

*Piano Decennale di Sviluppo della Rete di Trasporto
di Energie Rete Gas S.P.A.*

2018-2027

30 novembre 2018

1. Sommario

1. PREMESSA	3
2. SOCIETA' PROPONENTE	3
3. PIANO DECENNALE DI ENERGIE RETE GAS S.P.A.	4
3.1 OBIETTIVI	4
3.2 COORDINAMENTO CON SOGGETTITERZI	5
4. RETE DI TRASPORTO ESISTENTE: DESCRIZIONE DI DETTAGLIO	6
4.1 AREE DI PRESENZA	6
4.2 CRITICITA' E CONGESTIONI DELLA RETE	9
4.3 RETE DI TRASPORTO ESISTENTE: VOLUMI ANNUI E CAPACITA'	10
5. PIANO DI SVILUPPO DI NUOVE INFRASTRUTTURE	12
5.2 MODALITA' DI VALUTAZIONI COSTI-BENEFICI	12
5.2.1 CRITERI DI VALUTAZIONE	12
5.2.2 PARAMETRI DI VALUTAZIONE	14
6. QUADRO DELLE INFRASTRUTTURE DA REALIZZARE	16
6.1.1 ESTENSIONE ANTEY ST. ANDRE' - TORGNON	19
6.1.2 METANODOTTO VALLI DI LANZO	21
6.1.3 METANODOTTO ALTALANGA – VALLI BELBO E BORMIDA	23
6.1.4 METANODOTTO TANARO ARROSCIA IMPERO	26
6.2 INTERVENTI IN FASE AUTORIZZATIVA	28
6.2.1 METANODOTTO DI TRASPORTO VERRERES - AYAS	28
6.2.2 METANODOTTO DI TRASPORTO PONT SAINT MARTIN - GRESSONEY LA TRINITE'	31
6.2.3 METANODOTTO DI TRASPORTO DELLA VALSESIA	34
6.2.4 METANODOTTO DI TRASPORTO GARFAGNANA	36
6.2.5 METANODOTTO VALLI NEVA E PENNAVAIRA	38
6.3 INTERVENTI IN FASE DI REALIZZAZIONE	40
6.3.1 METANODOTTO DI TRASPORTO POLLEIN – PILA – VALDIGNE	40
6.3.2 ESTENSIONE METANODOTTO EX CARTIERA BORMIDA (MURIALDO) – BARDINETO	43
7. INTERVENTI PER GARANTIRE L'ADEGUATEZZA DEL SISTEMA E LA SICUREZZA DI APPROVVIGIONAMENTO	45
7.1 BYPASS VAL MONGIA – VAL TANARO	45
8. INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	47
9. STRUTTURA FINANZIARIA	51
10. ALLEGATI:	52
10.1 DETTAGLIO DEGLI INVESTIMENTI	52
10.2 DETTAGLIO DELLE VALUTAZIONI COSTI/BENEFICI	53

1. PREMESSA

Il presente Piano è redatto ai sensi del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 27 febbraio 2013, che stabilisce, ai sensi dell'articolo 16 del decreto legislativo 93/11 come modificato dalla legge 115/2015, le modalità in base alle quali i Gestori di reti di trasporto di gas naturale operanti sul territorio nazionale, redigono il piano decennale di sviluppo delle reti di trasporto di gas naturale.

Nella redazione del Piano la società ha tenuto in considerazione le raccomandazioni e le opinioni dell'agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER) e i contenuti della "2nd ENTSG Methodology for cost-benefit analysis of gas infrastructure projects" stilata da ENTSG nell'Ottobre 2018.

Il presente documento riprende integralmente e, ove opportuno, rielabora e aggiorna come previsto dalle delibere numero 689/2017/R/GAS e numero 374/2018/R/GAS, i contenuti del piano di sviluppo che Energie Rete Gas ha redatto in relazione al decennio 2016-2025 e per il quale l'Autorità ha proceduto alla valutazione secondo le modalità di cui alla Delibera 351/2016/R/gas "Disposizioni per la consultazione degli schemi di Piano decennale di sviluppo della Rete di Trasporto del gas naturale, predisposti dai gestori del sistema di trasporto ai sensi dell'articolo 16, del decreto legislativo 93/2011, come modificato dalla legge 115/2015" e alla Delibera n. 689/2017/r/Gas "Valutazione degli schemi di piano decennale di sviluppo della rete di trasporto del gas naturale relativi agli anni 2015, 2016 e 2017".

2. SOCIETA' PROPONENTE

Energie Rete Gas S.p.a. è una società a capitale privato che opera nel settore del gas naturale da più di 20 anni. In particolare è una delle società in Italia autorizzata allo sviluppo e alla gestione delle reti di trasporto del gas naturale (ai sensi del D.Lgs. 23 maggio 2000, a seguito del riconoscimento delle proprie infrastrutture quali gasdotti di trasporto regionale, ai sensi del D.M. 29 settembre 2005, da parte del Ministero dello Sviluppo Economico, con comunicazione n. 2227 del 6 febbraio 2007).

Energie Rete Gas S.p.a. possiede e gestisce tre metanodotti situati in Piemonte, in Liguria e in Valle d'Aosta, nelle province di Cuneo, Savona e Aosta, per una lunghezza totale di circa 97 km; possiede tre cabine di primo salto allacciate al metanodotto di Snam Rete Gas nei comuni di Ceva (CN), Nucetto (CN), Chatillon – Cervinia (AO) e una quarta è in corso di realizzazione nel comune di Pollein (AO) per il quale è già stato attivato il punto d'interconnessione con Snam Rete Gas ed entro dicembre 2018 sarà messa in esercizio per la prima tratta; i punti di riconsegna lungo la rete sono 21, di cui due attivati nel corso del 2017.

3. PIANO DECENNALE DI ENERGIE RETE GAS S.P.A.

3.1 OBIETTIVI

La strategia aziendale di Energie Rete Gas nello sviluppo di nuovi metanodotti ad incremento della rete regionale tiene in considerazione la Strategia Energetica Nazionale, in coerenza con gli obiettivi fissati a livello europeo.

Lo scopo principale del piano di Energie Rete Gas S.p.a. è di illustrare questi progetti in accordo con il TYNDP e i piani nazionali di sviluppo della rete, ovvero compatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo i criteri di economicità (come da art.3 comma 3 del.575/17/R/GAS).

In particolare Energie Rete Gas S.p.a. si propone di rendere disponibile il metano in ampie aree attualmente non servite, prevalentemente montane, tramite la realizzazione di nuovi metanodotti di trasporto, secondo i principali strumenti di pianificazione territoriale ed energetica.

Si propone inoltre:

- di servire direttamente gli impianti di teleriscaldamento già esistenti e incentivarne lo sviluppo di nuovi con capacità/portate adeguate al fabbisogno locale;
- di incentivare la realizzazione di reti di distribuzione del gas metano;
- di sostituire l'uso di altri combustibili quali GPL e metano a favore di quelli con meno emissioni di CO₂ e più economici.

Gli obiettivi si traducono:

- nel miglioramento ambientale;
- nell'incremento della competitività del territorio;
- nella valorizzazione del territorio;
- nella riqualificazione e completamento delle infrastrutture energetiche;
- nel garantire la sicurezza e la continuità del servizio;

Gli obiettivi ulteriori ottenibili possono essere distinti in diretti e indiretti.

Gli obiettivi diretti sono rappresentati dalle applicazioni rese possibili dalla disponibilità del gas metano presso le utenze, gli obiettivi indiretti sono rappresentati da quei vantaggi derivanti dalle applicazioni stesse e che ne sono quindi una conseguenza.

Gli obiettivi diretti potenziali sono i seguenti:

- realizzazione di reti di distribuzione locale del gas, sia nei comuni posti lungo l'asse principale che nei comuni posizionati lateralmente, per permettere l'utilizzo del gas metano sia per scopi residenziali che produttivi;
- realizzazione di reti di teleriscaldamento, ove se ne valutasse la fattibilità tecnico-economica;
- realizzazione di impianti per autotrazione a gas metano;
- alimentare attività industriali con particolari esigenze tecniche.

Gli obiettivi indiretti possono essere individuati nei seguenti tre punti:

1. Benefici per l'individuo:

- economicità del gas naturale rispetto ai combustibili tradizionali (gasolio, gas Gpl, Btz) con aumento della competitività economica delle imprese locali;
- valorizzazione del patrimonio immobiliare per la presenza di un servizio essenziale;
- qualità, comodità e continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma;
- unico combustibile sia per uso riscaldamento sia per uso cucina;
- utilizzo sia per scopi residenziale, che alberghieri o produttivi;
- accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti.

2. Benefici per il territorio:

- riduzione del traffico pesante per trasporto combustibili, con conseguente riduzione dell'inquinamento e miglioramento della viabilità;
- forte riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento (CO, NO_x, SO_x, particolato);
- aumento della sicurezza degli impianti di riscaldamento per effetto della modifica degli impianti esistenti (bombole del gas, cisterne di gasolio, serbatoi di gas gpl);
- aumento della sicurezza per rinnovo degli impianti interni per passaggio al nuovo combustibile;
- motore per lo sviluppo competitivo di attività locali derivanti dalle risorse investite nella realizzazione dell'infrastruttura principale e nelle infrastrutture che ne deriveranno;
- spinta alla crescita della popolazione residente grazie alla presenza di un servizio fondamentale nei periodi invernali ad un costo competitivo con le aree urbane;
- maggiore utilizzo degli alloggi ad uso turistico grazie alla maggiore qualità, comodità ed economicità;
- garantire la sicurezza e la continuità del servizio.

3. Benefici per la nazione:

Energie Rete Gas si pone l'obiettivo di partecipare al raggiungimento degli scopi messi in evidenza nella "Strategia Energetica Nazionale 2017" ed in particolare:

- raggiungere gli obiettivi definiti del Pacchetto europeo Clima-Energie 2020 al fine di contrastare i cambiamenti climatici e promuovere la decarbonizzazione;
- favorire l'efficienza energetica per abbattere le emissioni inquinanti;
- aumentare la sicurezza e la maggiore flessibilità del sistema.

3.2 COORDINAMENTO CON SOGGETTI TERZI

Energie Rete Gas si coordina con l'impresa maggiore di trasporto, Snam Rete Gas, tramite incontri, colloqui ed invio di informazioni coinvolgendola nelle diverse fasi di sviluppo al fine di favorire un corretto sviluppo delle reti e garantire lo sviluppo infrastrutturale.

