

PIANO DECENNALE DI SVILUPPO DELLE RETI DI TRASPORTO GAS NATURALE 2022-2031

Redatto ai sensi del D.Lgs. 93/2011 come modificato dalla Legge 115/15 del 29/07/2015

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	4
1.1	Piano Decennale e Obiettivi di Politica Energetica.....	4
1.2	Previsioni della Domanda e Offerta di gas	6
1.3	Ruolo di SGI e coerenza del Piano con gli Obiettivi di Politica Energetica	7
2	DESCRIZIONE RETE TRASPORTO SGI.....	10
2.1	La rete di trasporto SGI.....	10
2.2	Caratteristiche e utilizzo della rete di trasporto SGI	11
2.2.1	Livello di utilizzo della rete di trasporto SGI	12
2.2.2	Criticità presenti e future della rete di trasporto SGI.....	12
3	PIANO DI SVILUPPO DECENNALE SGI	15
3.1	Linee guida.....	15
3.2	Valutazione dei progetti di sviluppo infrastrutturale	18
3.2.1	Criteri Progettuali	19
3.2.2	Stima costi	20
3.2.3	Analisi Costi Benefici.....	20
3.3	Capacità di trasporto incrementale del Piano con riferimento ai vincoli di esercizio della rete	22
3.4	Coordinamento con altri Gestori di rete e Operatori interconnessi	22
3.5	Piano di sviluppo decennale	23
3.5.1	Progetti del primo triennio (2021– 2023).....	23
3.5.2	Progetti a medio e lungo termine (2024+)	28
3.5.3	Altri investimenti	31
3.6	Il Piano nel contesto comunitario e dei Piani di Sicurezza di Approvvigionamento	32
4	INVESTIMENTI E STRUTTURA FINANZIARIA.....	34
4.1	Investimenti programmati.....	34
4.2	Struttura finanziaria.....	34
5	ALLEGATI.....	37
5.1	Schede progetti e Analisi Costi-Benefici	37
5.2	Tabella sintetica progetti (par 2.1.f Del. 468-2018)	74
6	APPENDICE – INVESTIMENTI PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA	76
6.1	Ruolo delle reti gas come abilitatore della Transizione Energetica	76
6.2	Progetti d’Innovazione	77
6.2.1	Hydrogen Readiness	77
6.2.2	Progetto SINBIO (Sistemi Integrati di produzione ed immissione in rete di BIOmetano e gas sintetici da fonti rinnovabili).....	77

6.2.3	Progetto HyBRIDS (Hydrogen Bidirectional Redelivery Injection & Dynamic Storage facility)	77
6.2.4	Progetto Master Plan ASI Frosinone.....	79
6.2.5	Progetto PEGASUS (Production of Electrolyzed GAs Sustainable & Safe).....	79
6.3	Prospettive di Lungo Termine	79
Glossario		81



1 – INTRODUZIONE



1 INTRODUZIONE

Il presente piano è stato elaborato ai sensi dell'Allegato A della deliberazione dell'ARERA 468/2018/R/GAS e dei Criteri Applicativi¹ della metodologia Analisi Costi Benefici approvati con delibera 230/2019/R/GAS e sue successive modifiche.

1.1 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 Dicembre 2019 al fine di concorrere al raggiungimento degli obiettivi ivi delineati che qui richiamiamo:

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.
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** - 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.
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 rinnovabile³.

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.

² Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020. https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf

³ A tal proposito nel corso del 2020 ARERA ha pubblicato un documento di consultazione (DCO 39/2020) che illustra i criteri di carattere generale e le principali linee di intervento che l'Autorità intende sviluppare in materia di progetti pilota finalizzati alla sperimentazione di soluzioni per la gestione ottimizzata e per nuovi utilizzi delle infrastrutture di trasporto e distribuzione del gas.

Nel corso del 2020 la Commissione Europea ha emesso due importanti comunicazioni di indirizzo strategico sull'Idrogeno⁴ e sull'Integrazione dei Settori Energetici⁵, nonché una strategia per la riduzione delle emissioni di metano⁶. Tali indirizzi guideranno una revisione nella normativa comunitaria al fine di implementare il EU Green Deal.

Sulla scorta di tali comunicazioni la Commissione ha proseguito nel corso del 2021 la propria azione fissando nel Luglio '21 con il pacchetto "Fit for 55" obiettivi al 2030 che accelerano il percorso di transizione e confermano l'obiettivo strategico di raggiungere la neutralità climatica per l'intera UE nel 2050. Gli scenari evolutivi che supportano l'insieme di tali iniziative definiscono alcuni punti fermi ed uno scenario abbastanza chiaro circa l'evoluzione e ruolo del sistema gas a lungo termine.

La Commissione ha accertato che una piena decarbonizzazione potrà essere conseguita in modo sicuro mediante il ricorso ad altri combustibili che dovranno affiancare l'energia elettrica da fonti rinnovabili nel decarbonizzare quegli utilizzi che non si prestano ad essere elettrificati.

Più precisamente la Commissione, con la recentissima proposta di revisione della Direttiva Gas⁷ pubblicata lo scorso Dicembre 2021, 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 dalle importazioni di gas extra UE
4. consentire lo stoccaggio (e la produzione) di energia elettrica (in combinazione con altre forme di stoccaggio)

Tutto ciò nel contesto di uno scenario di evoluzione della domanda di gas⁸ a lungo termine sintetizzati nel grafico sottostante.

⁴ Brussels, 8.7.2020 COM(2020) 301 final COMMUNICATION FROM THE COMMISSION A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe

⁵ Brussels, 8.7.2020 COM(2020) 299 final COMMUNICATION FROM THE COMMISSION Powering a climate-neutral economy: An EU Strategy for Energy System Integration

⁶ Brussels, 14.10.2020 COM(2020) 663 final COMMUNICATION FROM THE COMMISSION An EU strategy to reduce methane emissions

⁷ Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the internal markets for renewable and natural gases and for hydrogen (recast). Brussels, 15.12.2021 COM (2021) 804 final 2021/0424 (COD)

⁸ "Fossil gas constitutes around 95% of today's gaseous fuels consumed in the EU. Gaseous fuels, account for roughly 22% of total EU energy consumption today. According to the relevant scenarios used by the Climate Target Plan Impact Assessment, the share of gaseous fuels to total EU energy consumption in 2050 would be about 20%.

Renewable gases and low carbon gases would represent some 2/3 of the gaseous fuels in the 2050 energy mix, with fossil gas with CCS/U (carbon capture, storage and utilisation) representing the remainder."

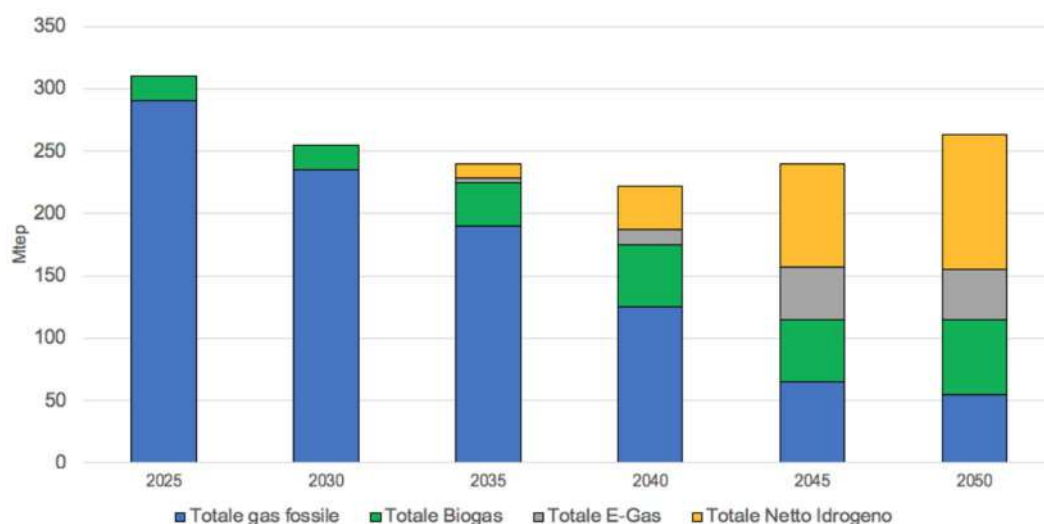


Figura 1 - Domanda di GAS da elaborazione dati Commissione UE

Da cui si conclude che i combustibili gassosi resteranno un'importante fonte energetica a livello UE anche dopo il 2050, con un peso non dissimile dal peso attuale. Questo nell'assunto che il sistema gas completi un percorso di decarbonizzazione analogo a quello intrapreso dal settore della generazione elettrica con lo sviluppo delle FER.

Il sistema delle infrastrutture gas dovrà quindi svolgere un ruolo chiave nel percorso di decarbonizzazione della domanda energetica assicurando un'ordinata evoluzione dei consumi dall'utilizzo di un vettore fossile (metano) ad un - o meglio una pluralità - di vettori rinnovabili e a basso tenore di carbonio.

Il Governo ha annunciato una revisione del PNIEC ed ha anticipato le Linee Guida Preliminari sulla Strategia Nazionale Idrogeno⁹ che sono state considerate per l'aggiornamento di questo Piano, in particolare per le attività riguardanti l'Innovazione e la Transizione Energetica. Nelle more dell'aggiornamento del PNIEC SGI ha considerato anche il contesto definito dal quadro normativo sopra esposto per l'elaborazione del presente Piano.

1.2 Previsioni della Domanda e Offerta di gas

Per gli scenari di domanda e offerta nazionale si è fatto riferimento agli Scenari 2022-2031 sviluppati congiuntamente da Snam e Terna che prevedono una domanda complessiva di gas al 2030 fino a 75 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 480 Mln m³¹⁰.

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 9.3 Mld m³ al 2040.

⁹ Strategia Nazionale Idrogeno Linee Guida Preliminari - Ministero dello Sviluppo Economico, Novembre 2020

¹⁰ Tali valori si riferiscono allo Scenario Global Ambition. Il documento completo è disponibile al seguente percorso: https://www.snam.it/it/trasporto/Processi_Online/Allacciamenti/informazioni/piano-decennale/piano_decennale_2022_2031/scenari.html

	2020	2030	
Scenari	-	GA	NT
Gas totale (mld m ³)	71.3	74.9	62,4
Gas naturale (mld m ³)	71.2	68.9	61,3
Biometano (mld m ³)	0.1	3.4	1,0
Idrogeno (mld m ³)	-	2.6	0.1
Punta domanda gas (mln m ³ /giorno)		480	413

Tabella 1 – Domanda e Offerta di Gas Naturale secondo gli Scenari Congiunti Snam-Terna

1.3 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 10 anni la Società ha intrapreso un estensivo programma di revamping della propria rete che ha comportato un investimento di circa 400 Mil € per la realizzazione di 400 km di nuove condotte, principalmente in affiancamento a reti esistenti, 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 particolare 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. 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;
3. 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 degli indirizzi in via di definizione da parte di ARERA¹¹, propedeutiche iniziative d'innovazione e sperimentazione.
4. 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.
5. Mantenere e migliorare i livelli di sicurezza del servizio di trasporto del gas, prevedendo la sostituzione tal quale dei metanodotti esistenti o gli adeguamenti per il "downgrading", ove ciò sia compatibile con l'esercizio.



¹¹ ARERA Documento per la consultazione 39/2020/R/GAS – Reti di Trasporto e Distribuzione del Gas Naturale: Progetti Pilota di Ottimizzazione delle Gestione ed Utilizzi Innovativi



2 – DESCRIZIONE RETE TRASPORTO SGI



2 DESCRIZIONE RETE TRASPORTO SGI

2.1 La rete di trasporto SGI

Il sistema di trasporto SGI è un insieme di gasdotti in alta pressione che si sviluppano per circa 1700 Km con tubazioni di diametro variabile tra i 2" e i 24" e 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 (Figura 2) è interconnesso con centrali di produzione di gas naturale, con gli stoccaggi di proprietà di Edison Stoccaggio, in 9 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 Venafrò-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.

