aree più idonee per la localizzazione di tali impianti di produzione di H2 con l'obiettivo di rendere disponibili tali informazioni ai agli operatori interessati.

6.2 PROGETTI D'INNOVAZIONE

Il primo passo che SGI intende perseguire su questa strada è la produzione d'idrogeno verde mediante elettrolisi per l'immissione diretta in rete. Numerosi test realizzati in ambito UE hanno provato che risulta tecnicamente possibile miscelare in sicurezza dal 2% fino, e, a certe condizioni, a circa il 10% di idrogeno con il metano. Qui di seguito vengono sintetizzati i progetti principali che SGI sta attualmente perseguendo.

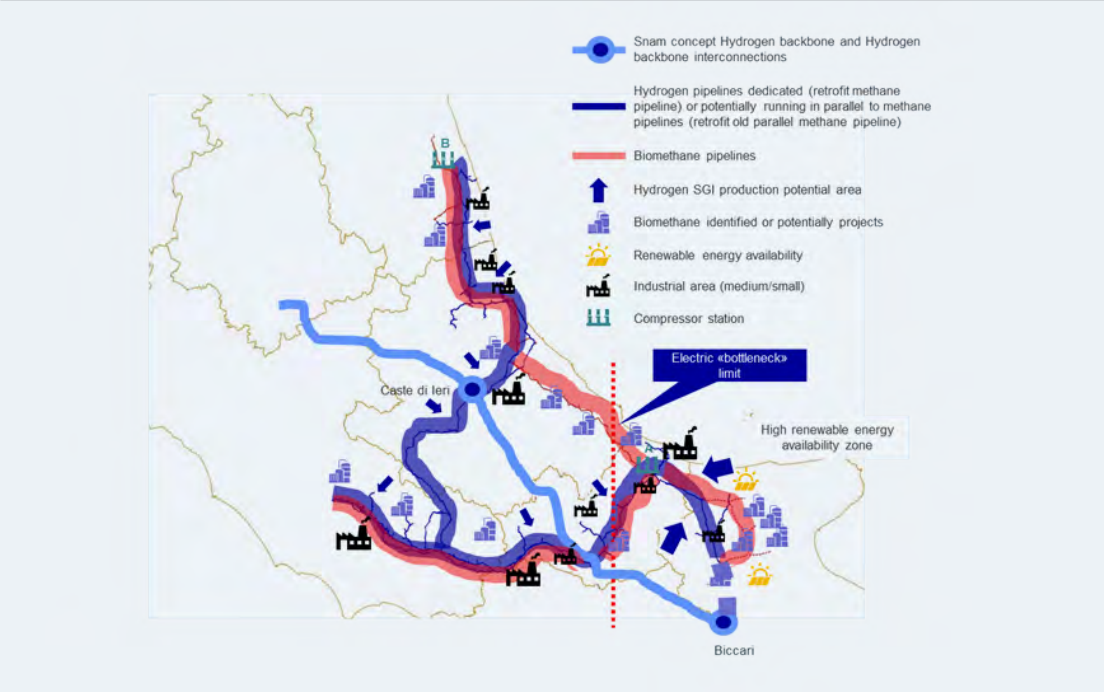
6.2.1 HYDROGEN READYNESS DELLA RETE

Nel corso del 2020 SGI ha completato la prima fase di uno studio mirato ad accertare la compatibilità della rete SGI al trasporto di miscele di metano ed H2 e l'impatto per una sua riconversione – di alcuni tratti - a 100% H2. L'esito dello studio ha confermato l'idoneità della rete SGI a trasportare miscele fino al 30% H2 ed ha individuato le modifiche necessarie a consentirne l'utilizzo per 100% H2, modifiche di lieve entità quali la sostituzione di misuratori, gascromatografi, regolatori di pressione, oltre all'ampliamento delle aree di alcuni impianti valvole.

Il processo di trasformazione della rete sarà facilitato dal programma di sostituzione dei tratti obsoleti, sulla base delle valutazioni sull'asset health. Il rifacimento dei gasdotti sarà infatti realizzato utilizzando i criteri atti a renderli compatibili con il trasporto di idrogeno, con costi contenuti rispetto all'adeguamento della rete esistente.

Lo schema riportato nella figura sotto rappresenta il concept della rete futura, in cui le dorsali principali sono costituite per la gran parte da doppie linee parallele, in grado di trasportare nelle aree fluidi diversi, in particolare metano / biometano eventualmente miscelato con basse percentuali di idrogeno o idrogeno puro eventualmente miscelato con metano nelle fasi iniziali.