Lo scambio d'informazioni con gli altri operatori del trasporto avviene normalmente nello svolgimento dell'attività ordinaria; nel caso di necessità di collegamento con altre infrastrutture si procede a redigere comunicazioni specifiche.

Anche con le altre società di trasporto vi sono stati rapporti ma non essendovi progetti in sovrapposizione ci si è limitati ad uno scambio di informazioni.

Gli altri soggetti terzi interessati sono coinvolti sin dalle fasi di fattibilità del progetto nelle parti di loro interesse tramite incontri, invio di informazioni e comunicazioni. Si citano ad esempio: Regioni, Province, Comuni, i gestori delle gare d'ambito per la distribuzione del gas, gli operatori industriali presenti sul territorio.

4. RETE DI TRASPORTO ESISTENTE: DESCRIZIONE DI DETTAGLIO

4.1 AREE DI PRESENZA

La rete attualmente esistente include tre differenti tratte localizzate in Val Tanaro in Provincia di Cuneo; in Val Mongia in Provincia di Cuneo e in Valtournenche in Provincia di Aosta; un breve tratto del metanodotto della Val Tanaro ricade in territorio Ligure, nell'alta Val Bormida di Millesimo (Comune di Murialdo, Provincia di Savona). Lo sviluppo complessivo delle reti è di circa 97 chilometri.

Le interconnessioni con la rete nazionale Snam Rete Gas avvengono in corrispondenza di tre cabine (I salto) collocate nel comune di Ceva (dalla quale si dirama il metanodotto della Val Mongia), nel comune di Nucetto (dalla quale ha origine il metanodotto della Val Tanaro) e nel comune di Chatillon (dalla quale ha origine il metanodotto della Valtournenche); una quarta, a Pollein (AO), per cui Snam ha già realizzato il punto di interconnessione, è in corso di realizzazione. Si prevede il termine dei collaudi, e la messa in esercizio entro dicembre 2018 della cabina e della prima tratta di metanodotto che, dal punto di interconnessione di Pollein, raggiunge i comuni non metanizzati di Aymavilles e Jovençan.

Entro dicembre 2018, a seguito del completamento del progetto numero 12 denominato "estensione metanodotto Ex Cartiera Bormida (Murialdo) - Bardinetto" saranno attivati due nuovi punti di riconsegna nei comuni di Calizzano e Bardinetto, entrambi in Provincia di Savona.

Nel complesso, i comuni interessati dalla rete di trasporto attualmente in esercizio sono 18: Bagnasco, Garessio, Nucetto, Priola, Perlo, Battifollo, Lisio, Scagnello, Viola, Sale delle Langhe, Ceva, Priero, Mombasiglio in Provincia di Cuneo; Murialdo e Massimino in Provincia di Savona; Chatillon, Antey St. André e Valtournenche in Provincia di Aosta.

Il comune di Murialdo è stato raggiunto dalla rete di trasporto di Energie Rete Gas nel mese di dicembre 2016, e i comuni della Val d'Aosta sono serviti dal metanodotto di trasporto dalla fine del 2016. Il comune di Massimino è stato raggiunto dal servizio nell'anno 2017. I comuni di Calizzano e Bardinetto (SV) e di Aymavilles e Jovençan (AO) saranno raggiunti dal servizio entro dicembre 2018.

Di seguito si illustra una tabella riassuntiva con i dati tecnici dei metanodotti in esercizio, alla data del 30 novembre 2018, entro fine anno i tratti di rete in esercizio saranno maggiori per la messa in gas delle reti sopra descritte:

Codice identificativo	Denominazione metanodotto	Cabine di regolazione e misura	Comune	Regione	Materiale	Diametro nominale (mm)	Lunghezza (m)	TOTALE (m)
nr 1	metanodotto di trasporto di Nucetto	Val Tanaro Nucetto (CN)	Bagnasco	Piemonte	Acciaio-PEAD	DN 250-De 125	8200	36970
			Garessio	Piemonte	Acciaio	DN 250	7651	
			Massimino	Liguria	PEAD	De 125	1100	
			Nucetto	Piemonte	Acciaio	DN 250-DN 200	2710	
			Priola	Piemonte	Acciaio	DN 250	4263	
			Perlo	Piemonte	Acciaio	DN 200	4341	
			Murialdo	Liguria	Acciaio-PEAD	DN 200-De 125	8705	
nr 14	metanodotto di trasporto di Ceva	Val Mongia Ceva (CN)	Battifollo	Piemonte	Acciaio	DN 150	4955	33677
			Lisio	Piemonte	Acciaio	DN 150	3302	
			Scagnello	Piemonte	Acciaio	DN 150	4102	
			Viola	Piemonte	Acciaio	DN 150	6948	
			Sala delle Langhe	Piemonte	Acciaio	DN 100	3467	
			Priero	Piemonte	Acciaio	DN 100	100	
			Ceva	Piemonte	Acciaio-PEAD	DN 150-DN 100-De 125	10008	
			Mombasiglio	Piemonte	PEAD	De 125	795	
nr 6	metanodotto di trasporto di Chatillon-Breuil Cervinia	Valtournenche Chatillon (AO)	Chatillon	Valle d'Aosta	Acciaio	DN 200	4650	26550
			Antey St. Andrè	Valle d'Aosta	Acciaio	DN 200	10700	
			Valtournenche	Valle d'Aosta	Acciaio	DN 200	11200	

Tabella 1: dettaglio informativo della rete di trasporto del gas metano di Energie Rete Gas

Di seguito si riporta la rappresentazione delle reti in esercizio alla data del 30 novembre 2018:

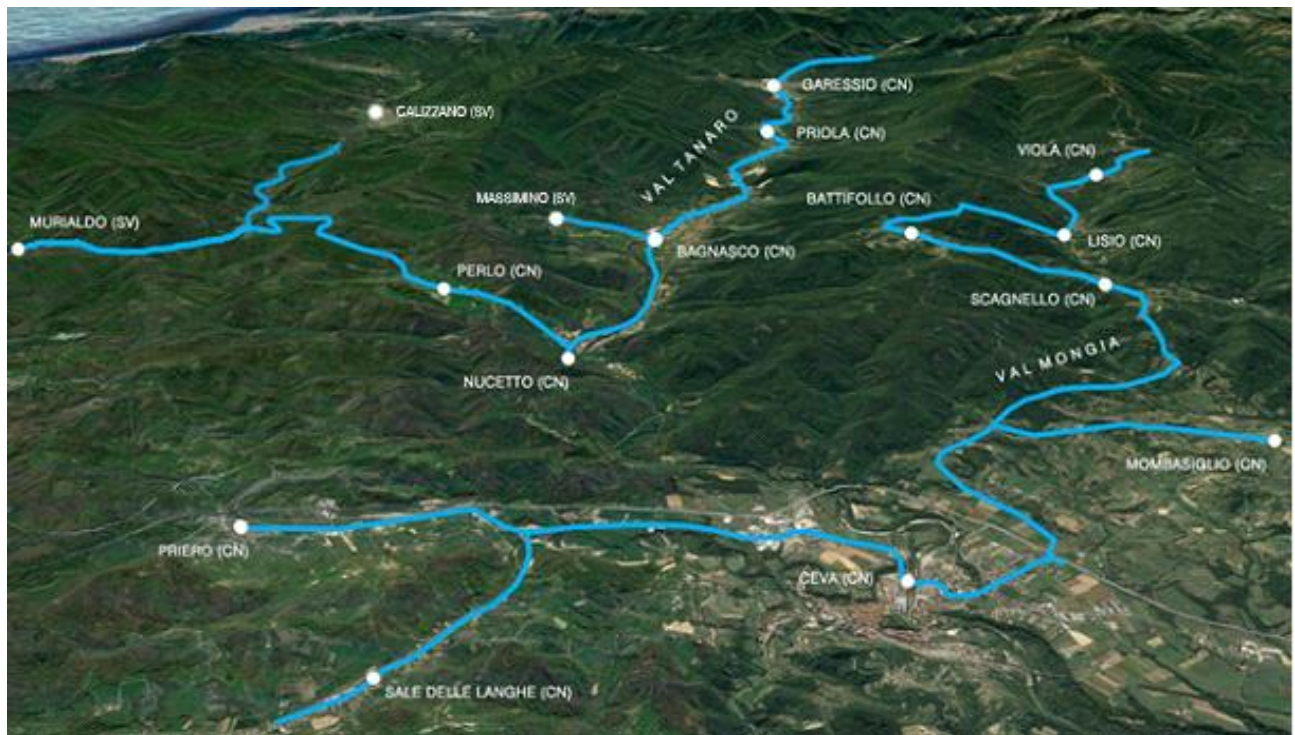


Figura 2: Rappresentazione della rete di trasporto del gas metano della Val Mongia (CN), della Val Tanaro (CN) e della tratta in Valle Bormida (SV)



Figura 3: Rappresentazione della rete di trasporto del gas metano della Valtournenche (AO.)

Il sistema di trasporto regionale di Energie Rete Gas Spa in Valtournenche alimenta direttamente un'utenza industriale nel comune di Valtournenche. Nell'anno 2017, è stata attivata la Centrale del teleriscaldamento di Breuil – Cervinia che fornirà acqua calda sanitaria e riscaldamento alla vallata.

Di seguito alcuni dei dati più significativi relativi ai comuni che i metanodotti di Trasporto di Energie Rete Gas vanno a servire in Piemonte e in Val d'Aosta.