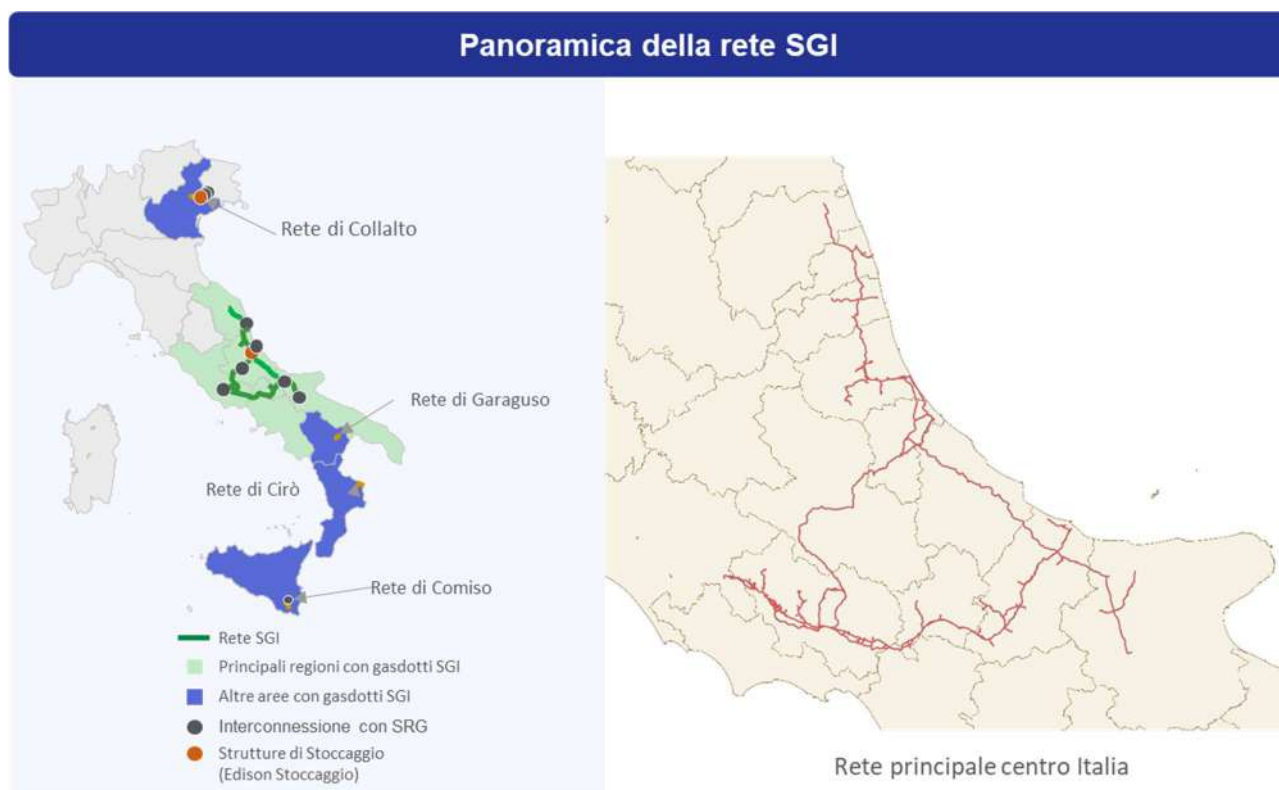


Figura 2 - Presenza cartografica rete S.G.I.

2.2 Caratteristiche e utilizzo della rete di trasporto SGI

I dati significativi della rete SGI sono:

- 9 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;
- 1693 km di Rete di gasdotti in esercizio a fine 2020 di cui: 637 km di rete nazionale e 1056 km di rete regionale;
- 307 Punti di Riconsegna a utenze industriali, termoelettriche e reti di distribuzione urbana (nella Figura 3 e nella Figura 4 il dettaglio delle aree principali).

Principali caratteristiche rete Area Est e Area Ovest:

- 6 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.

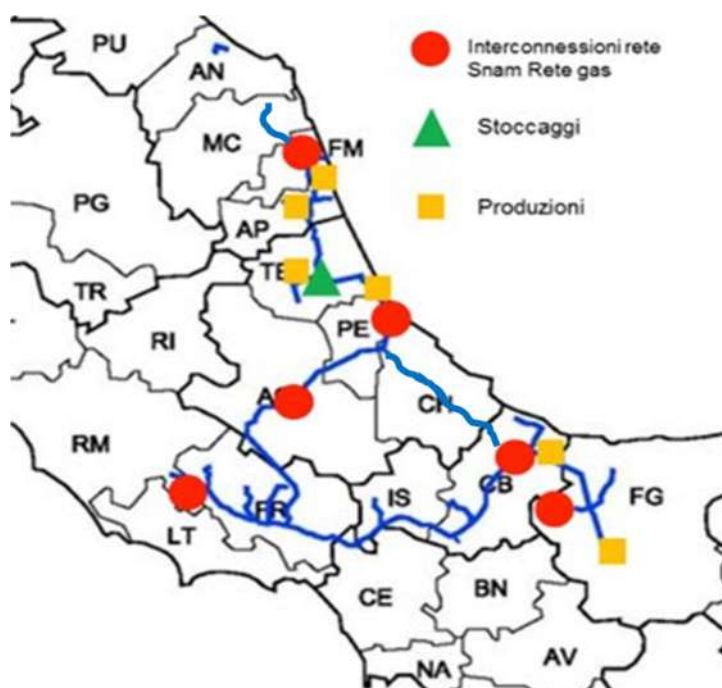


Figura 3 - Rete Area Ovest e Area Est (metanodotti e impianti principali)

Principali caratteristiche rete Collalto:

- 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;

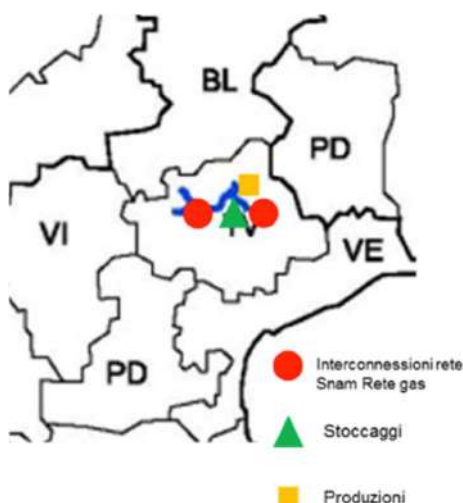


Figura 4 - Rete Collalto (metanodotti e impianti principali)

2.2.1 Livello di utilizzo della rete di trasporto SGI

L'utilizzo della rete nell'ultimo triennio (2018-2020), con riferimento alle capacità di trasporto ed effettivamente utilizzate, è riportato nelle tabelle seguenti.

La capacità di trasporto massima effettivamente utilizzabile nell'anno termico 2021 – 2022, 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 11,04 milioni di metri cubi/giorno.

CAPACITÀ DI TRASPORTO A.T. 2021-2022

PUNTO DI INGRESSO	CAPACITA' DI TRASPORTO DELLA RETE (sui PdR attivi) A.T. 2021 - 2022 <i>Migliaia di Smc/g</i> A.T. 2021 - 2022	CAPACITÀ MASSIME UTILIZZATE NEL PERIODO 2018-2020		
		2018	2019	2020
INTERCONNESSIONI CON SRG (Reti Centro Italia)	9.347,3	6.428,5	6.466,2	4.916,5
INTERCONNESSIONI CON SRG (altre reti)	632,0	526,5	565,7	506,3
HUB STOCCAGGIO EDISON (EROGAZIONE)	792,0	789,9	746,3	879,5
PRODUZIONI NAZIONALI (Reti Centro Italia)	235,0	131,0	141,2	130,6
PRODUZIONI NAZIONALI (Altre reti)	37,8	36,7	36,1	34,9

Tabella 2- Capacità di trasporto utilizzate

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.

Sull'Area Est sono in costruzione gli interventi pianificati lungo la costiera medio adriatica con 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.

Tali flussi saranno funzionali anche a contribuire a eventuali riassetti di rete operati dall'Impresa Maggiore di Trasporto necessari per gestire situazioni di emergenza climatica e/o di approvvigionamento.



3 – PIANO DI SVILUPPO DECENNALE SGI



3 PIANO DI SVILUPPO DECENNALE SGI

3.1 Linee guida

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.

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;
- 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 realizzazione di impianti per immissione biometano, di allaccio di stazioni di servizio e in aree di nuova metanizzazione per fabbisogni artigianali e industriali;
- 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 5 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.

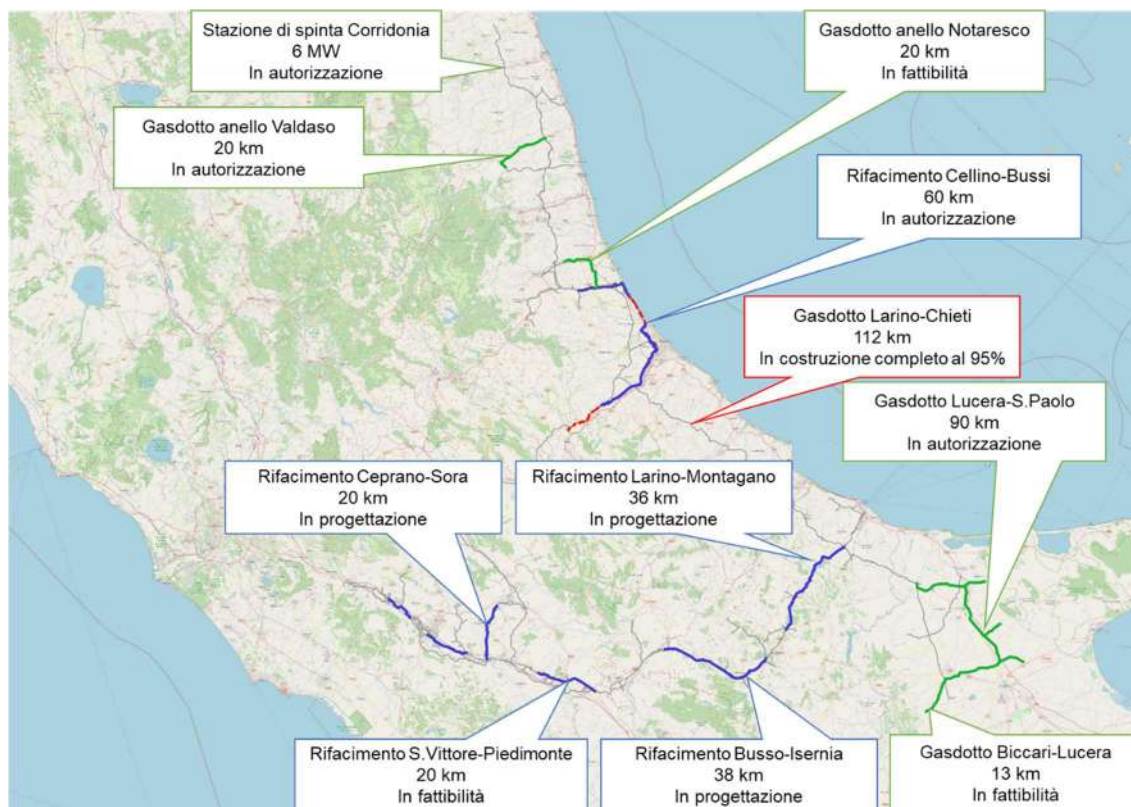


Figura 5 - Principali progetti di sviluppo decennale di S.G.I.

Con riferimento agli obiettivi di completa decarbonizzazione (net-zero emissions) 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.

Principali infrastrutture di trasporto da costruire, potenziare o rinnovare nell’arco di Piano

Denominazione Intervento	Classificazione	Data entrata in esercizio [yyyy]	Decisione finale di investimento [Si/No]	Stato di avanzamento	Sum of CAPEX totale progetto [M€]
Larino Chieti 24"	Estensione rete esistente	2022	Si	Avvio cantieri per la realizzazione	159,60
Anello Val d'Aso 6"	Estensione rete esistente	2024	No	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	16,50
Stazione di spinta Corridonia	Potenziamento di rete esistente	2025	Si	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	44,10
Lucera S Paolo 12" & bretelle	Estensione rete esistente	2025	No	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	72,57
Anello Notaresco 8"	Estensione rete esistente	2025	No	Pianificazione e progettazione	24,55
Rifacimento Cellino Bussi 8"	Sostituzione sicurezza	2025	Si	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	44,60

Rifacimento Ceprano Sora 8"	Sostituzione sicurezza	2027	No	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	14,65
Rifacimento Larino Montagano 14"	Sostituzione sicurezza	2028	No	Avvio iter autorizzativo o avvio attività di progettazione esecutiva	33,75
Biccari Lucera 16"	Estensione rete esistente	2028	No	Pianificazione e progettazione	11,22
Rifacimento S. Vittore Piedimonte S.Germano 14"	Sostituzione sicurezza	2030	No	In valutazione	17,60
Rifacimento Busso Isernia 14"	Sostituzione sicurezza	2031	No	Pianificazione e progettazione	33,37

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 e sicurezza del sistema nazionale di trasporto, in piena integrazione con la rete Snam Rete Gas. Questi progetti, garantendo flussi di elevati volumi di gas, permetteranno anche di contribuire all'applicazione su scala industriale di tecnologie funzionali al percorso di Transizione Energetica, in particolare 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. In particolare, si considera che a partire dalla seconda metà del 2022 sarà abilitata l'erogazione di gas dal punto di uscita di Recanati con volumi crescenti in esportazione verso la rete Snam, da 2,8 milioni di metri cubi fino a circa 4,8 milioni di metri cubi entro il Piano.