Figura 15: Concept rete futura Hydrogen Ready



6.2.2 PROGETTO SINBIO (SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE ED IMMISSIONE IN RETE DI BIOMETANO E GAS SINTETICI DA FONTI RINNOVABILI)

SGI ha partecipato al Progetto SINBIO in partnership con le Università degli Studi Roma Tre; della Tuscia; di Cassino e del Lazio Meridionale; La Sapienza, AzzeroCO2; Biosyn srl; Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale.

Il progetto è stato avviato nel 2020 e ha condotto sperimentazioni in relazione all'integrazione delle reti elettrica e del gas studiando le tecnologie di produzione ed immissione nella rete gas di SGI di biometano e gas di sintesi che, sostituendo il gas naturale, possono permettere di accumulare l'energia prodotta in eccesso dalle FER, Il progetto si è concluso nel 2023 con un finanziamento dalla Regione Lazio, bando "Progetti Strategici 2019" CUP F82I20000300002.

In particolare, SGI ha realizzato un impianto test pilota che, in circuito confinato, ha consentito di sperimentare l'immissione di gas metano miscelato ad idrogeno, in varie percentuali, a servizio delle caldaie presenti presso l'impianto SGI, con relativi apparati di misura dei volumi, analisi della qualità e mixer per la miscelazione dei gas.

6.2.3 PROGETTO HYBRIDS (HYDROGEN BIDIRECTIONAL REDELIVERY INJECTION & DYNAMIC STORAGE FACILITY)

Il progetto HyBRIDS nasce dalla collaborazione tra due partner industriali Società Gasdotti Italia (SGI) e Società Chimica Bussi (SCB), azienda operante nel settore della chimica di base con stabilimento pro-

duttivo a Bussi Sul Tirino (PE), che nel Gennaio 2021 hanno siglato un accordo con la finalità principale del recupero e la valorizzazione dell'Idrogeno prodotto nel sito SCB per immissione nella rete nazionale del gas naturale di SGI.

Figura 16: Concept rete futura Hydrogen Ready

È prevista la realizzazione di un'infrastruttura di collegamento tra il sito di produzione SCB e la rete SGI composta da un gasdotto dedicato al trasporto dell'Idrogeno puro in alta pressione (lunghezza ca, 2 km fino a 80 bar), un impianto di connessione alle facilities di processo a monte ed una stazione per la miscelazione in continuo in rete. L'idrogenodotto avrà inoltre la funzione di stoccaggio temporaneo del gas consentendo il *reverse flow* dell'Idrogeno verso il sito SCB per utilizzi interni (e,g, riempimento bombole per autoveicoli e produzione vapore), ciò sarà possibile utilizzando le oscillazioni giornaliere della pressione di esercizio della tubazione.

Nella prima fase di esercizio dell'infrastruttura saranno trattate fino a circa 72 ton/anno di Idrogeno, di cui quasi la metà saranno immesse in rete: la percentuale di Idrogeno nel gas naturale sarà inizialmente allineata a quanto previsto dalle norme tecniche vigenti. Il dimensionamento del gasdotto garantirà, nelle fasi successive, la modulazione dei quantitativi di Idrogeno e l'incremento percentuale per alcuni punti di riconsegna, Ciò consentirà a SGI di accrescere il proprio know-how sulle potenzialità dell'Idrogeno sia in termini di effetti sulle infrastrutture di proprietà, a diversi regimi di miscelazione, che sulle principali utenze allacciate alla rete.

Gli investimenti stimati sono di 5,3 M€ con costi di esercizio per circa 30k €/anno, il progetto è in fase di ingegneria definitiva e si prevede l'avvio delle attività autorizzative nella prima metà del 2024. La realizzazione dell'opera presuppone l'ottenimento di adeguati strumenti di supporto finanziario, a questo fine i partners di HyBRIDS partecipano all'assegnazione di fondi e sussidi al livello UE, nazionale e regionale; il progetto non è rientrato in graduatoria al bando LIFE 2022 ma rientra inoltre nella selezione dei progetti di rilevanza UE promossi dall'UE Hydrogen Alliance Forum di cui SGI è socio.
A completamento della filiera il progetto prevede poi una sezione a valle (HyBRIDS downstream), in collaborazione con il distributore 2i Rete Gas.