CODICE ISTAT	Comune	Provincia	Zona climatica	Altitudine [m s.l.m.]	Abitanti (al 01/01/2016)
004008	Bagnasco	Cuneo	E	483	1035
004095	Garessio	Cuneo	F	621	3244
009037	Massimino	Savona	E	527	105
004153	Nucetto	Cuneo	E	450	430
004175	Priero	Cuneo	E	475	513
004177	Priola	Cuneo	E	537	701
004162	Perlo	Cuneo	F	697	116
009040	Murialdo	Cuneo	E	524	841
004015	Battifollo	Cuneo	F	846	219
004111	Lisio	Cuneo	F	575	201
004216	Scagnello	Cuneo	F	748	194
004249	Viola	Cuneo	F	827	391
004199	Sale delle Langhe	Cuneo	E	480	486
004066	Ceva	Cuneo	E	376	5782
004125	Mombasiglio	Cuneo	E	454	609
007020	Chatillon	Aosta	F	549	4722
007002	Antey St. Andrè	Aosta	F	1074	602
007071	Valtournenche	Aosta	F	1528	2277

Tabella 2: informazioni sui comuni sede dei punti di riconsegna di Energie Rete Gas

4.2 CRITICITA' E CONGESTIONI DELLA RETE

L'utilizzo della rete di trasporto di Energie Rete Gas risulta adeguato alle capacità disponibili ad eccezione del punto di prelievo presso la cabina Ceva dove si è riscontrato un notevole incremento delle richieste da parte degli utenti negli ultimi tre anni.

Di seguito si illustra nella tabella i volumi e le variazioni riscontrate:

CABINA CEVA		
ANNO	VOLUME GAS TRASPORTATO [mc]	VARIAZIONE ANNUA [%]
2012	5.305.104	
2013	5.321.325	+0,3
2014	4.661.330	-12
2015	5.056.049	+8
2016	5.213.182	+3
2017	5.497.614	+5,5
MEDIA (2012-2017)	5.175.767	

Tabella 3: informazioni sui volumi di gas trasportato nella cabina di Ceva dal 2012 al 2017.

Al fine di garantire l'efficienza del sistema, Energie Rete Gas ha valutato pertanto la possibilità di incrementare la capacità della cabina per adeguarla alle nuove esigenze. L'incremento è stato realizzato nel corso del 2017.

Un elemento di criticità per garantire la continuità del servizio è presente presso i metanodotti di trasporto che si diramano dalle cabine di Nucetto e di Ceva; entrambi sono stati soggetti di tre importanti alluvioni negli ultimi 20 anni.

Nel novembre 2016 Energie Rete Gas ha dovuto affrontare le conseguenze dell'alluvione avvenuta in Piemonte e in Liguria che ha coinvolto i due metanodotti e che ha reso necessario interrompere il servizio in val Tanaro per ragioni di sicurezza per 36-68 ore (a seconda del comune interessato). A seguito di quest'avvenimento la società ha deciso di valutare la possibilità di collegare la rete presente in Val Tanaro con quella in Val Mongia con un bypass al fine di evitare interruzioni che si potrebbero verificare su uno o sull'altro ramo. In questo modo si potrebbe garantire la sicurezza e la continuità del servizio.

4.3 RETE DI TRASPORTO ESISTENTE: VOLUMI ANNUI E CAPACITA'

La rete di Energie Rete Gas ha trasportato, negli ultimi anni, un volume annuale di circa 13,5 milioni di mc di gas. I valori effettivi degli ultimi 6 anni sono riportati nella tabella sottostante, dove si visualizza l'andamento:

CABINE CEVA - NUCETTO		
ANNO	VOLUME GAS TRASPORTATO [mc]	VARIAZIONE ANNUA
2012	14.679.813	
2013	14.459.026	-2
2014	12.790.526	-12
2015	12.835.767	+0,3
2016	12.415.748	-3,2
2017	13.665.379	+10
MEDIA (2012-2017)	13.474.377	

Tabella 4: informazioni sui volumi di gas trasportato nella cabina di Ceva e Nucetto dal 2012 al 2017.

In base ai dati di volumi riconsegnati ad utenze civili (attraverso reti di distribuzione) ed utenze industriali (clienti allacciati direttamente al trasporto), il consumo annuo delle cabine viste nel loro insieme, risulta comunque in forte aumento nell'ultimo anno.

Nella tabella riportata alla pagina seguente si dettaglia la capacità di trasporto giornaliera massima utilizzata ("Cg max utilizzata") e delle capacità di trasporto giornaliera massima impegnata ("Cg max impegnata") presso i punti di riconsegna nel triennio 2015-2017.

PUNTI DI RICONSEGNA ENERGIE RETE GAS		ANNI 2015-2016-2017						
		Volume medio annuo [Smc]	Cg max utilizzata [Smc/g]			Cg max impegnata [Smc/g]		
PUNTO	DESCRIZIONE	ANNI 2015-2016- 2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
3426220101	CEVA	4.361.752	25.962	34.291	38.383	42.116	43.052	48.416
3426220102	SALE DELLE LANGHE	132.991	785	840	1.049	1.662	1.729	2.076
3426220103	SCAGNELLO	46.470	282	302	380	633	692	784
3426220104	BATTIFOLLO	76.662	422	402	511	662	718	618
3426220105	LISIO	38.924	216	274	301	501	497	600
3426220106	VIOLA	232.525	1.586	1.834	2375	3.563	3.739	4.334
3426220108	PRIERO	105.950	631	607	1.190	1.724	1.724	1.600
3426220109	MOMBASIGLIO	230.030	1.378	1.547	2.153	2.000	2.095	2.103
3427090101	NUCETTO	215.062	1.835	1.469	2.327	2.940	2.766	3.377
3427090102	BAGNASCO	406.906	3.391	4.750	3.512	5.162	5.162	5.250
3427090103	PRIOLA	121.401	1.048	678	1.038	1.546	1.469	1.725
3427090104	GARESSIO	1.260.428	10.021	7.391	11.307	13.569	13.790	14.259
3427090105	PERLO	11.045	82	60	58	168	151	169
3427090106	MURIALDO(DISCATO)	0	0	0	0	0	0	0
3427090107	BAGNASCO 1	408.584	2.814	1.146	3.136	3.100	3.500	3.500
3427090108	GARESSIO 1	4.557.850	17.457	18.686	21.929	31.000	31.000	30.000
3427090109	GARESSIO 2	537.127	3.512	5.856	4.948	5.000	5.000	5.000
3427090111	GARESSIO 4	26.960	169	1.460	382	550	550	2.200
3427090113	GARESSIO 6	170.887	1.100	1.070	1.099	764	1.500	1.500
5013110101	CERVINIA	/	/	/	0	/	/	12.000

Tabella 5: informazioni sulle capacità massima trasportata e impegnate presso i punti di riconsegna di Energie Rete Gas nel triennio 2015-2017.

5. PIANO DI SVILUPPO DI NUOVE INFRASTRUTTURE

5.1 CRITERI DI SCELTA DELLE NUOVE INIZIATIVE

Per valutare se procedere nella realizzazione di una nuova infrastruttura Energie Rete Gas considera principalmente i seguenti aspetti:

- utilità del metanodotto e valutazione sul grado di risposta alle esigenze del territorio;
- valutazioni di fattibilità tecnica;
- valutazione economica nel rispetto di quanto previsto dalle delibere.

I criteri adottati per individuare nuove aree di intervento sono i seguenti:

- aree non metanizzate;
- aree dove sono presenti reti canalizzate alimentate da diverso combustibile (gpl) o altri;
- aree prevalentemente di natura montana dove diversificare i combustibili per il riscaldamento è una possibilità per gli abitanti di ottenere maggiore economicità e rivalutare gli immobili.
- aree dove l'uso del metano rispetto all'uso dei combustibili attuali possa garantire un minore impatto sull'ambiente in termini di emissioni di gas quali CO₂

5.2 MODALITÀ DI VALUTAZIONI COSTI-BENEFICI

Per valutare la fattibilità economica finanziaria Energie Rete Gas ha seguito le indicazioni dell'Autorità alla delibera nr. 689/2017/R/GAS, nr. 468/2018/R/GAS e al documento per la consultazione nr. 374/2018/R/GAS.

Rispetto al piano decennale 2017-2026 non è più rappresentato il progetto per il metanodotto "Salbertrand – Novalesa" in quanto, a seguito di ulteriori verifiche, si sono riscontrate difficoltà nel continuare la fase di progettazione e autorizzazione del metanodotto dovute alla presenza di cantieri strategici quali il cantiere per l'Alta Velocità.

5.2.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

Gli indicatori utilizzati da Energie Rete Gas per valutare gli investimenti sono quelli suggeriti dall'Autorità alla delibera nr. 468/2018/R/GAS e al documento per la consultazione nr. 374/2018/R/GAS (tabella 3 rif. Articolo 10 e comma 12.6 e 13.1, lettera b):

- **Economic net present values (ENPV):** Valore Economico Netto Attualizzato ovvero il valore attuale di una serie di flussi di cassa attesi sulla base di un tasso di rendimento; la formula è la seguente:

$$ENPV = \sum_{t=f}^{c+25} \frac{R_t - C_t}{(1+i)^{t-n}}$$

in cui

c è il primo anno di entrata in esercizio del metanodotto

n è l'anno di analisi

i è il tasso d'interesse (ipotesi base al 4%)

f è il primo anno in cui i costi sono sostenuti

R_t sono i benefici attesi

C_t sono i costi attesi

- **The Economic Benefit/Cost ratio (EB/C):** rapporto tra benefici e costi la cui formula è:

$$\frac{EB}{C} = \frac{\sum_{t=f}^{c+25} \frac{R_t}{(1+i)^{t-n}}}{\sum_{t=f}^{c+25} \frac{C_t}{(1+i)^{t-n}}}$$

in cui

c è la durata dell'investimento

R_t sono i benefici attesi

C_t sono i costi attesi

- **Economic Internal Rate of Return (EIRR):** tasso di ritorno dell'investimento ovvero rappresenta l'indice di redditività finanziaria di un flusso monetario tale per cui la somma dei flussi di cassa attualizzati è pari a zero:

$$EIRR = \sum_{t=0}^n \frac{R_t - C_t}{(1+i)^t} = 0$$

in cui:

R_t sono i benefici attesi

C_t sono i costi attesi

t sono il numero di anni dall'anno 0 di analisi all'anno n

n è la somma degli anni di costruzione e dei 25 anni di vita economica previsti dall'ARERA

Per valorizzare questi indici Energie Rete Gas si è basata sui seguenti elementi progettuali:

- lunghezza del metanodotto: rilevato dal documento progettuale disponibile al momento della valutazione;
- investimento rilevato dal documento progettuale disponibile al momento della valutazione;
- nuova capacità rilevata dal documento progettuale disponibile al momento della valutazione;
- numero di utenze distinte per unità abitative, alberghiere ed utenze industriali; le fonti sono i dati ISTAT e le indagini effettuate sul territorio ;
- richiesta termica del territorio: determinata in base alle utenze presenti sul territorio e alla curva termica attesa per ognuno di essi;
- penetrazione del metano: percentuale che esprime il livello delle utenze raggiunte dal servizio del metano a regime.