Il grafico sottostante offre una visione a tendere della capacità di trasporto e del coefficiente di utilizzo fino al 2031 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 6 – Capacità di trasporto disponibile ai punti di immissione

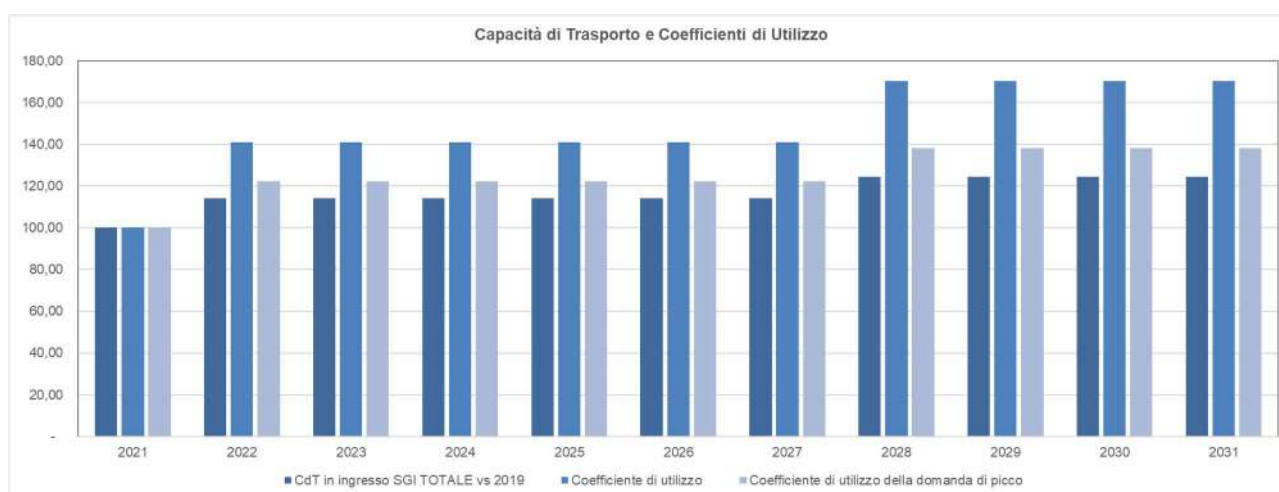


Figura 7 – Coefficienti di utilizzo della capacità di trasporto vs. 2019

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 riuscirà inoltre a rispondere pienamente agli stress test di rottura o fuori servizio, consentendo di servire tutte le utenze sul territorio del medio basso adriatico (Marche, Abruzzo, Molise) a pressione costante garantita.

Il sistema di gasdotti così concepito consentirà inoltre di realizzare nuova capacità di trasporto bidirezionale del gas (nord-sud, sud-nord) con particolare riferimento alle eventuali situazioni di emergenza.

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.

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 Applicativi¹², 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.

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, come modificata dalla deliberazione 539/2020/R/GAS, ai Criteri Applicativi pubblicati dall'Impresa Maggiore di Trasporto aggiornati a Marzo 2021 nonché all'Appendice informativa¹³. 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:

- **B2 - Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (cd. *fuel switching*).**

Per la determinazione dei quantitativi di gas oggetto di sostituzione di altri combustibili fossili si è fatto riferimento ad analisi statistiche basate sulla domanda storica registrata in aree comparabili incrociate con eventuali indagini di mercato locale, avallate da manifestazioni di interesse all'allaccio ai metanodotti pervenute a SGI. Non sono state prese in considerazione sostituzioni di combustibili nel settore termoelettrico.

- **B3 - Incremento sicurezza e affidabilità delle forniture.**

I volumi esposti ad interruzione in condizioni normali (beneficio B3n) e in condizioni di *stress disruption* (beneficio B3d) sono stati determinati separatamente, il costo dell'interruzione è stato determinato utilizzando il *cost of gas disruption* utilizzato da EntsoG per il TYNDP 2018 pari a 600 €/MWh¹⁴.

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.

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

¹² Vedi nota n. 1 in INTRODUZIONE

¹³ https://www.snam.it/it/trasporto/Processi_Online/Allacciamenti/informazioni/piano-decennale/piano_decennale_2022_2031/criteri.html

¹⁴ Vedi par. 3.1.4 TYNDP 2020 Annex D – Methodology https://www.entsog.eu/sites/default/files/2020-12/entsog_TYNDP2020_Annex_D_Methodology_201221.pdf.

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.**

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.

- **B5 - Riduzione delle esternalità negative associate alle emissioni di CO₂.**

Utilizzando i fattori di emissione dal gas naturale e dei combustibili sostituiti è stata determinata la minore emissione di CO₂ garantita dal passaggio al metano valorizzata utilizzando il *Carbon Shadow Price*, così come riportato nella Tabella 4 dell'appendice informativa ai Criteri Applicativi pubblicata da SNAM.

- **B6 - Riduzione delle esternalità negative associate alle emissioni non CO₂.**

Determinate le minori emissioni diverse dalla CO₂ (N₂O, NO_x, CO, NMVOC, SO₂, NH₃, PM_{2.5}, PM₁₀), per effetto della sostituzione dei combustibili queste emissioni evitate sono state valorizzate utilizzando i valori riportati nella Tabella 6 dell'appendice informativa ai Criteri Applicativi pubblicata 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.

Sono stati quindi calcolati gli indicatori sintetici di performance economica:

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

Successivamente è stata effettuata un'analisi di sensitività identificando le variabili "critiche", ossia quei fattori (*capex* e *opex*, anno di entrata in esercizio dell'infrastruttura e *cost of gas disruption*, come da par. 11.1 dei Criteri Applicativi) per i quali una variazione percentuale dell'1% del valore adottato nell'ipotesi di riferimento genera una variazione maggiore dell'1% sul valore del VAN_E. Per i fattori che sono risultati critici è stato calcolato lo *switching value*, ossia il valore delle variabili risultate critiche per i quali il rapporto B/C assumerebbe valore inferiore a 1.

SGL ha elaborato un proprio scenario di domanda-offerta locale per ciascun progetto sulla base delle analisi effettuate sul territorio e delle manifestazioni di interesse raccolte; per i prezzi delle *commodities* si è fatto riferimento allo scenario di prezzo NT, in quanto è risultato il più conservativo. Fornendo le stesse informazioni ad una società di consulenza esterna, SGL ha richiesto di elaborare per ogni progetto una versione locale degli scenari di domanda-offerta sviluppati congiuntamente da Snam e Terna (GA, NT): in tutti i casi lo scenario elaborato da SGL è risultato più cautelativo rispetto agli scenari Snam-Terna. Gli indicatori di performance economica sono stati quindi calcolati per tutti gli scenari (Scenario SGL, GA, NT) e i relativi risultati sono rappresentati nelle schede progetto.

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.

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 il 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 previsto in avvio nel 2022 che completerà 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 Castel

di Ieri, sita nell'omonimo comune della provincia dell'Aquila, il primo punto d'interconnessione di tale *Hydrogen backbone* fra le reti Snam Rete Gas ed SGI. Questo primo passo risulta coerente con:

- le iniziative sperimentali in tema di H2 e gas rinnovabili promosse da SGI e descritte nell'apposita Appendice
- i piani per l'immissione progressiva di % di H2 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 il completamento e la messa in esercizio del gasdotto Larino-Chieti, l'attivazione dell'interconnessione Snam bidirezionale a Recanati, 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 metanodotti esistenti che non sono in grado di garantire una vita utile residua adeguata, rifacendo 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 primo triennio (2021– 2023)

Codice identificativo intervento	Denominazione Intervento	Data entrata in esercizio [yyyy]	Decisione finale di investimento [Si/No]
IT_SGI_RR_0119	Larino Chieti 24"	2022	Si
IT_SGI_RR_0117	Rifacimento Anello Campobasso 14"	2022	Si
IT_SGI_RR_0119	Anello Val d'Aso 6"	2024	No
IT_SGI_RN_0314	Stazione di spinta Corridonia	2025	Si
IT_SGI_RN_0319	Lucera S Paolo 12" & bretelle	2025	No
IT_SGI_RR_0221	Anello Notaresco 8"	2025	No
IT_SGI_RR_0219	Rifacimento Cellino Bussi 8"	2025	Si
IT_SGI_RR_0121	Rifacimento Larino Montagano 14"	2028	No

3.5.1.1 Gasdotto “Larino- Chieti”

Il gasdotto, in avanzata costruzione (oltre il 95% dell’intera opera è stato realizzato), 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 potrà incrementare 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 necessità 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 archeologici in Molise, hanno reso necessarie varie sospensioni di tratti del cantiere con la prescrizione, da parte delle Sovrintendenze 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.

3.5.1.2 Stazione di spinta Corridonia

Il progetto consiste nello studio e nella successiva 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 e della rete Snam 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 pertanto in fase di revisione, con l’obiettivo di completare il procedimento di VIA entro la prima metà del 2022, per procedere successivamente al completamento

dell'iter dell'Autorizzazione Unica presso il Ministero della Transizione Ecologica. In relazione al ritardo accumulato sono state riviste le date di completamento del progetto.

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, particolarmente di 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.

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, permetterà di soddisfare la domanda e l'offerta rilevata ed attestata da svariate manifestazioni di interesse ricevute dagli operatori interessati.

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 è attualmente nella fase di completamento del procedimento di VIA presso il Ministero della Transizione Ecologica.

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 metanodotto 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 coglierebbe 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.

Il progetto è attualmente in fase di valutazione VIA, che dovrebbe concludersi a gennaio. Il procedimento regionale di Autorizzazione Unica si concluderà nel corso del 2022.

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 metanodotto 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.

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 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 aggiuntivi 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 di valutazione VIA presso il Ministero della Transizione Ecologica.

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 metanodotto 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 metanodotto. 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.

3.5.2 Progetti a medio e lungo termine (2024+)

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 inoltre prevede la realizzazione delle opere necessarie per il mantenimento dei metanodotti 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 Gasdotto Biccari-Lucera 16"

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un gasdotto nazionale di circa 13 Km ed avente un diametro DN 16" 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.

3.5.2.2.1 Sostituzione gasdotti Ceprano-Sora

La linea Ceprano-Sora è costituita da un metanodotto 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 metanodotti 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 resi 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.

3.5.2.2.2 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.

3.5.2.2.3 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 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.

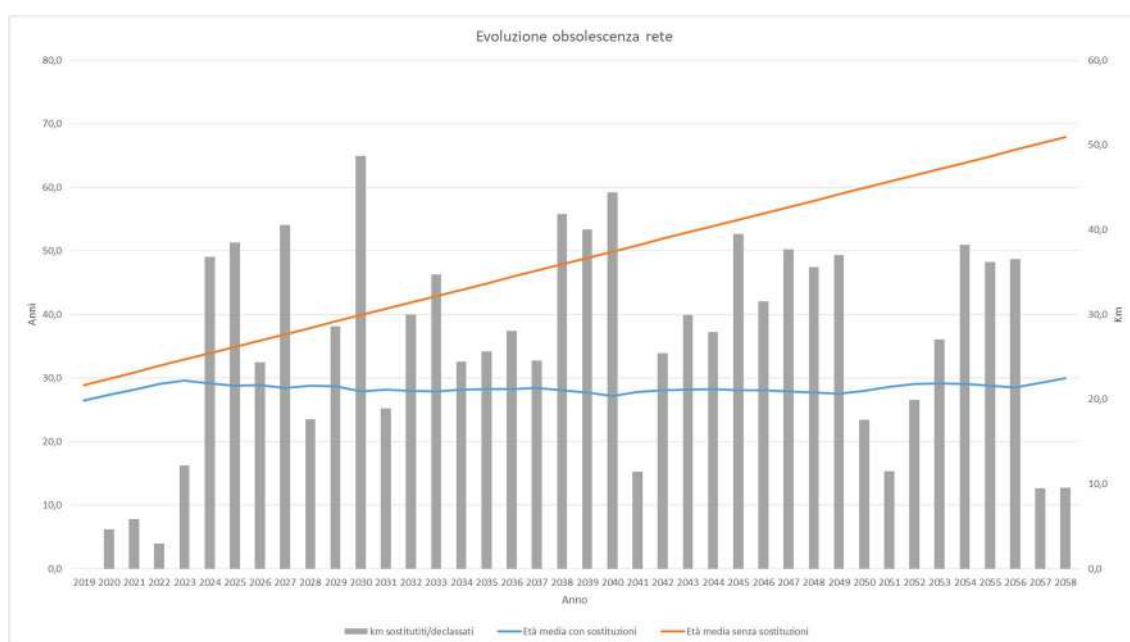


Figura 8 – Piano di sostituzione ed età media della rete

SGL 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 SGL 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)¹⁵.