Il progetto si prefigge l'obiettivo di testare ed abilitare la rete infrastrutturale esistente all'utilizzo di un blending di gas naturale-idrogeno in percentuale crescente (fino al 20%).

La natura innovativa del progetto risiede nel "non modificare" le attuali infrastrutture, ma abilitare le stesse in assoluta sicurezza all'immissione di una miscela gas naturale-idrogeno al fine di contribuire ad una transizione più rapida (e meno costosa) verso fonti di energia sostenibili e rinnovabili.

La realizzazione dell'infrastruttura di trasporto per l'idrogeno verde prevede il riutilizzo efficiente ed innovativo di un tratto di metanodotto dismesso, denominato Alanno-Bussi DN150 che fa parte di un'infrastruttura dorsale di SGI. Il metanodotto oggetto di intervento ha un diametro nominale di 150 mm (6''), spessore. 5,16 mm, e riguarda una lunghezza pari a circa 10km dell'infrastruttura complessiva che invece è lunga 14,5 km.

Il Nuovo sistema di blending installato presso il comune di Torre de Passeri, sarà alimentato da idrogeno proveniente dal nuovo idrogenodotto previsto dal progetto Hybrids upstream, e da gas naturale proveniente dal metanodotto Pineto Bussi. In una prima fase l'infrastruttura potrà essere testata con idrogeno trasportato a mezzo carri bombolai.

Il progetto è stato oggetto di candidatura ai "Progetti pilota di ottimizzazione della gestione e utilizzi innovativi delle infrastrutture del settore del gas naturale" di ARERA (deliberazione 404/2022/R/GAS), ottenendo un contributo di circa 3,5 milioni di euro, di cui 0,8 milioni di euro per la parte di competenza SGI.

6.2.4 HELIOS VALLEY

SGI ha individuato l'Area di Sviluppo Industriale di Frosinone come area idonea per l'avvio di un processo di decarbonizzazione dei consumi industriali *hard to abate*. Nel Novembre 2021 è stato siglato un Accordo di Cooperazione con il Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Frosinone (ASI Frosinone) e L'Università di Cassino per l'elaborazione di un Master Plan.

La finalità del progetto (cd. "*Hydrogen Valley*") consiste nella produzione di Idrogeno ottenuto dall'elettrolisi dell'acqua utilizzando energia rinnovabile in gran parte prodotto in loco che sarà destinato a "Blending" cioè in miscela con gas naturale per utilizzi energetici, vale a dire la produzione di energia elettrica e calore per fini di riscaldamento/climatizzazione o per fini di processo industriale, oppure in modalità "tale e quale" a imprese che ne fanno già utilizzo per processi chimico-fisici manifatturieri specifici. La presenza in prossimità al sito della rete di trasporto di gas di SGI presenta un importante fattore di sviluppo del progetto e di ampliamento futuro.

Il progetto Helios Valley, in ATI con Engie e Consorzio Industriale del Lazio, è stato oggetto di candidatura ad un bando di finanziamento emanato dalla Regione Lazio per l'allocazione di fondi del PNRR Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica", Componente 2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile", Investimento 3.1 "Produzione in aree industriali dismesse", finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU. Il progetto è risultato aggiudicatario di fondi per 9,5 milioni di euro da parte della Regione Lazio.

La sezione del progetto a valle della produzione dell'idrogeno è stata poi oggetto di candidatura ai "Progetti pilota di ottimizzazione della gestione e utilizzi innovativi delle infrastrutture del settore del gas naturale" di ARERA (deliberazione 404/2022/R/GAS), ottenendo un contributo di circa 1,3 milioni di euro. Il programma di lungo termine prevede l'estensione ad altri distretti industriali facenti parte del Consorzio Unico del Lazio (di recente nato dalla fusione dei vari Consorzi industriali del Lazio e di cui ASI Frosinone è il capofila in termini di quote apportate) come ad esempio le aree di Anagni e Cassino con la prospettiva negli anni 2030 -35 di passare ad una fornitura 100% H2.

6.2.5 PROGETTO PEGASUS (PRODUCTION OF ELECTROLYZED GAS SUSTAINABLE & SAFE)

Dalla seconda metà del 2018 SGI ha avviato un'attività di studio e ricerca con ENEA (l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) formalizzata a Marzo 2019 con la sigla di un accordo di cooperazione e con la successiva cooperazione di altri partner industriali.