La richiesta termica del territorio viene determinata in base ad una curva termica per tipologia d'utente e poi moltiplicata per il numero totale di utenti di quella categoria. I parametri utilizzati sono:

- zona climatica;
- gradi giorno su base annua per temperatura di confort di 20°;
- ore di funzionamento annuo;
- fabbisogno termico a temperatura di progetto di -15° orario;
- dimensione media unità abitativa.

Le utenze prese in considerazione sono le seguenti:

- unità abitative: il numero è quello fornito dai dati dell'ISTAT; il fabbisogno termico è stato calcolato prendendo in considerazione la metratura media (fonte ISTAT); al valore ottenuto è stato aggiunto una percentuale del 20% del fabbisogno termico corrispondente al peso dell'acqua calda sanitaria (valore determinato in base all'esperienza nel settore);

- alberghi: il numero è quello fornito dai dati dell'ISTAT; il fabbisogno termico è stato calcolato prendendo in considerazione la metratura media del numero medio di stanze per albergo (fonte ISTAT); al fabbisogno determinato è stata aggiunta una percentuale del 50% corrispondente al peso dell'acqua calda sanitaria (valore determinato in base all'esperienza nel settore);
- utenze industriali: il numero è stato determinato in base ad indagini sul territorio.

Per la valutazione dei progetti finalizzati a garantire la continuità del servizio di trasporto senza creare capacità aggiuntiva, si è ritenuto di procedere nel seguente modo:

Energie Rete Gas ha determinato il costo evitato in caso d'interruzione del servizio per cause esterne per un periodo determinato caso per caso (ritenuto il periodo minimo necessario per ripristinare il servizio) e lo confronta con i costi complessivi dell'investimento.

5.2.2 PARAMETRI DI VALUTAZIONE

Relativamente alla determinazione dei benefici sono stati analizzati i seguenti punti indicati dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (rif Tab.3 allegato A delibera 468/2018/R/GAS):

• **B1: variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas:**

si è calcolata la riduzione del traffico pesante per il trasporto di altri combustibili su ruota (gasolio): si è ipotizzato un consumo medio di 1.500 litri all'anno per unità abitativa, un costo di acquisto dell'autocisterna di €150.000 e costi annui per la sua gestione e manutenzione di € 5.000. Nell'arco dei 25 anni si è ipotizzato l'acquisto di 3 autocisterne.

Il prezzo del gasolio utilizzato è quello medio di mercato come da rilevazioni dell'Unione Petrolifera Italiana.

• **B2: variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (cd. fuel switching):**

- **B2m - per metanizzare nuove aree:**

1) si è presa in considerazione l'economicità del gas naturale rispetto ai combustibili tradizionali mettendolo a confronto i prezzi del gasolio. Il prezzo medio del gasolio è stato ricavato dalle rilevazioni dell'Unione Petrolifera Italiana mentre il prezzo medio del metano è stato calcolato in funzione ad una media dei prezzi di mercato per utenze di tipo domestico considerando anche accise ed IVA;

2) si considera l'incremento del valore degli immobili applicando una percentuale sul valore degli stessi (dati forniti dall'Agenzia delle Entrate)

- **B2t - per il settore termoelettrico:**

data la tipologia del territorio (per lo più montano) e la tipologia di utenza termica, si considera un possibile e sostenibile avvio di sistemi cogenerativi ad alto rendimento per una dimensione pari al 10% del volume di energia termica utilizzata dal territorio; l'avvio di impianti di cogenerazione, collegati a piccole reti di teleriscaldamento permette l'ottenimento dei certificati bianchi per il risparmio di energia primaria e alla sostituzione dei combustibili tradizionali (TEP, Tonnellata Equivalente di Petrolio).

• **B3: incremento sicurezza e affidabilità delle forniture**

- **B3n - in condizioni normali:**

si è ipotizzato un importo che ogni proprietario di immobile sarebbe disposto a pagare per ottenere più qualità, comodità e continuità nel servizio di erogazione del gas e per avere accesso ad un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

- **B3d - in condizioni di stress disruption:**

in base ai chiarimenti ricevuti per le modalità di calcolo ed identificazione di tale beneficio, ad oggi questa tipologia di beneficio risulta non applicabile alle tipologie di investimento proposte. Energie Rete Gas si riserva di valutarlo in futuro in base a successivi chiarimenti sulle modalità di calcolo e determinazione del beneficio.

- **B4: costi evitati**

Si è ipotizzato il costo che ogni proprietario di immobile, ogni albergatore e ogni azienda dovrebbe sostenere per adeguare gli impianti alle normative vigenti. Il costo di adeguamento ed gli impianti è stato calcolato in base ai dati in possesso della società e a prezzi di mercato per effettuare operazioni simili

- **B5: riduzione delle esternalità negative per emissioni di CO2**

valore determinato considerando il costo delle emissioni di CO2 in conseguenza dei consumi di combustibile principalmente utilizzato nel territorio ed il metano. Come previsto dall'Allegato A della delibera 468/2018/R/GAS, per il costo medio delle emissioni di CO2 è stato utilizzato il Carbon Shadow Price (7,28 €/tCO2). I fattori di emissioni sono quelli indicati nella tabella dei parametri standard nazionali.

- **B6: riduzione delle esternalità negative per emissioni non di CO2**

valore determinato confrontando il fattore di emissione di NOx relativamente al gasolio e al metano (valore medio indicato dalla Regione Piemonte nella Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico. Armonizzazione del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria con gli aggiornamenti del quadro normativo comunitario e nazionale).

- **B7: maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico:**

in base ai chiarimenti ricevuti per le modalità di calcolo ed identificazione di tale beneficio, ad oggi questa tipologia di beneficio risulta non applicabile alle tipologie di investimento proposte. Energie Rete Gas si riserva di valutarlo in futuro in base a successivi chiarimenti sulle modalità di calcolo e determinazione del beneficio.

Sulla base dell'analisi dei precedenti punti Energie Rete Gas ha proceduto ad effettuare una quantificazione in un valore monetario.

Per quanto riguarda i benefici, in base agli aspetti sopradescritti, sono state individuate e valorizzate le seguenti due voci:

- benefici annui;
- benefici "una tantum".

Per quanto riguarda i costi sono stati considerate le seguenti voci:

- costi annui: ovvero i costi operativi dell'investimento (pari a 5,5 €/m in base ai parametri del settore). Questo valore diminuisce i benefici annui sopracitati;
- costi dell'investimento: rappresentati dai costi di avviamento dell'intero intervento di metanizzazione di aree attualmente non servite, compresi quelli relativi allo sviluppo delle reti di distribuzione.
- costi per la realizzazione della rete di distribuzione ove necessaria (valore stimato in un range di € 2500 e € 3000 ad utenza a seconda dell'ubicazione del progetto) o dell'adattamento della rete gpl ove esistente (valore stimato in € 200 ad utenza)

5.2.3 CONCLUSIONI

Il processo di valutazione si esplica in una valutazione positiva o negativa relativamente alla fattibilità o meno dell'operazione.

La valutazione è positiva quando si verificano le seguenti condizioni:

- Economic net present values (**ENPV**) > 0
- The Economic Benefit/Cost ratio (**EB/C**) > 1,5
- Economic Internal Rate of Return (**EIR**) > 5.44% (WACC in base alla delibera nr.413/2014/R/GAS)

Per ogni progetto è stata effettuata una valutazione di cui si riporta l'esito nell'allegato nr.2

Relativamente alla determinazione dei benefici sono state considerati i seguenti ambiti di interesse descritti al capitolo 3:

- benefici per l'individuo;
- benefici per il territorio/nazione.

Per il primo aspetto sono stati considerati i seguenti elementi:

- economicità rispetto ai combustibili tradizionali; valore determinato dal confronto tra il prezzo del combustibile principalmente utilizzato nel territorio e il prezzo del metano alla data di riferimento;
- incremento del valore degli immobili; percentuale applicata sul valore degli immobili (dati forniti dall'Agenzia delle Entrate)

Per il secondo aspetto gli elementi sono stati valutati sono i seguenti elementi:

- riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota, miglioramento viabilità e riduzione inquinamento; valore determinato considerando il consumo di carburante in caso di trasporto su gomma del metano;
- riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento; valore determinato considerando il costo delle emissioni di CO₂ dei consumi del combustibile principalmente utilizzato nel territorio ed il metano.

Sulla base dell'analisi dei precedenti punti Energie Rete Gas ha proceduto ad effettuare una quantificazione in un valore monetario.

Per quanto riguarda i benefici, in base agli aspetti sopradescritti, sono state individuate e valorizzate le seguenti due voci:

- benefici annui;
- benefici "una tantum".

Per quanto riguarda i costi sono stati considerate le seguenti voci:

- costi annui: ovvero i costi operativi dell'investimento (pari a 5,5 €/m in base ai parametri del settore); questo valore diminuisce i benefici annui sopracitati;
- costi dell'investimento: rappresentati dai costi di avviamento dell'intero intervento di metanizzazione di aree attualmente non servite, compresi quelli relativi allo sviluppo delle reti di distribuzione.
- costi per la realizzazione della rete di distribuzione ove necessaria (valore stimato in un range di € 2500 e € 3000 ad utenza a seconda dell'ubicazione del progetto) o dell'adattamento della rete gpl ove esistente (valore stimato in € 200 ad utenza)

5.2.3 CONCLUSIONI

Il processo di valutazione si esplica in una valutazione positiva o negativa relativamente alla fattibilità o meno dell'operazione.

La valutazione è positiva quando si verificano le seguenti condizioni:

- Economic net present values (**ENPV**) > 0
- The Economic Benefit/Cost ratio (**EB/C**) > 1,5
- Economic Internal Rate of Return (**EIR**) > 5.44% (WACC in base alla delibera nr.413/2014/R/GAS)

Per ogni progetto è stata effettuata una valutazione di cui si riporta l'esito nell'allegato nr.2.

6. QUADRO DELLE INFRASTRUTTURE DA REALIZZARE

Nel corso del 2017 Energie Rete Gas ha deciso di effettuare un intervento di potenziamento della capacità nella cabina Re.Mi. di Ceva (CN) al fine di poterla adeguare con le esigenze che il mercato richiede; l'incremento di capacità è stato di circa a 60.000 smc/g.