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 previsto programma annuale di misurazioni in campo. E' inoltre in fase di sperimentazione 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 SGL 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);

¹⁵ 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'identificazione 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.

- 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).

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 trafilemanti 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.

3.5.3.1 Sistemi ICT centralizzati

- Rinnovamento del sistema SCADA e sviluppo del nuovo software di gestione del telecontrollo e della telelettura degli apparati di misura (progetto "START"), per il quale è stata terminata la fase di design, l'entrata in esercizio è prevista per il 2023;
- 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.

3.5.3.2 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 piggiabili;
- adempimenti di legge e/o normativi.

3.5.3.3 *Investimenti per l'Efficienza Energetica e la Digitalizzazione*

- 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.

3.6 Il Piano nel contesto comunitario e dei 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 DM MiSE del 18 dicembre 2019 emanato a valle del D.Lgs 93/2011 Art 8.1.. Tali Piani sono stati aggiornati a seguito dell'emissione del Regolamento UE sulla sicurezza dell'approvvigionamento del gas del 25/17/2017 (di seguito "Regolamento UE").

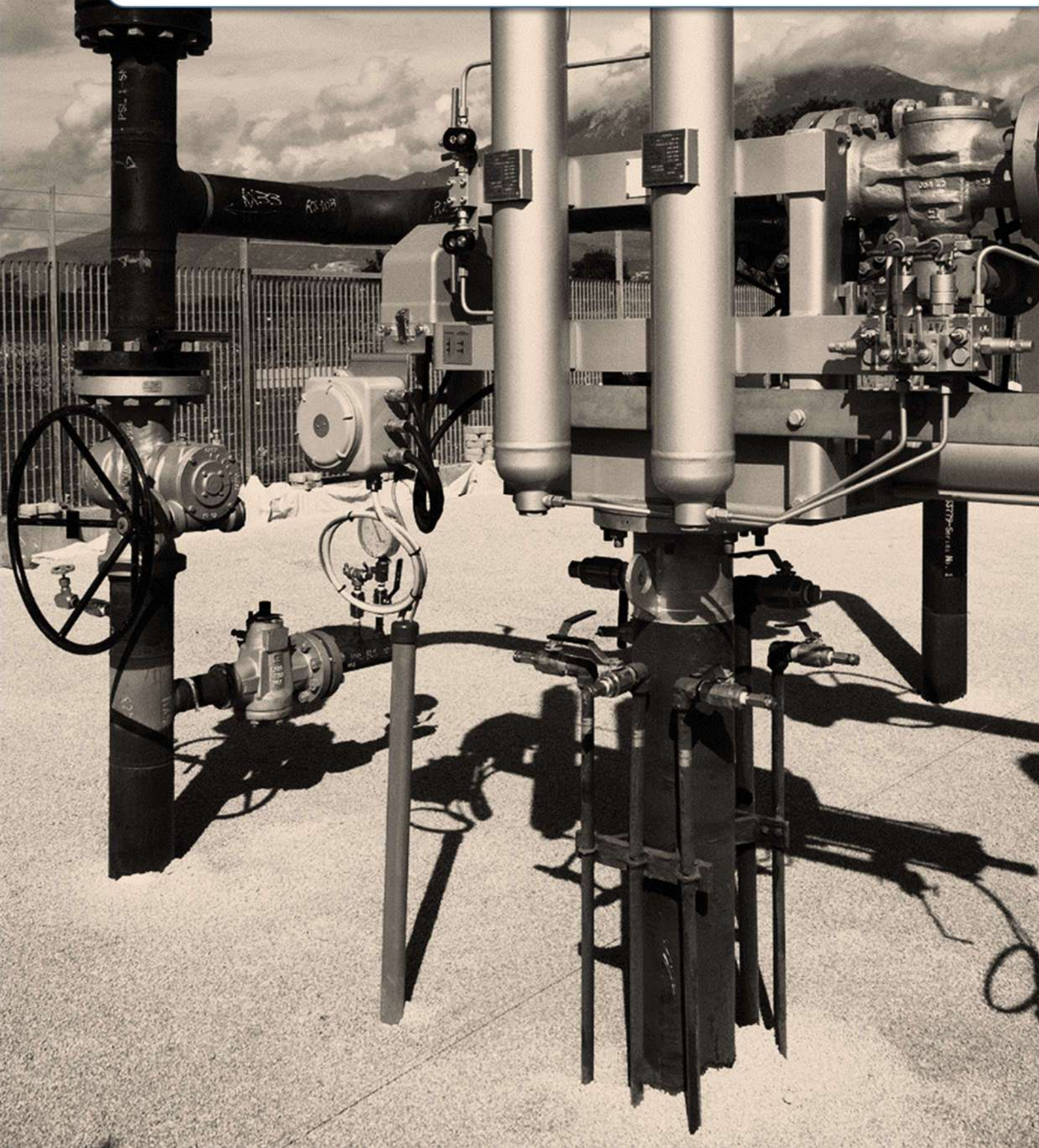
Il Regolamento UE impone l'adozione in capo ai TSO di misure volte ad assicurare ai Clienti Protetti l'approvvigionamento nei casi previsti, e cioè:

- 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 progetti in fase di progettazione, come i metanodotti 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.



4 - INVESTIMENTI E STRUTTURA FINANZIARIA



4 INVESTIMENTI E STRUTTURA FINANZIARIA

4.1 Investimenti programmati

Il piano degli investimenti è riassunto nella successiva Tabella 3 che riporta la descrizione delle principali voci d'investimento previste da SGI nel periodo 2022-2031.

Gli investimenti per l'anno in corso (2022) ammontano a ca. 41 Mil € e quelli programmati per il quadriennio successivo ammontano a ca. 230 Mil €, per un totale di investimenti programmati nel periodo 2022-2026 pari a 271 Mil €.

4.2 Struttura finanziaria

phase	Progetto	2022	2023	2024	2025	2026	Totale 2022-2026	Totale 2027-2031	Totale Piano
FID	gasdotto Larino-Chieti	15	4	0	0	0	19	0	19
	stazione di spinta Corridonia	1	8	13	15	6	43	0	43
	Totale FID	17	12	13	15	6	61	0	62
NO FID	gasdotto Lucera-San Paolo	1	14	13	12	13	53	19	72
	Anello Notaresco 8"	0	3	7	10	4	25	0	25
	Rifacimento Cellino Bussi 8"	3	12	14	9	5	43	1	44
	Rifacimento Larino Montagano 14"	4	4	0	1	5	13	21	34
	Rifacimento S. Vittore Piedimonte S.Germano 14"	0	0	0	0	0	0	18	18
	Rifacimento Busso Isernia 14"	0	0	0	0	0	0	33	33
	Rifacimento Piedimonte S.Germano Pofi 14"	0	0	0	0	0	0	1	1
	Rifacimento Carassai Poggio San Vittorino 8"	0	0	0	0	0	0	1	1
	progetti gasdotti minori e sostituzioni	3	10	15	7	12	47	55	102
	progetti di mantenimento	5	3	4	2	2	15	13	27
	allacciamenti	3	1	1	1	1	7	7	14
	altri investimenti	6	1	1	1	1	8	3	11
	Totale NO FID	24	47	55	42	54	168	172	340
Piano di Sviluppo Decennale		41	58	68	56	48	271	172	443

Tabella 3 - Piano investimenti decennale - dati in Mil €

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 e dalla Banca Europea degli Investimenti (BEI). In particolare, il finanziamento della BEI è stato approvato dall'*European Fund of Strategic Investments* (EFSI)

nell'ambito del cosiddetto *Junker Plan*, in linea con gli obiettivi di sviluppo delle infrastrutture energetiche ed in accordo con le politiche energetiche dell'Unione Europea. Nello specifico la BEI, dopo aver finanziato il progetto Cellino San Marco (entrato in esercizio), ha poi finanziato per 90 Mil € i progetti S.Marco Recanati (ora completato) e Larino-Chieti (in fase avanzata di realizzazione).

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 e dalla Banca Europea degli Investimenti con finanziamenti di 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.






5 – ALLEGATI



5 ALLEGATI

5.1 Schede progetti e Analisi Costi-Benefici

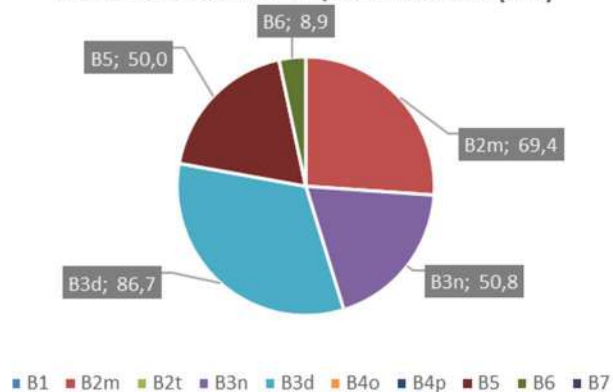
SCHEDA PROGETTO - Metanodotto Larino Chieti IT_SGI_RN_0114					
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA					
L'intervento rientra nel programma di ammodernamento della rete nazionale dei gasdotti SGI nel centro-sud adriatico, per alleviare il carico sulle infrastrutture realizzate 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		METANODOTTO DI RETE NAZIONALE LARINO-CHIETI			
Opere principali ed accessorie					
Codice	Denominazione	DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia
5712_15	METANODOTTO LARINO CHIETI	600	114,245	75	Principale
Localizzazione intervento:					
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_RR_0119			
Obiettivi generali e specifici dell'intervento		Sicurezza dell'approvvigionamento Qualità del servizio Soddisfacimento di nuova domanda			
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 impattati		n.80 punti della rete SGI			
Indicazione dello stato dell'intervento		in costruzione			
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

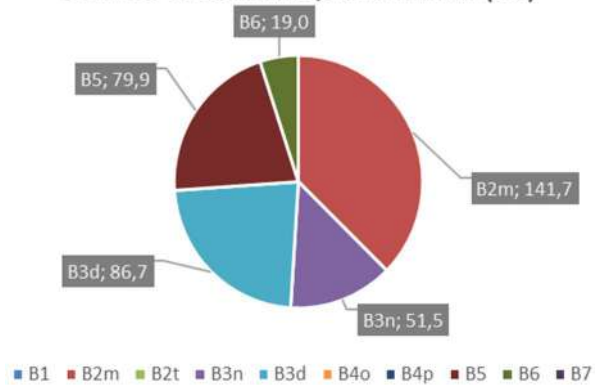
COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	2,9
	Agronomi & Asservimenti bonari	16,3
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	8,9
	Materiali	29,2
	Costruzione	97,2
	Supervisione/Direzione Lavori	5,1
	Contingency/varie	
	TOTALE	159,6
OPEX [M€/anno]		0,3
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		135,9

ANALISI COSTI/BENEFICI						
BENEFICI MONETARI - Totale benefici periodo di analisi			Scenario			
BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI				SGI	GA	NT
B1: variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura				-	-	-
B2m: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili, per metanizzazioni				69,4	141,7	78,9
B2t: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico				-	-	-
B3n: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in condizioni normali				50,8	51,5	48,6
B3d: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption				86,7	86,7	81,7
B4o: Costi evitati per obblighi normativi che sarebbero stati sostenuti se l'opera non fosse stata costruita				-	-	-
B4p: Costi evitati per penali che sarebbero state sostenute se l'opera non fosse stata costruita				-	-	-
B5: Riduzione effetti negativi da produzione di CO2				50,0	79,9	73,2
B6: Riduzione effetti negativi da produzione di altri inquinanti				8,9	19,0	10,6
B7: Maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel sistema elettrico				-	-	-
B8a: Riduzione del costo di approvvigionamento						
B8b: Riduzione dei costi di compressione						
B8c: Riduzione esternalità negative da gas emesso in atmosfera						
B8d: Fornitura di flessibilità al sistema elettrico						
B8e: Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore gas						
INDICATORI DI PERFORMANCE						
Analisi 1° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN			107,8	217,2	133,4
	B/C			1,7	2,3	1,8
	PAYBACK PERIOD			15	14	15
Analisi 2° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN			106,2	215,6	131,8
	B/C			1,7	2,3	1,8
	PAYBACK PERIOD			15	14	15
	Switching Value	Gas-in		2040	2045	2041
		Capex+Opex		70%	135%	85%
		CODG		-78%	-158%	-103%