Lo scopo del progetto è quello di produrre su scala industriale gas metano (CH4) 100% rinnovabile mediante un sistema integrato di conversione di H2O in H2 tramite elettrolisi alimentata da energia sostenibile e adduzione di CO2 da processi di upgrading del biometano, con successiva metanazione ed immissione nella rete di trasporto con accesso a tutti i servizi del sistema gas, ovvero esportazione, stoccaggio, distribuzione e liquefazione.

Lo studio preliminare ha analizzato le condizioni per la realizzazione del progetto in termini di ubicazione ottimale dell'impianto ed approvvigionamento di CO2 ed energia rinnovabile, inoltre, la valutazione delle tecnologie attualmente disponibili ha permesso di sviluppare un concept che consentirà un notevole avanzamento delle stesse nell'ambito del Power-to-Gas e lo sviluppo di un sistema completo, qualificato ed affidabile, oltre che favorire la crescita di una filiera tecno-scientifica con conseguente impatto favorevole sulla diffusione di impianti di questo tipo.

Una versione pilota del progetto (Pegasus Alpha) è stata oggetto di candidatura ai PROGETTI "Pilota di ottimizzazione della gestione e utilizzi innovativi delle infrastrutture del settore del gas naturale" di ARERA (deliberazione 404/2022/R/GAS), ottenendo un contributo di circa 1,8 milioni di euro.

In linea con l'obiettivo di emissioni nette di CO2 pari a zero al 2050, SGI prevede in una seconda fase che sia realizzata ulteriore capacità, una volta che la tecnologia abbia raggiunto una maturità commerciale, destinata alla conversione di FERNP in metano sintetico, combustibile perfettamente compatibile con le attuali specifiche di rete e 100% rinnovabile.

Il Power-to-Gas (PtG) è un asse di ricerca del Programma Triennale della Ricerca sul Sistema Elettrico 2019-2022 ufficializzato fra ENEA e MiSE, La definizione di un quadro tecnico e normativo per le attività PtG, fra cui le regole applicabili da parte di ARERA all'innovazione nel trasporto del gas ed il ruolo assegnato ai TSO, determinerà l'effettiva dimensione e tempistica del programma che potrà essere portato a termine sulla rete SGI.

Glossario

7

GLOSSARIO

ARERA
Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

DN
Diametro

Entso-G
Rete Europea di gestori del sistema di trasporto del gas

FER
Fonti Energetiche Rinnovabili

FERNP
Fonti Energetiche Rinnovabili Non Programmabili

FID
Decisione finale di investimento

Gas-in
Entrata in esercizio del metanodotto

GNL
Gas Naturale Liquefatto

IMT
Impresa Maggiore di Trasporto (=SRG)

LNG
Liquefied Natural Gas

m^3
Metro cubo

Mld
Miliardo

Mil
Milioni

MASE
Ministero dell'Ambiente e della sicurezza Energetica

Piano
Piano decennale di sviluppo delle reti di trasporto di gas naturale di SGI

PNIEC
Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima del MASE

Power–to-Gas o PtG
Il Power-to-Gas (PtG) è quell'insieme di procedimenti che consentono di convertire l'elettricità rinnovabile in gas e, con speciale riferimento al procedimento di elettrolisi, in idrogeno

RNG
Rete nazionale gasdotti

RRG
Rete regionale gasdotti

SEN
Strategia Energetica Nazionale

SS LNG
Small scale LNG

Sm^3
Standard metro cubo

Sm^3/g
Standard metro cubo / giorno

SRG
Snam Rete Gas

TAP
Trans Adriatic Pipeline (TAP) AG è una società costituita per la progettazione, lo sviluppo e la realizzazione del gasdotto TAP

Ton
Tonnellate

TSO
Gestore della rete di trasporto

TYNDP
Ten Year Network Development Plan

WACC
Tasso di remunerazione del capitale investito

VIA
Valutazione di impatto ambientale

SGI Società Gasdotti Italia S.p.A.
Sede Legale:
Via della Moscova, 3
20121 Milano

Uffici Amministrativi e Direzione Generale:

- Via dei Salci, 25
  03100 Frosinone
- Via Toscana, 10
  00187 Roma

email: sviluppo@sgispa.com
web: gasdottitalia.it

Progetto grafico:
The Visual Agency
Torre Liberty,
Galleria De Cristoforis, 1
20121 Milano
web: thevisualagency.com

Società
Gasdotti
Italia