La società sta inoltre sviluppando diversi progetti per la realizzazione di nuovi metanodotti di trasporto del gas localizzati nelle regioni della Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria e alta Toscana per

raggiungere un incremento di circa 430 km per un totale investimento pari a circa 225 milioni di euro.

La figura di seguito ne illustra la localizzazione geografica :

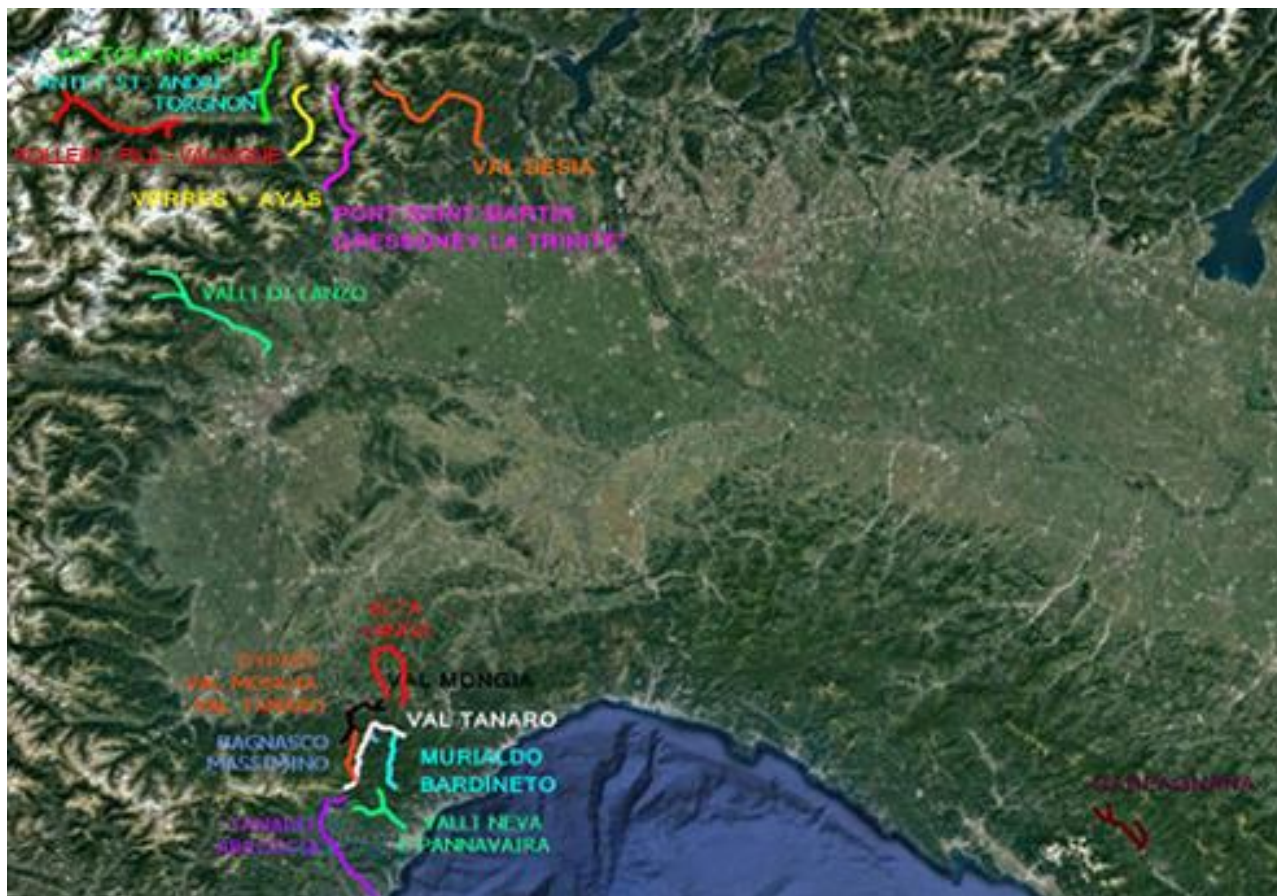


Figura 3: Rappresentazione dei progetti di Energie Rete Gas SpA

La società prevede di dare priorità ai progetti in fase di realizzazione per i quali è già stata presa la decisione finale d'investimento; in parallelo Energie Rete Gas sta lavorando su tutti gli altri investimenti considerando che lo stato avanzamento dei progetti dipende per lo più dai tempi tecnici dettati dai soggetti autorizzativi.

Sono di seguito riepilogati in base alla fase di progettazione:

- interventi in fase di progettazione;
- interventi in fase autorizzativa;
- interventi in fase di realizzazione.

CODICE IDENTIFICATIVO	NOME PROGETTO	DECISIONE FINALE D'INVESTIMENTO DI SVILUPPO	DECISIONE FINALE D'INVESTIMENTO DI REALIZZAZIONE	GRADO DI MATURITA'
INTERVENTI IN FASE DI PROGETTAZIONE:				
26	ESTENSIONE ANTEY TORGNON	SI	NO	BASSO
24	METANODOTTO VALII DI LANZO	SI	NO	
25	METANODOTTO ALTA LANGA	SI	NO	
27	METANODOTTO TANARO ARROSCIA	SI	NO	
INTERVENTI IN FASE AUTORIZZATIVA:				
11	METANODOTTO VERRERES AYAS	SI	NO	MEDIO ALTO
15	METANODOTTO PONT SAINT MARTIN GRESSONEY	SI	NO	
20	METANODOTTO VALSESIA	SI	NO	
21	METANODOTTO GARFAGNANA	SI	NO	
22	METANODOTTO VALLI NEVA E PENNAVAIRA	SI	NO	
23	BYPASS VAL MONGIA VAL TANARO	SI	NO	
INTERVENTI IN FASE DI REALIZZAZIONE:				
10	METANODOTTO POLLEIN PILA VALDIGNE	SI	SI	ALTO
12	ESTENSIONE EX CARTIERA BORMIDA-BARDINETO	SI	SI	

6.1 INTERVENTI IN FASE DI PROGETTAZIONE

Sono attualmente allo studio e in fase di analisi di prefattibilità ambientale, tecnica ed economica alcuni interventi per la realizzazione di nuovi metanodotti regionali di trasporto o estensioni di metanodotti esistenti. Per quanto riguarda la data possibile di entrata in esercizio, non è possibile stabilire, con data certa, il termine dei relativi procedimenti autorizzativi presso le istituzioni interessate.

6.1.1 ESTENSIONE ANTEY ST. ANDRÉ - TORGNON

L'obiettivo principale di questo progetto di estensione è quello di rendere disponibile il metano nel Comune di Torgnon, attualmente non metanizzato, e confinante con il Comune di Antey St. André che è attraversato dal metanodotto di trasporto regionale, di recente realizzazione, Chatillon – Breuil Cervinia.

Tale estensione prevede la realizzazione del punto di interconnessione con il metanodotto esistente, nel comune di Antey St. André in corrispondenza della diramazione della SR9 del Colle St. Pantaleon, dalla SR46 della Valtournenche. Il tracciato finora studiato prevede tutta la percorrenza sulla strada regionale per circa 3,6 km fino ad arrivare all'abitato di Chesod, che costituisce il primo agglomerato di case del Comune di Torgnon.

I comuni interessati dall'opera hanno già manifestato il loro interesse a dotarsi di reti di distribuzione locale alimentate dal metanodotto.


L'opera è costituita da una tubazione interrata di circa 3,6 km del diametro di 100 mm, posata ad una profondità di 90 cmca. La pressione di esercizio è di 5 bar, classificata come IV Specie.

Per le norme in vigore, l'opera può coesistere in attraversamento o in parallelismo con tutti gli altri servizi tecnologici (acquedotti, fognature, linee elettriche, etc.).

Di seguito alcuni dati sul comune interessato all'infrastruttura:

COMUNE	Popolazione residente	Numero Unità abitative	Numero Famiglie
Torgnon	558	1929	282

INFORMAZIONI SOCIETÀ PROMOTRICE	
Società	<i>Energie Rete Gas S.p.a</i>
Tipo di società	<i>Trasporto Regionale</i>
Sito web	<i>http://www.italiaenergetica.com/</i>
INFORMAZIONI GENERALI	
Denominazione Progetto	<i>Estensione Metanodotto Antey St. André - Torgnon</i>
Tipo Progetto	<i>Estensione del Metanodotto di Trasporto Regionale</i>
Obiettivo del Progetto	<i>L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il metano in un comune attualmente non servito, tramite la realizzazione di un'estensione del nuovo metanodotto di trasporto che, a partire dal comune di Antey St. André, possa rendere disponibile il metano per il comune di Torgnon.</i>
Costi	<i>1.850.000 euro</i>

Localizzazione Geografica Progetto	<p><i>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione (in giallo il metanodotto esistente Chatillon - Cervinia)</i></p> 
Descrizione Tracciato	<p><i>La condotta, della lunghezza di circa 3,7 km, interessa i due comuni di Antey St. André, dove sarà localizzata l'interconnessione con il metanodotto esistente, e Torgnon. Il tracciato interessa principalmente la strada regionalen° 9.</i></p> <p><i>Nella scelta del tracciato sono stati privilegiati specifici criteri di progettazione. Si è tenuto conto in modo particolare della salvaguardia dell'ambiente naturale e della sicurezza dell'opera in progetto.</i></p>
DATI TECNICI	
Trasporto	
<ul style="list-style-type: none"> o Lunghezza Metanodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • 3,7 km ca.
<ul style="list-style-type: none"> o Diametro Metanodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 mm
<ul style="list-style-type: none"> o Pressioni massime di esercizio 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 bar (IV specie)
<ul style="list-style-type: none"> o Nuova Capacità PdE/PdU 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.500 Sm³/g
<ul style="list-style-type: none"> o Volume annuo atteso 	<ul style="list-style-type: none"> • 200.000 (Sm³/a)
STATO DEL PROGETTO	
Finale investimento decision	<ul style="list-style-type: none"> • No
Fase Del Progetto	
<ul style="list-style-type: none"> o Costruzione 	<ul style="list-style-type: none"> • No
<ul style="list-style-type: none"> o Ingegneria e Permessi 	<ul style="list-style-type: none"> • No
<ul style="list-style-type: none"> o Pianificato/Allo Studio 	<ul style="list-style-type: none"> • Si
Data entrata in esercizio prevista	<ul style="list-style-type: none"> • 2021
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p><i>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibile compatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</i></p>

6.1.2 METANODOTTO VALLI DI LANZO

L'opera proposta consiste nella realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto a servizio di un'ampia area del Piemonte occidentale attualmente non raggiunta da reti.