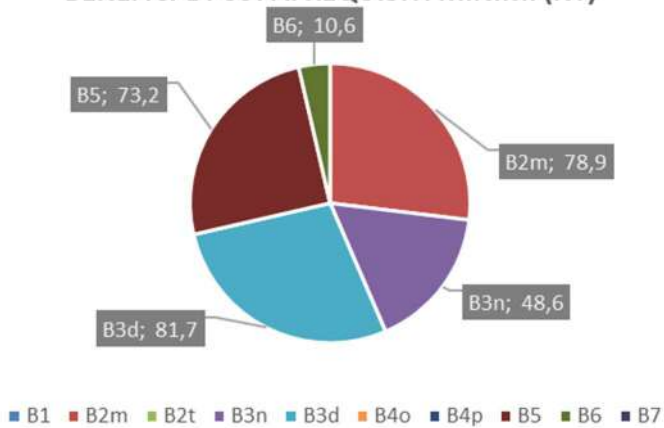
BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (SGI)



BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (GA)



BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (NT)





SCHEDA PROGETTO - Stazione di spinta Corridonia - IT_SGI_RN_0314

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 futura 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

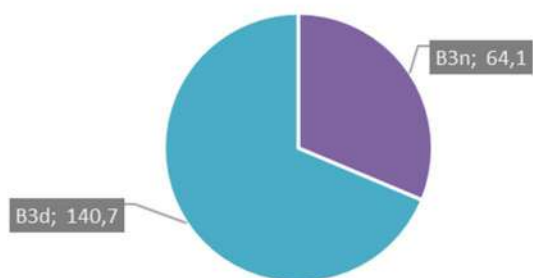
Denominazione intervento		STAZIONE DI SPINTA DI RETE NAZIONALE CORRIDONIA			
Opere principali ed accessorie					
Codice	Denominazione	DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia
5515	STAZIONE CORRIDONIA	N.A	3 (2 linee)	75	Principale
					
Territori attraversati		Regione	Provincia	Comune	
		Marche	MC	Corridonia	
Codici identificativi intervento		IT_SGI_RN_0314			
Obiettivi generali e specifici dell'intervento		Sicurezza dell'approvvigionamento			
		Qualità del servizio			
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 impattati		n. 150 punti della rete SGI			
Indicazione dello stato dell'intervento		in autorizzazione			
Avanzamento rispetto al piano decennale precedente		in avanzamento in ritardo rispetto a programma			

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Obtenimento AU	Presentazione VIA	Obtenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
5515	01/07/2018	01/04/2019	01/07/2020	30/09/2021	20/02/2020	30/06/2021	01/03/2023	31/12/2025

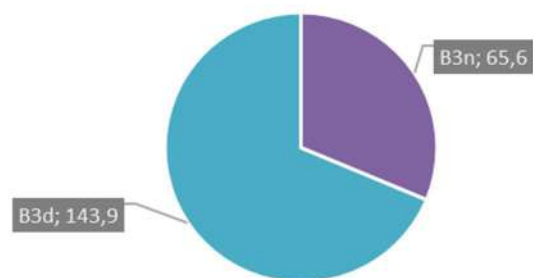
COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	3,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	0,3
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,2
	Materiali	19,3
	Supervisione/Direzione Lavori	1,5
	Costruzione	17,8
	Contingency/varie	1,5
	TOTALE	44,1
OPEX [M€/anno]		3,7
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		1,0

ANALISI COSTI/BENEFICI					
BENEFICI MONETARI - Totale benefici periodo di analisi		Scenario			
BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI			SGI	GA	NT
B1: variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura			-	-	-
B2m: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili, per metanizzazioni			-	-	-
B2t: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico			-	-	-
B3n: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in condizioni normali			64,1	65,6	60,0
B3d: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption			140,7	143,9	131,6
B4o: Costi evitati per obblighi normativi che sarebbero stati sostenuti se l'opera non fosse stata costruita			-	-	-
B4p: Costi evitati per penali che sarebbero state sostenute se l'opera non fosse stata costruita			-	-	-
B5: Riduzione effetti negativi da produzione di CO2			-	-	-
B6: Riduzione effetti negativi da produzione di altri inquinanti			-	-	-
B7: Maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel sistema elettrico			-	-	-
B8a: Riduzione del costo di approvvigionamento					
B8b: Riduzione dei costi di compressione					
B8c: Riduzione esternalità negative da gas emesso in atmosfera					
B8d: Fornitura di flessibilità al sistema elettrico					
B8e: Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore gas					
INDICATORI DI PERFORMANCE					
Analisi 1° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN		114,7	119,3	101,5
	B/C		2,3	2,3	2,1
	PAYBACK PERIOD		13	13	13
Analisi 2° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN		114,3	118,9	101,1
	B/C		2,3	2,3	2,1
	PAYBACK PERIOD		13	13	13
	Switching Value	Gas-in	2047	2047	2046
		Capex+Opex	130%	135%	115%
		CODG	-57%	-57%	-53%

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (SGI)

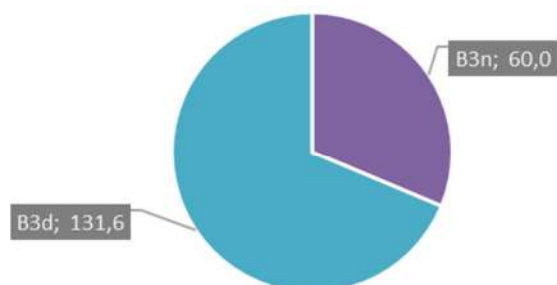


BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (GA)




■ B1 ■ B2m ■ B2t ■ B3n ■ B3d ■ B4o ■ B4p ■ B5 ■ B6 ■ B7 ■ B1 ■ B2m ■ B2t ■ B3n ■ B3d ■ B4o ■ B4p ■ B5 ■ B6 ■ B7

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (NT)



■ B1 ■ B2m ■ B2t ■ B3n ■ B3d ■ B4o ■ B4p ■ B5 ■ B6 ■ B7

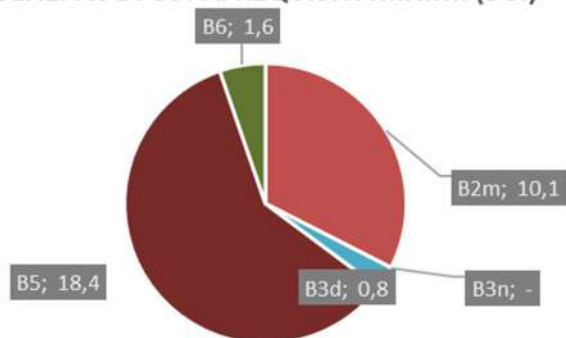
SCHEDA PROGETTO - Metanodotto Anello Val D'Aso IT_SGI_RR_0119					
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA					
Il metanodotto permetterà di connettere impianti di fornitura CNG e impianti di produzione di Biometano (con produzione di 5.000.000 m³/anno), oltre a realizzare la magliatura della rete a servizio delle aree del Tesino e dell'Aso.					
ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
Denominazione intervento		Anello Val d'Aso 6"			
Opere principali ed accessorie					
Codice	Denominazione	DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia
5607	METANODOTTO ANELLO VAL D'ASO	150	21	75	Principale
Localizzazione intervento:		<div><p>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.).</p><p>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.</p></div> <div></div>			
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 e specifici dell'intervento		Sicurezza dell'approvvigionamento Qualità del servizio Soddisfacimento di nuova domanda			
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 impattati		n.4 punti della rete SGI			
Indicazione dello stato dell'intervento		in autorizzazione			
Avanzamento rispetto al piano decennale precedente		in avanzamento in ritardo rispetto a programma			

Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
5607	01/07/2019	01/04/2020	01/07/2021	30/09/2021	20/09/2020	30/06/2021	01/03/2023	31/12/2024

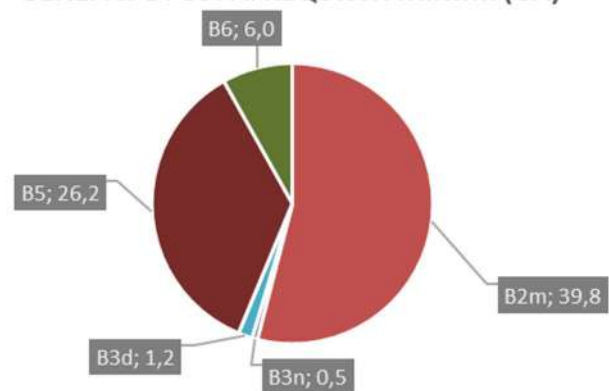
COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	7,8
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	6,5
	Contingency/varie	2,2
	TOTALE	16,5
	OPEX [M€/anno]	
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		0,2

ANALISI COSTI/BENEFICI					
BENEFICI MONETARI - Totale benefici periodo di analisi			Scenario		
BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI			SGI	GA	NT
B1: variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura			-	-	-
B2m: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili, per metanizzazioni			10,1	39,8	10,1
B2t: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico			-	-	-
B3n: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in condizioni normali			-	0,5	0,6
B3d: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption			0,8	1,2	0,8
B4o: Costi evitati per obblighi normativi che sarebbero stati sostenuti se l'opera non fosse stata costruita			-	-	-
B4p: Costi evitati per penali che sarebbero state sostenute se l'opera non fosse stata costruita			-	-	-
B5: Riduzione effetti negativi da produzione di CO2			18,4	26,2	22,7
B6: Riduzione effetti negativi da produzione di altri inquinanti			1,6	6,0	1,7
B7: Maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel sistema elettrico			-	-	-
B8a: Riduzione del costo di approvvigionamento					
B8b: Riduzione dei costi di compressione					
B8c: Riduzione esternalità negative da gas emesso in atmosfera					
B8d: Fornitura di flessibilità al sistema elettrico					
B8e: Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore gas					
INDICATORI DI PERFORMANCE					
Analisi 1° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN		16,1	57,5	20,6
	B/C		2,1	4,6	2,4
	PAYBACK PERIOD		18	15	16
Analisi 2° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN		16,0	57,3	20,5
	B/C		2,1	4,5	2,3
	PAYBACK PERIOD		18	15	16
	Switching Value	Gas-in	2043	2052	2045
		Capex+Opex	110%	355%	135%
		CODG	-1950%	-3500%	-1710%

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (SGI)

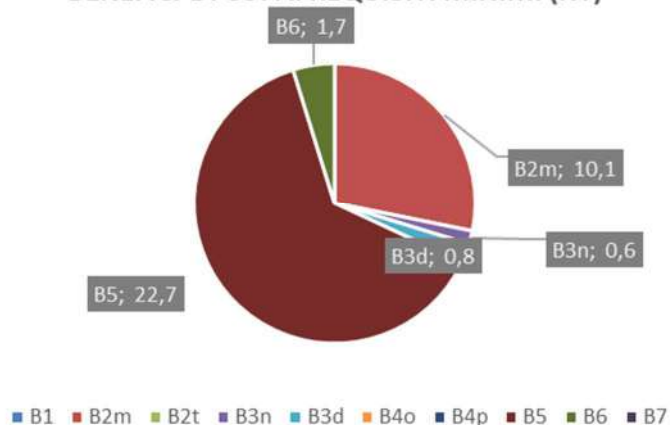


BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (GA)




■ B1 ■ B2m ■ B2t ■ B3n ■ B3d ■ B4o ■ B4p ■ B5 ■ B6 ■ B7 ■ B1 ■ B2m ■ B2t ■ B3n ■ B3d ■ B4o ■ B4p ■ B5 ■ B6 ■ B7

BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (NT)



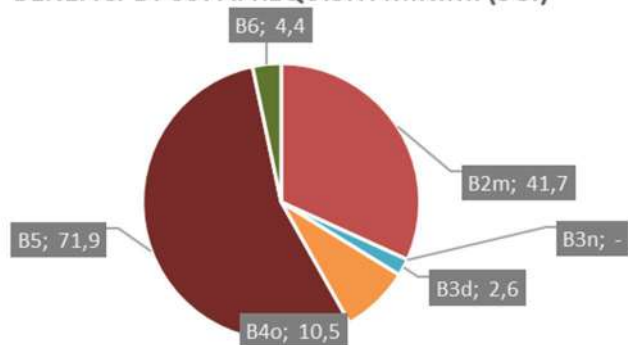
■ B1 ■ B2m ■ B2t ■ B3n ■ B3d ■ B4o ■ B4p ■ B5 ■ B6 ■ B7