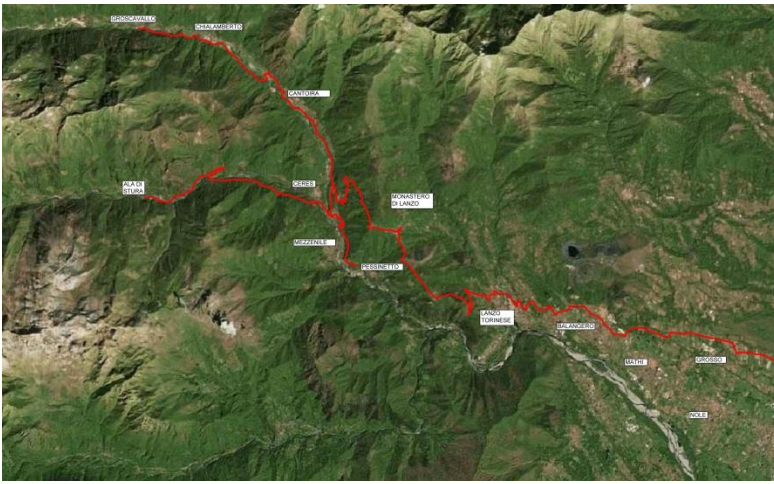
La linea di trasporto, partendo dal punto di interconnessione con la rete di trasporto nazionale di proprietà Snam Rete Gas nel comune di San Carlo Canavese, attraverserà i comuni di Nole, Grosso, Mathi, Balangero, Lanzo Torinese per raggiungere i comuni attualmente non metanizzati di Monastero di Lanzo, Pessinetto, Mezenile, Ceres, Cantoira, Chialamberto, Groscavallo, Ala di Stura.

L'intervento consentirà lo sviluppo di nuove reti di distribuzione nei comuni del comprensorio oltre all'allacciamento diretto di tutte le utenze di carattere industriale e produttivo.

Di seguito alcuni dati sui comuni interessati all'infrastruttura:

Comune	Popolazione residente	Numero unità abitative	Numero famiglie
Monastero di Lanzo	361	1103	192
Pessinetto	608	1002	334
Mezenile	800	1217	422
Ceres	1054	2010	588
Cantoira	557	1969	297
Chialamberto	804	1316	352
Groscavallo	204	1120	204
Ala di Stura	466	1406	239
Totale	4854	11143	2628

INFORMAZIONI SOCIETÀ PROMOTRICE	
Società	<i>Energie Rete Gas S.p.a</i>
Tipo di società	<i>Trasporto Regionale</i>
Sito web	<i>http://www.italiaenergetica.com/</i>
INFORMAZIONI GENERALI	
Denominazione Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto Valli di Lanzo</i>
Tipo Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto Regionale</i>
Obiettivo del Progetto	<i>L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il metano in un'area attualmente non servita, tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto che, a partire da una cabina di interconnessione con la rete SNAM, posizionata nel Comune di San Carlo Canavese, possa rendere disponibile il metano per i seguenti Comuni attualmente non metanizzati: Monastero di Lanzo, Pessinetto, Mezenile, Ceres, Cantoira, Chialamberto, Groscavallo, Ala di Stura.</i>
Costi	<i>30.000.000 euro</i>

Localizzazione Geografica Progetto	Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione 
Descrizione Tracciato	<p>La condotta principale, della lunghezza di circa 60 km, interessa l'area a meridione della Vauda, il tratto mediano della Val di Lanzo e i due rami terminali costituiti dalla Val d'Ala e dalla Val Grande. Di seguito i comuni interessati: San Carlo Canavese, Nole, Mathi, Grosso, Balangero, Lanzo Torinese, Monastero di Lanzo, Mezenile, Pessinetto, Ceres, Ala di Stura, Cantoira, Chialamberto, Groscavallo.</p> <p>Nella scelta del tracciato sono stati privilegiati specifici criteri di progettazione. Si è tenuto conto in modo particolare della salvaguardia dell'ambiente naturale e della sicurezza dell'opera in progetto.</p>
DATI TECNICI	
Trasporto	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Lunghezza Metanodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • 60 kmca.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Diametro Metanodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • 200 mm
<ul style="list-style-type: none"> ○ Pressioni massime di esercizio 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 bar (IV specie)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Nuova Capacità PdE/PdU 	<ul style="list-style-type: none"> • 200.000 Sm³/g
<ul style="list-style-type: none"> ○ Volume annuo atteso 	<ul style="list-style-type: none"> • 10.000.000 (Sm³/a)
STATO DEL PROGETTO	
Finalinvestmentdecision	<ul style="list-style-type: none"> • No
Fase Del Progetto	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costruzione 	<ul style="list-style-type: none"> • No
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ingegneria e Permessi 	<ul style="list-style-type: none"> • No
<ul style="list-style-type: none"> ○ Pianificato/Allo Studio 	<ul style="list-style-type: none"> • Si
Data entrata in esercizio prevista	<ul style="list-style-type: none"> • 2024
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</p>

6.1.3 METANODOTTO ALTALANGA – VALLI BELBO E BORMIDA

L'opera proposta consiste nella realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto a servizio di un'ampia area del Piemonte occidentale nel territorio dell'Alta Langa e attualmente non raggiunta da reti.

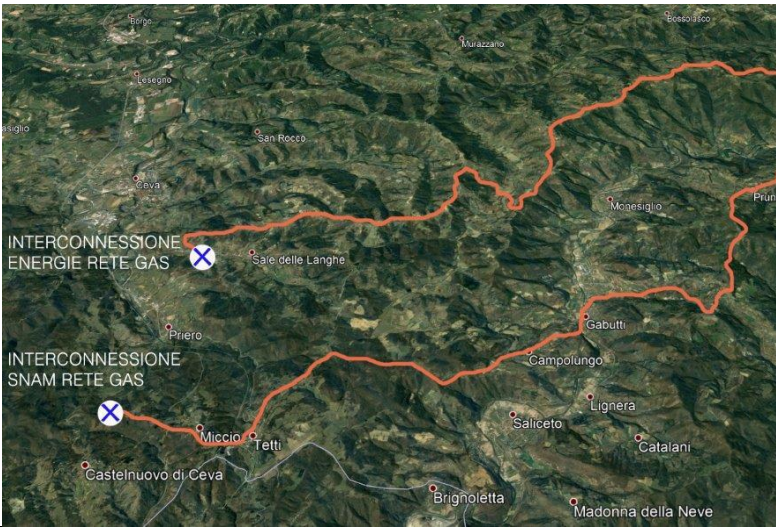
Con il seguente progetto, Energie Rete Gas si propone di rendere disponibile per usi domestici e industriali il gas metano in un'ampia porzione della provincia di Cuneo attualmente non servita, costituita dal territorio collinare e montano dell'Alta Langa, interessando i comuni di Sale delle Langhe, Sale San Giovanni, Paroldo, Mombarcaro, San Benedetto Belbo, Monesiglio, Niella Belbo, Feisoglio, Cravanzana, Torre Bormida, Gorzegno, Prunetto, Levice, Bergolo, Castelletto Uzzone, Gottasecca, Camerana, Montezemolo, Torresina, Igliaio, Castellino Tanaro. La maggior parte dei suddetti Comuni non dispone del gas naturale, oppure dispone di reti canalizzate attualmente alimentate a gas di petrolio liquefatto ed eventualmente convertibili a metano una volta valutata l'idoneità tecnica di condotte e impianti.

Il tracciato proposto ha consentito di sfruttare il più possibile la presenza di strade e percorsi già esistenti e praticati, evitando l'apertura di nuove piste ma soprattutto il taglio di vegetazione arborea.

L'intervento consentirà lo sviluppo di nuove reti di distribuzione o la conversione di quelle esistenti alimentate a gpl, nei comuni del comprensorio oltre all'allacciamento diretto di tutte le utenze di carattere industriale e produttivo.

Di seguito alcuni dati sui comuni interessati all'infrastruttura:

Comune	Popolazione residente	Numero famiglie	Numero unità abitative
Sale delle Langhe	486	239	408
Sale San Giovanni	183	94	174
Paroldo	211	99	204
Mombarcaro	268	158	336
San Benedetto Belbo	179	92	183
Niella Belbo	372	178	325
Feisoglio	316	167	261
Cravanzana	411	187	363
Torre Bormida	200	92	163
Gorzegno	304	151	411
Prunetto	451	235	396
Levice	231	127	240
Bergolo	71	39	97
Castelletto Uzzone	331	160	317
Monesiglio	645	346	520
Gottasecca	148	66	145
Camerana	631	301	553
Torresina	52	27	89
Castellino Tanaro	312	144	294
Igliaio	74	39	86
Montezemolo	259	152	260
Totale	6135	3093	5825

INFORMAZIONI SOCIETÀ PROMOTRICE	
Società	Energie Rete Gas S.p.a
Tipo di società	Trasporto Regionale
Sito web	http://www.italiaenergetica.com/
INFORMAZIONI GENERALI	
Denominazione Progetto	Metanodotto di Trasporto Altalanga –Valli Belbo e Bormida
Tipo Progetto	Metanodotto di Trasporto Regionale
Obiettivo del Progetto	<p>L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il metano in un'area attualmente non servita, tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto che, a partire da un punto di interconnessione con la rete di ENERGIE RETE GAS nel Comune di Sale delle Langhe, possa rendere disponibile il metano per i seguenti Comuni attualmente non metanizzati:</p> <p>Sale San Giovanni, Paroldo, Mombarcaro, San Benedetto Belbo, Monesiglio, Niella Belbo, Feisoglio, Cravanzana, Torre Bormida, Gorzegno, Prunetto, Levice, Bergolo, Castelletto Uzzone, Gottasecca, Camerana, Montezemolo, Torresina, Igliano, Castellino Tanaro</p>
Costi	50.000.000 euro
Localizzazione Geografica Progetto	<p>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione</p> 
Descrizione Tracciato	<p>La condotta principale, della lunghezza di circa 100 km, interessa i seguenti comuni:</p> <p>Sale delle Langhe, Sale San Giovanni, Paroldo, Mombarcaro, San Benedetto Belbo, Monesiglio, Niella Belbo, Feisoglio, Cravanzana, Torre Bormida, Gorzegno, Prunetto, Levice, Bergolo, Castelletto Uzzone, Gottasecca, Camerana, Montezemolo, Torresina, Igliano, Castellino Tanaro.</p> <p>Nella scelta del tracciato sono stati privilegiati specifici criteri di progettazione. Si è tenuto conto in modo particolare della salvaguardia dell'ambiente naturale e della sicurezza dell'opera in progetto.</p>
DATI TECNICI	
Trasporto	
○ Lunghezza Metanodotto	• 100 km ca.
○ Diametro Metanodotto	• 125/200 mm
○ Pressioni massime di esercizio	• 5 bar (IV specie)
○ Nuova Capacità PdE/PdU	• 76.000 Sm ³ /g
○ Volume annuo atteso	• 8.500.000 (Sm ³ /a)