SCHEDA PROGETTO - Metanodotto Lucera San Paolo Civitate IT_SGI_RR_0319								
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						
Opere principali ed accessorie								
Codice	Denominazione	DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia			
IT_SGI_RR_0319a	METANODOTTO LUCERA SAN PAOLO	300	69,05	75	Principale			
IT_SGI_RR_0319b	BRETELLE LUCERA SAN PAOLO	100	22,45	75	Secondaria			
Localizzazione intervento:								
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						
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 impattati		n.4 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell'intervento		in autorizzazione						
Avanzamento rispetto al piano decennale precedente		in avanzamento in ritardo rispetto al programma						
Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RR_0319	01/07/2019	01/10/2020	01/05/2021	15/01/2022	01/04/2021	30/11/2021	01/03/2023	31/12/2025
COSTI								

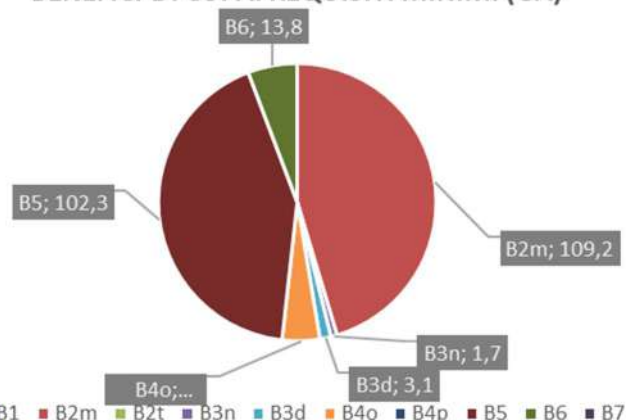
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	39,9
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	
	Contingency/varie	
	TOTALE	72,6
OPEX [M€/anno]		0,2
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		0,5

ANALISI COSTI/BENEFICI					
BENEFICI MONETARI - Totale benefici periodo di analisi			Scenario		
BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI			SGI	GA	NT
B1: variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura			-	-	-
B2m: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili, per metanizzazioni			41,7	109,2	48,8
B2t: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico			-	-	-
B3n: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in condizioni normali			-	1,7	2,1
B3d: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption			2,6	3,1	2,1
B4o: Costi evitati per obblighi normativi che sarebbero stati sostenuti se l'opera non fosse stata costruita			10,5	10,5	10,5
B4p: Costi evitati per penali che sarebbero state sostenute se l'opera non fosse stata costruita			-	-	-
B5: Riduzione effetti negativi da produzione di CO2			71,9	102,3	95,7
B6: Riduzione effetti negativi da produzione di altri inquinanti			4,4	13,8	5,7
B7: Maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel sistema elettrico			-	-	-
B8a: Riduzione del costo di approvvigionamento					
B8b: Riduzione dei costi di compressione					
B8c: Riduzione esternalità negative da gas emesso in atmosfera					
B8d: Fornitura di flessibilità al sistema elettrico					
B8e: Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore gas					
INDICATORI DI PERFORMANCE					
Analisi 1° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN		57,7	164,1	90,5
	B/C		1,8	3,1	2,2
	PAYBACK PERIOD		19	16	17
Analisi 2° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN		57,0	163,4	89,7
	B/C		1,8	3,1	2,2
	PAYBACK PERIOD		19	16	17
	Switching Value	Gas-in	2042	2050	2046
		Capex+Opex	80%	215%	123%
		CODG	-2250%	-3450%	-2360%

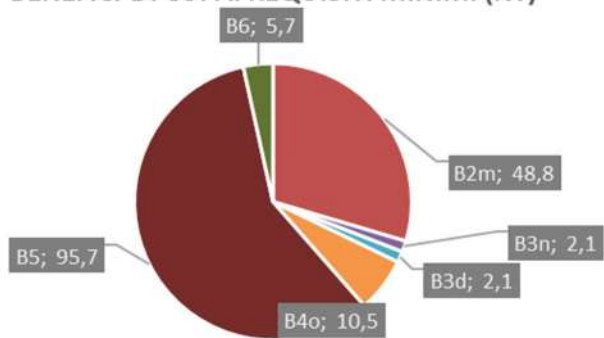
BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (SGI)




BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (GA)



BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (NT)



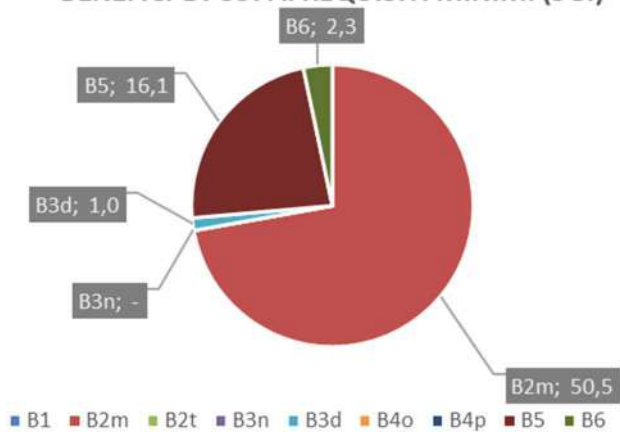
SCHEDA PROGETTO - Gasdotto Anello Notaresco IT_SGI_RR_0221					
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA					
Il metanodotto permetterà di connettere impianti di fornitura CNG, utenze industriali e impianti di produzione di Biometano, oltre a realizzare la magliatura della rete 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			
Opere principali ed accessorie					
Codice	Denominazione	DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia
IT_SGI_RR_0221	GASDOTTO ANELLO NOTARESCO	200	20	75	Principale
Localizzazione intervento:					
<p>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.Niccolò 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.</p>					
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 e specifici dell'intervento		Sicurezza dell'approvvigionamento Qualità del servizio Soddisfacimento di nuova domanda			
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 impattati		n.2 punti della rete SGI			
Indicazione dello stato dell'intervento		in progetto			
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_0221	01/03/2021	01/09/2021	01/07/2022	30/01/2023	01/02/2022	30/06/2022	01/03/2023	31/12/2025

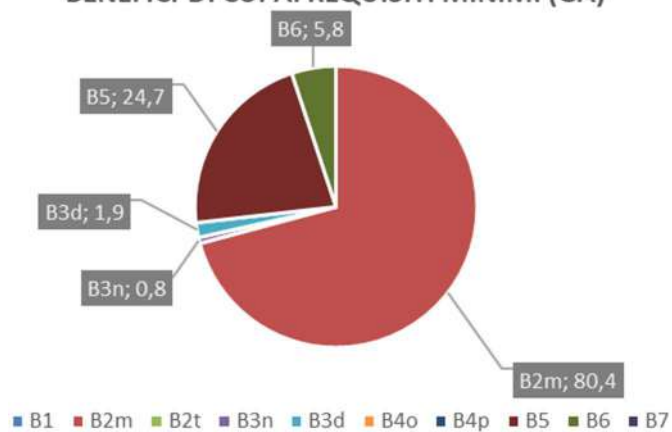
COSTI		
Capex progetto [M€] totale	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	3,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	20,0
	Contingency/varie	1,1
		TOTALE
OPEX [M€/anno]		0,0
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		

ANALISI COSTI/BENEFICI						
BENEFICI MONETARI - Totale benefici periodo di analisi			Scenario			
BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI				SGI	GA	NT
B1: variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura				-	-	-
B2m: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili, per metanizzazioni				50,5	80,4	50,3
B2t: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili nel settore termoelettrico				-	-	-
B3n: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in condizioni normali				-	0,8	1,1
B3d: Incremento di sicurezza e affidabilità del sistema in situazioni di stress disruption				1,0	1,9	1,7
B4o: Costi evitati per obblighi normativi che sarebbero stati sostenuti se l’opera non fosse stata costruita				-	-	-
B4p: Costi evitati per penali che sarebbero state sostenute se l’opera non fosse stata costruita				-	-	-
B5: Riduzione effetti negativi da produzione di CO2				16,1	24,7	22,0
B6: Riduzione effetti negativi da produzione di altri inquinanti				2,3	5,8	2,6
B7: Maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel sistema elettrico				-	-	-
B8a: Riduzione del costo di approvvigionamento						
B8b: Riduzione dei costi di compressione						
B8c: Riduzione esternalità negative da gas emesso in atmosfera						
B8d: Fornitura di flessibilità al sistema elettrico						
B8e: Maggiore integrazione produzione fonti energia rinnovabile nel settore gas						
INDICATORI DI PERFORMANCE						
Analisi 1° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN			48,0	90,3	55,4
	B/C			3,2	4,9	3,5
	PAYBACK PERIOD			18	17	17
Analisi 2° Stadio (rif. Par. 8.4)	VAN			47,8	90,0	55,2
	B/C			3,2	4,8	3,5
	PAYBACK PERIOD			18	17	17
	Switching Value	Gas-in		2046	2051	2049
		Capex+Opex		220%	400%	250%
CODG			-4800%	-3450%	-2315%	

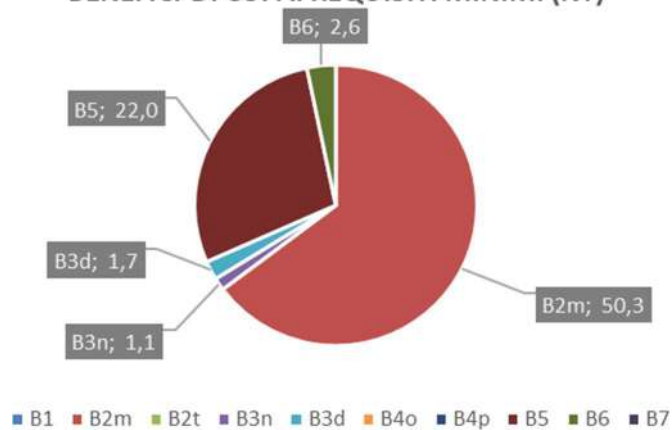
BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (SGI)




BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (GA)

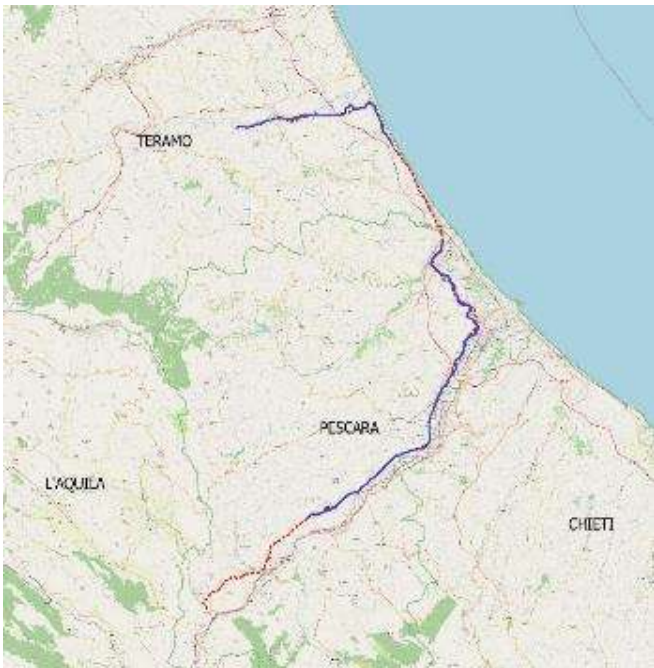


BENEFICI DI CUI AI REQUISITI MINIMI (NT)



SCHEDA PROGETTO - Gasdotto Biccari-Lucera IT_SGI_RN_0121								
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 Biccari-Lucera						
Opere principali ed accessorie								
Codice	Denominazione	DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia			
IT_SGI_RN_0121	Gasdotto Biccari-Lucera	400	13	75	Principale			
Localizzazione intervento:		<div><div><p>Il gasdotto DN 400 (16"), 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.</p></div><div></div></div>						
Territori attraversati	Regione	Provincia	Comune					
	Puglia	FG	Biccari, Lucera					
Codici identificativi intervento		IT_SGI_RN_0121						
Obiettivi generali e specifici dell'intervento		Sicurezza dell'approvvigionamento Qualità del servizio						
Categoria principale intervento		Potenziamento di rete esistente Estensione di rete						
Anno di primo inserimento dell'intervento nel Piano		2021						
Incremento delle capacità di trasporto								
Punto/i della rete impattati		n.1 punto della rete SGI						
Indicazione dello stato dell'intervento		in 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_RN_0121	01/07/2022	01/04/2024	01/07/2025	30/09/2025	20/09/2024	30/06/2025	01/03/2026	31/12/2028
COSTI								
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo							4,3
	Agronomi & Asservimenti bonari							
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni							
	Materiali							
	Supervisione/Direzione Lavori							

	Costruzione	4,4
	Contingency/varie	2,6
	TOTALE	11,2
OPEX [M€/anno]		
Consuntivo al 31/12/2020 [M€]		

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento Metanodotto Cellino-Pineto-Bussi 7"/8" IT_SGI_RR_0219					
Intervento di rifacimento e dismissione parziale, articolato in 3 tratti.					
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA					
<p>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 tranches 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.</p>					
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
<p>Localizzazione intervento:</p> <p>Il metanodotto "Cellino - Pineto - Bussi DN 200 (8"), DP 75-12 bar" si sviluppa all'interno della Regione Abruzzo attraverso i Comuni delle Province di Chieti, Pescara e Teramo. Il rifacimento prevede 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.</p>					
		Regione	Provincia	Comune	
		Abruzzo	TE	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 e specifici dell'intervento		Sicurezza dell'approvvigionamento			
		Qualità del servizio			
Categoria principale intervento		Sostituzione sicurezza			




Anno di primo inserimento dell'intervento nel Piano	2019
Incremento delle capacità di trasporto	
Punto/i della rete impattati	I punti della rete impattati sono n. 9
Indicazione dello stato dell'intervento	in autorizzazione
Avanzamento rispetto al piano decennale precedente	in avanzamento in ritardo di circa 6 mesi

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	01/08/2021	28/02/2022	01/05/2021	01/09/2021	30/11/2021	31/12/2023
2	01/01/2020	01/07/2020	01/08/2021	28/02/2022	01/05/2021	01/09/2021	01/04/2022	31/12/2024
3	01/01/2020	01/07/2020	01/08/2021	28/02/2022	01/05/2021	01/09/2021	01/04/2023	31/12/2025


COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	23,1
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	11,2
	Costruzione	
	Contingency/varie	10,3
	TOTALE	44,6
OPEX [M€/anno]		
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		1,1

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

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento metanodotto Larino-Montagano 14" IT_SGI_RR_0121								
Intervento di rifacimento e dismissione								
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL’OFFERTA								
<p>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.</p> <p>La sostituzione si rende necessaria per garantire l’esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.</p>								
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:								
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 e specifici 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 impattati		n.9 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell’intervento		in progettazione						
Avanzamento rispetto al piano decennale precedente		in avanzamento in ritardo rispetto a programma						
Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RR_0121	01/07/2021	01/10/2021	01/05/2022	01/10/2022	30/11/2021	30/04/2022	01/03/2023	31/12/2028

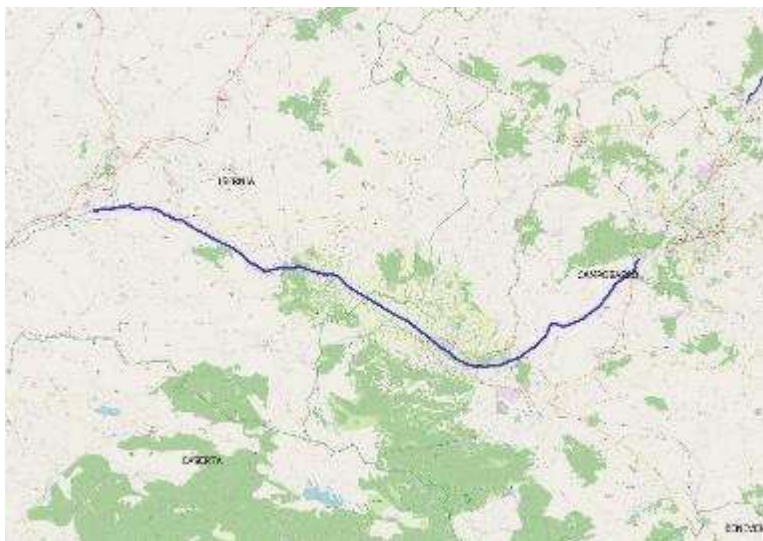
COSTI		
Capex progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	14,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	11,5
	Contingency/varie	7,8
	TOTALE	
OPEX [M€/anno]		
Consuntivo al 31/12/2020 [M€]		

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

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento metanodotto S.Vittore-Piedimonte S.Germano 14" IT_SGI_RR_0421								
Intervento di rifacimento e dismissione								
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL’OFFERTA								
<p>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.</p> <p>La sostituzione si rende necessaria per garantire l’esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.</p>								
ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO								
Denominazione intervento		Rifacimento metanodotto S.Vittore-Piedimonte S.Germano						
Opere principali ed accessorie								
Codice		DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia			
IT_SGI_RR_0421		350	20	75	Principale			
Localizzazione intervento:								
<p>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 – Colferro – 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.</p>								
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 e specifici 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 impattati		n.7 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell’intervento		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
IT_SGI_RR_0421	01/07/2021	01/10/2025	01/05/2026	01/10/2026	30/11/2025	30/04/2026	01/03/2027	31/12/2030


COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	7,6
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	6
	Contingency/varie	4,1
	TOTALE	17,6
OPEX [M€/anno]		
Consuntivo al 31/12/2020 [M€]		

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

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento metanodotto Busso-Isernia 14" IT_SGI_RR_0521								
Intervento di rifacimento e dismissione								
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA								
<p>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.</p> <p>La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.</p>								
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:								
Territori attraversati		Regione	Provincia	Comune				
		Molise	CB	Busso, Campobasso, Baranello, Vinchiaturro, 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 e specifici 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 impattati		n.10 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell'intervento		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_0521	01/07/2021	01/10/2026	01/05/2027	01/10/2027	30/11/2026	30/04/2027	01/03/2028	31/12/2031

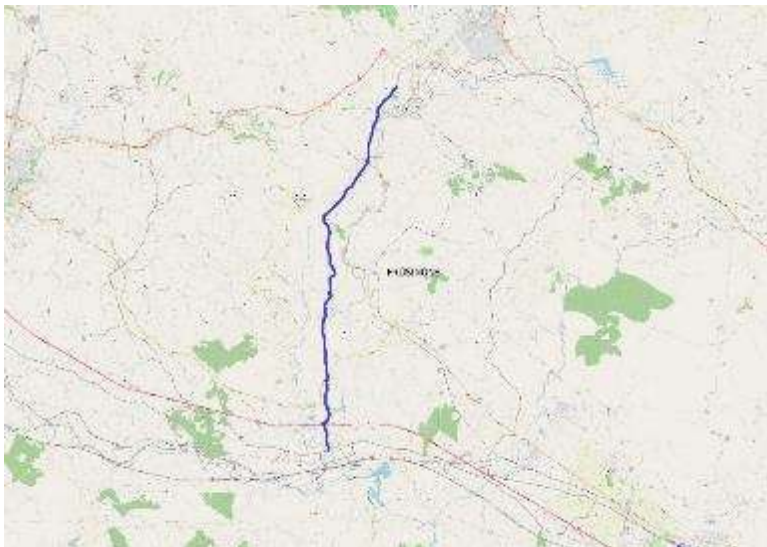
COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	14,3
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	11,3
	Contingency/varie	7,7
	TOTALE	33,4
OPEX [M€/anno]		
Consuntivo al 31/12/2020 [M€]		

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

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento metanodotto Pofi-Ceccano 14" IT_SGI_RR_0621								
Intervento di rifacimento e dismissione								
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA								
<p>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.</p> <p>La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.</p>								
ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO								
Denominazione intervento		Rifacimento Pofi-Ceccano						
Opere principali ed accessorie								
Codice		DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia			
IT_SGI_RR_0621		350	14,9	75	Principale			
Localizzazione intervento:								
<p>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.</p>								
Territori attraversati	Regione	Provincia	Comune					
	Lazio	FR	Pofi, Arnara, Ceccano					
Codici identificativi intervento		IT_SGI_RR_0621						
Obiettivi generali e specifici 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 impattati		n.5 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell'intervento		in progettazione						
Avanzamento rispetto al piano decennale precedente		in avanzamento in ritardo rispetto a programma						
Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RR_0621	01/07/2022	01/10/2023	01/05/2024	01/10/2026	30/11/2024	30/04/2026	01/03/2027	31/12/2030


COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	5,6
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	4,4
	Contingency/varie	3,0
	TOTALE	13,1
OPEX [M€/anno]		-
Consuntivo al 31/12/2020 [M€]		-

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

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento metanodotto Ceprano-Sora 8" IT_SGI_RR_0321								
Intervento di rifacimento e dismissione								
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL’OFFERTA								
<p>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.</p> <p>La sostituzione si rende necessaria per garantire l’esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.</p>								
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	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”.		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 e specifici 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 impattati		n.8 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell’intervento		in progettazione						
Avanzamento rispetto al piano decennale precedente		in avanzamento in ritardo rispetto a programma						
Codice Opera	Inizio Progetto	Avvio Progetto di dettaglio	Presentazione AU	Ottenimento AU	Presentazione VIA	Ottenimento VIA	Inizio Lavori	Entrata in Esercizio
IT_SGI_RR_0321	01/07/2021	01/10/2021	01/05/2022	01/10/2022	30/11/2021	30/04/2022	01/03/2023	31/12/2027

COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	7,6
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	3,7
	Contingency/varie	3,4
	TOTALE	
OPEX [M€/anno]		
Consuntivo al 31/12/2020 [M€]		

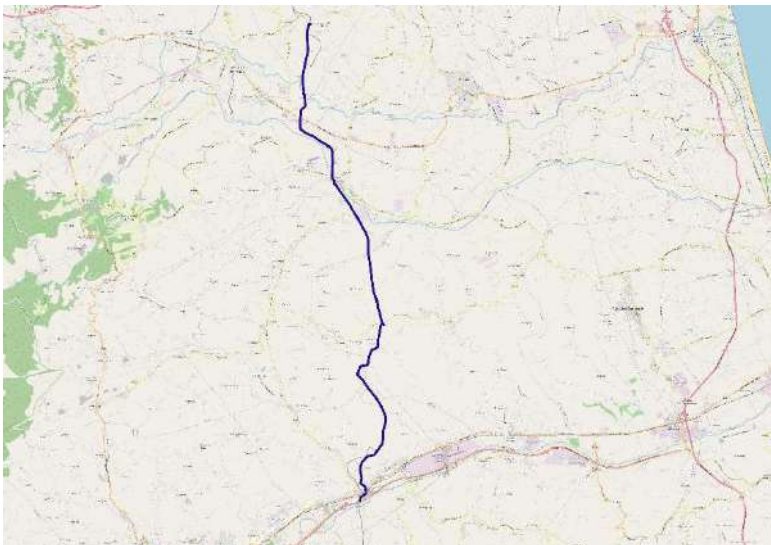
Cod. Identificativo cespite	Lunghezza rete oggetto di sostituzione	Anno entrata in esercizio	Costo storico di prima iscrizione in bilancio	Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	Vita utile regolatoria residua	Costi dismissione	Motivazione intervento di sostituzione
	[Km]	[anno]	[M€]	[M€]	[anni]	[M€]	L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza)
	19,846	1967	1,0		0		

SCHEDA PROGETTO - Anello Campobasso - IT_SGI_RR_0117					
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA					
Il progetto prevede la sostituzione per obsolescenza di una importante linea regionale 14", per una lunghezza complessiva di circa 12 km, che consente la magliatura della rete nell'area di Campobasso. Attualmente le condotte hanno superato i 50 anni. L'intervento prevede la contestuale dismissione dell'attuale tubazione.					
ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO					
Denominazione intervento		RIFACIMENTO METANODOTTO DI RETE REGIONALE ANELLO CAMPOBASSO			
Opere principali ed accessorie					
Codice	Denominazione	DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia
5586	RIFACIMENTO METANODOTTO ANELLO CAMPOBASSO	350	12	12-75	Principale
Localizzazione intervento:					
Il gasdotto costituisce un anello insieme al metanodotto 20" che attraversa il territorio a nord di Campobasso					
Territori attraversati	Regione	Provincia	Comune		
	Molise	CB	Busso, Campobasso, Montagano		
Codici identificativi intervento		IT_SGI_RR_0117			
Obiettivi generali e specifici dell'intervento		Sicurezza dell'approvvigionamento Qualità del servizio			
Categoria principale intervento		Rifacimento di rete esistente			
Anno di primo inserimento dell'intervento nel Piano		2016			
Incremento delle capacità di trasporto					
Punto/i della rete impattati		n.10 punti della rete SGI			
Indicazione dello stato dell'intervento		in costruzione			
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
5586	01/05/2017	01/10/2017	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	01/04/2018	31/12/2022