ENERGIE RETE GAS S.p.a. a socio unico

Sede Legale: via Santa Maria Segreta 6 – 20123 MILANO

Capitale Sociale € 11.000.000,00 – Rea MI 2117141 – C.F. / P.IVA 02422290995

PEC energieregas@casellapec.com

STATO DEL PROGETTO	
Finalinvestment decisione	• No
Fase Del Progetto	
○ Costruzione	• No
○ Ingegneria e Permessi	• No
○ Pianificato/Allo Studio	• Si
Data entrata in esercizio prevista	• 2025
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p><i>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</i></p>

6.1.4 METANODOTTO TANARO ARROSCIA IMPERO

L'opera proposta consiste nella realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto a servizio di un'ampia area tra le province di Cuneo e Imperia.

Con il seguente progetto, Energie Rete Gas si propone di rendere disponibile per usi domestici e industriali il gas metano in un'ampia porzione della provincia di Cuneo e Imperia attualmente non metanizzate.

Tale progetto si prefigge inoltre l'obiettivo di aumentare la sicurezza e la qualità del servizio interconnettendo due diverse reti di trasporto già esistenti (la rete Energie Rete Gas S.p.a. in territorio Piemontese e la rete Snam Rete Gas in territorio Ligure).

La nuova condotta interesserà prevalentemente la viabilità esistente con l'obiettivo principale di limitare l'impatto ambientale e l'inserimento paesistico senza gravare con nuove servitù terreni e fondi privati.

L'opera presenterà caratteristiche tecniche e funzionali tali da permettere nel lungo periodo un adeguato utilizzo che risponda alle esigenze attuali e future del territorio.

L'intervento consentirà lo sviluppo di nuove reti di distribuzione o la conversione di quelle esistenti alimentate a gpl, nei comuni del comprensorio oltre all'allacciamento diretto di tutte le utenze di carattere industriale e produttivo.

Di seguito alcuni dati sui comuni interessati all'infrastruttura:

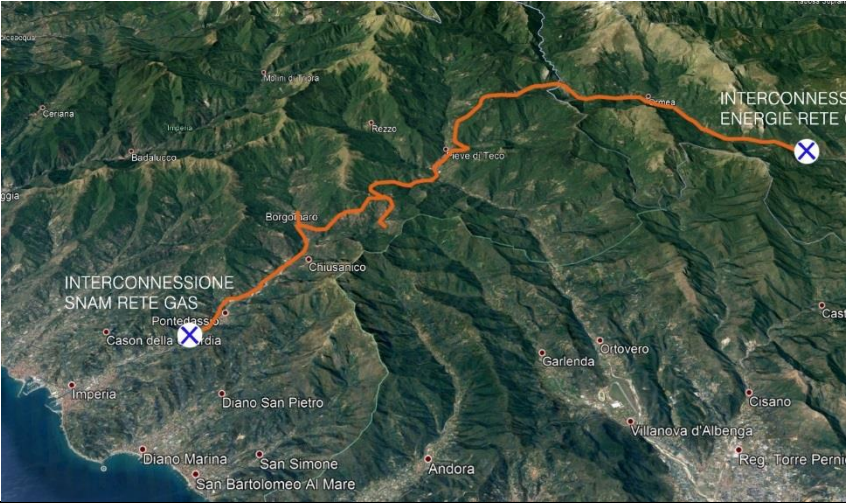
Comune	Popolazione residente	Numero famiglie	Numero unità abitative
Ormea	1617	947	2851
Pornassio	685	332	565
Pieve di Teco	1338	661	1041
Caravonica	282	142	197
Cesio	283	139	216
Chiusanico	607	316	501
Borgomaro	865	427	801
Chiusavecchia	577	260	333
Pontedassio	2323	1015	1139
TOTALE	8577	4239	7644

INFORMAZIONI SOCIETÀ PROMOTRICE

Società	Energie Rete Gas S.p.a
Tipo di società	Trasporto Regionale
Sito web	http://www.italiaenergetica.com/

INFORMAZIONI GENERALI

Denominazione Progetto	Metanodotto di Trasporto Tanaro Arroscia Impero
Tipo Progetto	Metanodotto di Trasporto Regionale
Obiettivo del Progetto	L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il metano in un'area attualmente non servita, tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto che, a partire da un'estensione dell'attuale rete di trasporto regionale Energie Rete Gas, si interconetterà con la rete di SNAM. E' evidente quindi che l'infrastruttura contribuirà anche a garantire continuità del servizio mettendo in connessione due reti attualmente non connesse.

Costi	22.000.000 euro
Localizzazione Geografica Progetto	<p>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione</p> 
Descrizione Tracciato	<p>Il tracciato in progetto prevede l'estensione della rete di trasporto regionale della val Tanaro a partire dalla frazione Trappa nel Comune di Garessio. La condotta risalirà la val Tanaro sino a Ponte di Nava (Comune di Ormea) interessando prevalentemente strade comunali o terreni. Da questo punto, superato un tratto di interferenza con la Strada Statale 28 del Colle di Nava, proseguirà sino a Nava per raggiungere l'abitato di Pornassio e Pieve di Teco seguendo strade comunali, poderali e interessando localmente terreni privati. Da questo punto è previsto un tratto lungo la viabilità provinciale sino al Colle San Bartolomeo, superato il quale la condotta scenderà lungo il versante della Valle Impero per servire i Comuni di Caravonica, Chiusavecchia, Borgomaro e connettersi alla rete di trasporto nazionale Snam Rete Gas oltre Pontedassio</p>
DATI TECNICI	
Trasporto	
○ Lunghezza Metanodotto	• 44 kmca.
○ Diametro Metanodotto	• 200 mm
○ Pressioni massime di esercizio	• 5 bar (IV specie)
○ Nuova Capacità PdE/PdU	• 207.000 Sm ³ /g
○ Volume annuo atteso	• 10.000.000 (Sm ³ /a)
STATO DEL PROGETTO	
Finalinvestiment decisione	• No
Fase Del Progetto	
○ Costruzione	• No
○ Ingegneria e Permessi	• No
○ Pianificato/Allo Studio	• Si
Data entrata in esercizio prevista	• 2025
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</p>

6.2 INTERVENTI IN FASE AUTORIZZATIVA

In questo capitolo vengono analizzati tutti i progetti per cui la fase autorizzativa è in corso di svolgimento.

Attualmente, il progetto del Metanodotto di Trasporto della Val d'Ayas e del Metanodotto della Valle del Lys sono in fase di Valutazione d'impatto Ambientale presso la Regione Val d'Aosta, il Metanodotto della Val Sesia è stato escluso dalla procedura di VIA con delibera della Regione Piemonte – Settore sviluppo energetico e sostenibile, il Metanodotto della Garfagnana e il Metanodotto e il Metanodotto della val Neva e Pennavaia hanno superato la fase di screening e si sta procedendo a richiedere l'AU presso il Ministero dell'Ambiente come recentemente imposto dal Decr. leg.vo 16 giugno 2017 n. 104.

6.2.1 METANODOTTO DI TRASPORTO VERRÈS - AYAS

L'opera in oggetto si compone di una condotta principale DN 200 che ha inizio dalla Stazione di misura di Snam Rete Gas in Località Grammoni (Verrès) e termina con una cabina di regolazione in località Ayas, presso il cimitero situato alle porte della frazione Champoluc.

La sede di posa del metanodotto, tenendo conto della morfologia del territorio, verrà eseguita principalmente su strada regionale, strade comunali e terreni privati.

L'opera proposta consiste nella realizzazione di un nuovo metanodotto che, partendo dalla stazione di misura di Snam Rete Gas, posta a Verrès in Località Grammoni, prosegue sulla SS26, quindi Via Duca D'Aosta, prima di svoltare in Piazzale Europa e salire lungo Via Strada il Castello. Successivamente, percorre le Località La Balma, Rovarey e Rewchon, prima di passare il torrente Evançon, quindi, dopo l'immissione sulla SS506, il metanodotto attraversa i Comuni di Challand-Saint-Victor, Challand-Saint-Anselme, Brusson ed Ayas, per interrompersi infine presso il cimitero situato alle porte di Champoluc.

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il gas naturale in un'area attualmente non servita tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto.

Il metanodotto regionale esistente, di proprietà di Snam Rete Gas, che presenta una stazione di misura in Località Grammoni (Verrès), ha caratteristiche tecniche ampiamente sufficienti a permettere la nuova derivazione senza provocare impatto sul servizio attuale e futuro.

L'opera proposta possiede caratteristiche tecniche e funzionali tali da poter rispondere alle esigenze attuali e future del territorio interessato.

Il metanodotto in oggetto, progettato per il trasporto di gas naturale, sarà costituito da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Caratteristiche del fluido trasportato:

gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa,
pressione massima di progetto 12 bar.

Linea:

Comuni interessati alla metanizzazione:

Verrès, Challand-Saint-Victor, Challand-Saint-Anselme, Brusson, Ayas.

Diametro nominale: DN 200 (8")

Pressione di progetto: DP 5 bar

Lunghezza complessiva: 27 km

Impianti di linea:

n. 1 cabina di primo salto,

Alla stazione di misura in Località Grammoni (Verrès) giunge una tubazione Snam con le seguenti caratteristiche: condotta di I specie (condotte per pressione massima di esercizio superiore a 24 bar), DN = 450 mm, pressione massima a monte del PDR pari a 64 bar, e resistenza meccanica della condotta pari a 75 bar.