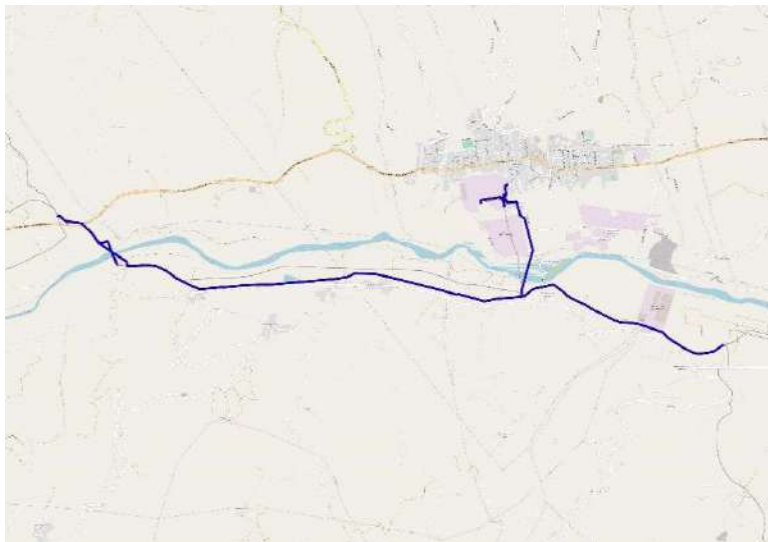
COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	0,5
	Agronomi & Asservimenti bonari	0,3
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	0,4
	Materiali	2,2
	Supervisione/Direzione Lavori	4,9
	Costruzione	0,3
	Contingency/varie	0,5
	TOTALE	9,0
OPEX [M€/anno]		0,0
Consuntivo al 31/12/2020 [M€]		2,6

Cod. Identificativo cespiti	Lunghezza rete oggetto di sostituzione	Anno entrata in esercizio	Costo storico di prima iscrizione in bilancio	Costo storico investimenti successivi a entrata in esercizio	Vita utile regolatoria residua	Costi dismissione	Motivazione intervento di sostituzione
	[Km]	[anno]	[M€]	[M€]	[anni]	[M€]	
	12	1967	0,6		0		L'intervento si rende necessario visto lo stato di obsolescenza e degrado della condotta, per mantenere le condizioni di sicurezza (sostituzione sicurezza)

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento Carassai Poggio San Vittorino 8" IT_SGI_RR_0222								
Intervento di rifacimento e dismissione								
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA								
<p>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.</p> <p>La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.</p>								
ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO								
Denominazione intervento		Rifacimento Carassai Poggio San Vittorino						
Opere principali ed accessorie								
Codice		DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia			
IT_SGI_RR_0222		200	48,7	75	Principale			
Localizzazione intervento:		<div><div></div></div>						
Territori attraversati		Regione	Provincia	Comune				
		Abruzzo	TE	Teramo, Bellante, Campli, Sant'Omero, Civitella del Tronto, Sant'Egidio alla Vibrata, Ancarano				
			AP	Ascoli Piceno, Castel di lama, Castorano, Offida, Ripatransone, Montefiore dell'Aso				
Codici identificativi intervento		IT_SGI_RR_0222						
Obiettivi generali e specifici 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 impattati		n.17 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell'intervento		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
IT_SGI_RR_0222	01/07/2030	01/10/2030	01/10/2031	01/06/2032	01/06/2031	30/12/2031	01/03/2032	31/12/2034

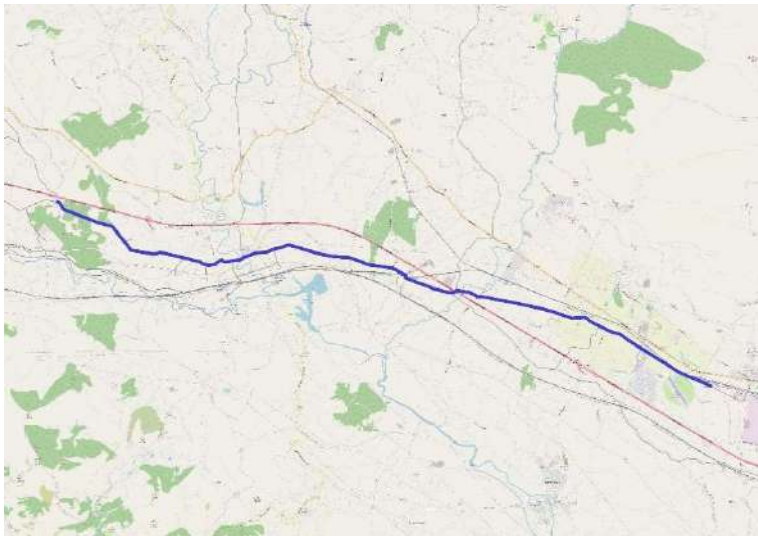
COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	21,6
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	11,3
	Contingency/varie	9,9
	TOTALE	42,7
OPEX [M€/anno]		-
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		-

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

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento Cellino Poggio San Vittorino 8" IT_SGI_RR_0322								
Intervento di rifacimento e dismissione								
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA								
<p>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.</p> <p>La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.</p>								
ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO								
Denominazione intervento		Rifacimento Cellino Poggio San Vittorino						
Opere principali ed accessorie								
Codice		DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia			
IT_SGI_RR_0322		200	12,2	75	Principale			
Localizzazione intervento:		<div><div></div></div>						
Territori attraversati		Regione	Provincia	Comune				
		Abruzzo	TE	Cellino Attanasio, Cermignano, Teramo				
Codici identificativi intervento		IT_SGI_RR_0322						
Obiettivi generali e specifici 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 impattati		n.5 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell'intervento		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
IT_SGI_RR_0322	01/07/2030	01/10/2030	01/10/2031	01/06/2032	01/06/2031	30/12/2031	01/03/2032	31/12/2034

COSTI		
Capex progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	5,4
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	2,8
	Contingency/varie	2,5
	TOTALE	10,7
OPEX [M€/anno]		-
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		-

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

SCHEDA PROGETTO - Rifacimento Piedimonte S.Germano Pofi 14" IT_SGI_RR_0122								
Intervento di rifacimento e dismissione								
ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA								
<p>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.</p> <p>La sostituzione si rende necessaria per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro con la contestuale dismissione della tubazione esistente.</p>								
ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO								
Denominazione intervento		Rifacimento Piedimonte S.Germano Pofi						
Opere principali ed accessorie								
Codice		DN	Km	Pressione (bar)	Tipologia			
IT_SGI_RR_0122		350	26,3	75	Principale			
Localizzazione intervento:								
<p>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 – Colferro – Sora", è costituito da una condotta DN 14" 1a specie (60 bar).</p> <p>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.</p>								
Territori attraversati		Regione	Provincia	Comune				
		Lazio	FR	Piedimonte S.Germano, Castrocielo, Roccasecca, Colfelice				
Codici identificativi intervento		IT_SGI_RR_0122						
Obiettivi generali e specifici 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 impattati		n.8 punti della rete SGI						
Indicazione dello stato dell'intervento		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
IT_SGI_RR_0122	01/07/2030	01/10/2030	01/10/2031	01/06/2032	01/06/2031	30/12/2031	01/03/2032	31/12/2034

COSTI		
Capex totale progetto [M€]	Studio fattibilità, progetto VIA, progetto PU, progetto esecutivo	15,2
	Agronomi & Asservimenti bonari	
	Indagini archeologiche preliminari & Concessioni	
	Materiali	
	Supervisione/Direzione Lavori	
	Costruzione	9,7
	Contingency/varie	7,5
	TOTALE	32,4
OPEX [M€/anno]		-
Consuntivo al 31/12/2021 [M€]		-

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

Per una migliore consultazione la tabella è pubblicata sul sito internet di SGI nella sezione dedicata al Piano decennale.

S.G.I. S.p.A. Piano Decennale di Sviluppo delle Reti di Trasporto Gas naturale 2022-2031



6 - APPENDICE

H₂

W A B L E

6 APPENDICE – INVESTIMENTI PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

6.1 Ruolo delle reti gas come abilitatore della Transizione Energetica

SGL 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 SGL 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"¹⁶. 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 es. 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 quindi 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.

¹⁶ Idrogeno verde s'intende 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.

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, 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 Readiness

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. L'attività proseguirà da una parte con l'estensione dello studio all'intera rete SGI dall'altra individuando specifici tratti di rete idonei a prime sperimentazioni.

6.2.2 Progetto SINBIO (Sistemi Integrati di produzione ed immissione in rete di BIOmetano e gas sintetici da fonti rinnovabili)

Avanzamento: Avvio cantieri per la realizzazione

SGI partecipa al Progetto SINBIO in partnership con le Università degli Studi Roma Tre; della Tuscia; di Cassino e del Lazio Meridionale; a Sapienza, Azzeroco2; Biosyn srl; Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale.

Il progetto è stato avviato nel 2020 e punta 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 concluderà nel 2022 ed ha ottenuto un finanziamento dalla Regione Lazio, bando "Progetti Strategici 2019" CUP F82I20000300002.

In particolare, SGI sta realizzando un impianto test pilota che, in circuito confinato, consentirà 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. L'impianto sarà operativo in primavera 2022.

6.2.3 Progetto HyBRIDS (Hydrogen Bidirectional Redelivery Injection & Dynamic Storage facility)

Avanzamento: Avvio iter autorizzativo ed attività di progettazione esecutiva

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 produttivo 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.

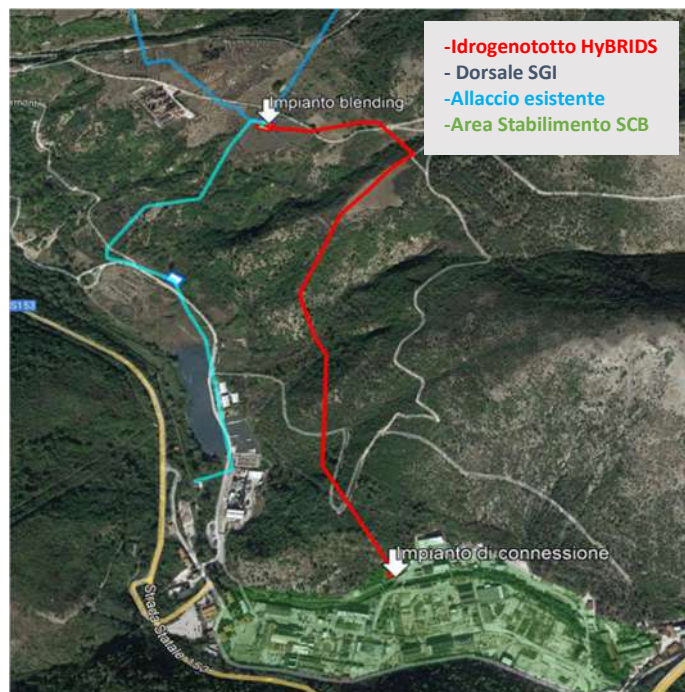


Figura 9 -

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 ca. 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€ e con costi di esercizio per circa 30k €/anno. Il progetto è in fase di ingegneria preliminare e si prevede l'avvio delle attività autorizzative nella prima metà del 2022. La realizzazione dell'opera presuppone l'ottenimento di adeguati strumenti di supporto finanziario. A questo fine i partners di HyBRIDS parteciperanno all'assegnazione di fondi e sussidi al livello UE, nazionale e regionale. Il progetto rientra nella selezione dei progetti di rilevanza UE promossi dall'UE Hydrogen Alliance Forum di cui SGI è socio.

6.2.4 Progetto Master Plan ASI Frosinone

Avanzamento: Studio Fattibilità

SGI ha individuato come area idonea per l'avvio di un processo di decarbonizzazione dei consumi industriali *hard to abate* l'Area di Sviluppo Industriale di Frosinone. 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.

Le stime iniziali, oggetto di validazione, indicano la possibilità di immettere nella rete gas che serve le aziende allacciate alla rete gas del Consorzio una miscela (c.d. *blend*) metano / Idrogeno fino al 20% con moderate modifiche impiantistiche da parte dei consumatori che determina una domanda al 2030 di almeno 1000 ton/anno di H₂. ASI Frosinone si è impegnata ad individuare e mettere a disposizione un sito nella propria area per la realizzazione di impianti di produzione di H₂ verde ed altri gas rinnovabili.

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)

Avanzamento: Studio Fattibilità

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.

Allo stato attuale sono in corso degli approfondimenti su vari siti lungo la rete SGI, in cui le condizioni sopra richiamate di approvvigionamento di CO₂ ed energia rinnovabile sono risultate più favorevoli, che porteranno alla elaborazione di uno o più studi di fattibilità con l'obiettivo di massimizzare le sinergie con impianti esistenti e/o siti industriali da valorizzare (in linea con gli obiettivi del recente PNRR) e rendere concreto il *concept* sopra descritto.

6.3 Prospettive di Lungo Termine

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

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

m³ Metro cubo

Mld Miliardo

Mil Milioni

MiSE Ministero dello Sviluppo Economico italiano

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 MiSE

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

Sm³ Standard metro cubo

Sm³/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



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

E-mail: sviluppo@sgispa.com

www.gasdottitalia.it