La linea (Verrès - Ayas), seguendo le prescrizioni previste dalle norme UNI 9165 e dal D.M. 17/04/08, e in base al bacino di utenza effettivo ed a possibili sviluppi futuri, è stata così

dimensionata: condotta di III specie (condotte per pressione massima di esercizio superiore a 5 bar ed inferiore od uguale a 12 bar), DN = 200 mm, pressione massima di esercizio pari a 12 bar.

La condotta principale ha una lunghezza di circa 27 km ed interessa la regione Valle D'Aosta, attraversando i territori comunali di Verrès, Challand-Saint-Victor, Challand-Saint-Anselme, Brusson, Ayas.

La ponderazione dei criteri di scelta ha definito un tracciato che appare equilibrato tra i percorsi lungo la strada regionale e i percorsi esterni.

Il percorso del gasdotto in questione interessa prevalentemente strade statali e comunali con percorsi alternativi dovuti al tentativo di agevolare i lavori per la realizzazione, pertanto saranno presenti tratte di condotte che attraversano e tagliano tornanti della strada statale di collegamento tra i Comuni interessati o percorsi alternativi sempre volti alla semplificazione del tracciato. In minima parte il tracciato interessa terreni di proprietà.

Raramente attraversa centri densamente abitati, in tali casi sono state garantite le distanze minime di sicurezza e si provvederà a inserire manufatti di protezione come da normativa.

Di seguito sono elencate le lunghezze del tracciato suddivise per comune di appartenenza:

COMUNE	LUNGHEZZA TRACCIATO (m)
Verrès	4900
Challand-Saint- Victor	3500
Challand- Saint-Anselme	4200
Brusson	9500
Ayas	4900
Totale	27000

Di seguito forniamo ulteriori dati sui comuni interessati all'infrastruttura:


Comune	Popolazione residente	Numero Unità Abitative	Numero Famiglie
Ayas	1401	4197	670
Challand-Saint- Victor	564	655	291
Challand- Saint- Anselme	751	1211	375
Brusson	897	1944	457
Totale	3613	8007	1793

INFORMAZIONI SOCIETÀ'

Società	<i>Energie Rete Gas S.p.a</i>
Tipo di società	<i>Trasporto Regionale</i>
Sito web	<i>http://www.italiaenergetica.com/</i>

INFORMAZIONI GENERALI

Shareholders	<i>Nessuno</i>
Denominazione Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto della Valle d'Ayas (Verrès - Ayas)</i>
Tipo Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto Regionale</i>
Descrizione Progetto	<i>Nuovo Metanodotto di Trasporto Regionale per la metanizzazione della Valle d'Ayas</i>
Costi	<i>11.500.000 euro</i>

Localizzazione Geografica Progetto	<p><i>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione</i></p> 
DATI TECNICI	
<ul style="list-style-type: none"> o Lunghezza Metanodotti 	<ul style="list-style-type: none"> • 27 km
<ul style="list-style-type: none"> o Diametro Metanodotti 	<ul style="list-style-type: none"> • 200 mm
<ul style="list-style-type: none"> o Potenza C.li di Compressione 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 MW
<ul style="list-style-type: none"> o Nuova Capacità PdE/PdU 	<ul style="list-style-type: none"> • 120.000 Sm³/g 1.152.000 kWh/g
<ul style="list-style-type: none"> o Volume annuo atteso 	<ul style="list-style-type: none"> • 40.000.000 (Sm³/a)
STATO DEL PROGETTO	
Final Investment Decision	<ul style="list-style-type: none"> • No
Fase Del Progetto	
<ul style="list-style-type: none"> o Costruzione 	<ul style="list-style-type: none"> • No
<ul style="list-style-type: none"> o Ingegneria e Permessi 	<ul style="list-style-type: none"> • Si
<ul style="list-style-type: none"> o Pianificato/Allo Studio 	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
Data entrata in esercizio prevista	<ul style="list-style-type: none"> • 2022
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p><i>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</i></p>

6.2.2 METANODOTTO DI TRASPORTO PONT SAINT MARTIN - GRESSONEY LA TRINITE'

L'opera in oggetto si compone di:

una condotta principale DN 200 che ha inizio in Località Perruchon (Pont Saint Martin), dove intercetta il metanodotto di trasporto regionale della SNAM Rete Gas, e termina con una cabina di regolazione in località Sandmatto (Gressoney La Trinité),

La sede di posa del metanodotto, causa la morfologia del territorio, verrà eseguita principalmente su strada regionale, strade comunali e terreni privati.

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il gas naturale in un'area attualmente non servita tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto.

Il metanodotto regionale esistente, di proprietà di Snam Rete Gas, che termina in località Perruchon - Pont Saint Martin (Aosta), ha caratteristiche tecniche ampiamente sufficienti a permettere la nuova derivazione senza provocare impatto sul servizio attuale e futuro.

L'opera proposta possiede caratteristiche tecniche e funzionali tali da poter rispondere alle esigenze attuali e future del territorio interessato.

Il metanodotto in oggetto, progettato per il trasporto di gas naturale, sarà costituito da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

I disegni tipologici dell'opera in progetto sono riportati negli allegati.

Caratteristiche del fluido trasportato:

gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa,
pressione massima di progetto 12 bar.

Comuni interessati alla metanizzazione:

Pont Saint Martin, Perloz, Lillianes, Fontainemore, Issime, Gaby, Gressoney Saint Jean, Gressoney La Trinité.

Diametro nominale: DN 200 (8")

Pressione di progetto: DP 5 bar

Lunghezza complessiva: 33 km

Impianti di linea:

n. 1 cabina di primo salto,

In Località Perruchon (Pont Saint Martin) giunge una tubazione Snam con le seguenti caratteristiche: condotta di I specie (condotte per pressione massima di esercizio superiore a 24 bar), DN = 450 mm, pressione massima a monte del PDR pari a 64 bar, e resistenza meccanica della condotta pari a 75 bar.

La linea (Pont Saint Martin - Gressoney-La Trinité), seguendo le prescrizioni previste dalle norme UNI 9165 e dal D.M. 17/04/08, e in base al bacino di utenza effettivo ed a possibili sviluppi futuri, è stata così dimensionata: condotta di IV specie (condotte per pressione massima di esercizio superiore a 1,5 bar ed inferiore od uguale a 5 bar), DN = 200 mm, pressione massima di esercizio pari a 5 bar.

La condotta principale ha una lunghezza di circa 33 km ed interessa la regione Valle D'Aosta, attraversando i territori comunali di Pont Saint Martin, Perloz, Lillianes, Fontainemore, Issime, Gaby, Gressoney Saint Jean, Gressoney La Trinité.

La ponderazione dei criteri di scelta ha definito un tracciato che appare equilibrato tra i percorsi lungo la strada regionale e i percorsi esterni.

Il percorso del gasdotto in questione interessa prevalentemente strade statali e comunali con percorsi alternativi dovuti al tentativo di agevolare i lavori per la realizzazione. Saranno pertanto presenti tratte di condotte che attraversano e tagliano tornanti della strada statale di collegamento tra i Comuni interessati o percorsi alternativi sempre volti alla semplificazione del tracciato. In minima parte il tracciato interessa terreni di proprietà.

Raramente attraversa centri densamente abitati, in tali casi sono state garantite le distanze minime di sicurezza e si provvederà a inserire manufatti di protezione come da normativa.


Il tracciato della nuova infrastruttura inizia dal collegamento con il metanodotto SNAM RETE GAS in località Perruchon, passando per un breve tratto all'interno del Comune di Pont Saint Martin, dalla Località Perruchon prosegue infatti parallelamente alla SS26 – Via Circonvallazione fino all'intersezione con Via della Resistenza, per poi discostarsi da percorsi asfaltati ed attraversare per un breve tratto i campi e i sentieri battuti di Località Stigliano inferiore ed immettersi sulla Strada Regionale SR44 in Località Stigliano Superiore.

Successivamente, dopo l'immissione sulla SR44, il metanodotto attraversa i Comuni di Perloz, Lillianes, Fontainemore, Issime, Gaby, Gressoney Saint Jean e Gressoney La Trinitè per interrompersi presso la Località Sandmatto (Gressoney La Trinitè).

Di seguito sono elencate alcune informazioni sui comuni interessati:

Comune	Popolazione residente	Numero Unità Abitative	Numero Famiglie
Pont Saint Martin	3840	1933	1778
Perloz	478	428	229
Lillianes	462	510	240
Fontainemore	440	660	231
Issime	423	425	213
Gaby	468	669	264
Gressoney Saint Jean	807	2314	381
Gressoney La Trinitè	303	782	145
Totale	7221	7721	3481

INFORMAZIONI SOCIETÀ	
Società	<i>Energie Rete Gas S.p.a</i>
Tipo di società	<i>Trasporto Regionale</i>
Sito web	<i>http://www.italiaenergetica.com/</i>
INFORMAZIONI GENERALI	
Shareholders	<i>Nessuno</i>
Denominazione Progetto	<i>Metanodotto di trasporto della Valle del Lys (Pont Saint Martin- Gressoney La Trinitè)</i>
Tipo Progetto	<i>Metanodotto di trasporto Regionale</i>
Descrizione Progetto	<i>Nuovo Metanodotto di Trasporto Regionale per la metanizzazione della Valle del Lys</i>
Costi	<i>15.500.000 euro</i>

Localizzazione Geografica Progetto	<p><i>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione:</i></p> 
Descrizione Tracciato	
<p><i>L'infrastruttura in progetto consentirà la metanizzazione della Valle del Lys a partire da un nuovo punto di interconnessione con la rete di trasporto nazionale Snam Rete Gas situato nel territorio del Comune di Pont-Saint-Martin.</i></p>	
Trasporto	
<ul style="list-style-type: none"> o Lunghezza Metanodotti 	<ul style="list-style-type: none"> • 35 km
<ul style="list-style-type: none"> o Diametro Metanodotti 	<ul style="list-style-type: none"> • 200 mm
<ul style="list-style-type: none"> o Potenza C.li di Compressione 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 MW
<ul style="list-style-type: none"> o Nuova Capacità PdE/PdU 	<ul style="list-style-type: none"> • 139.000 Sm³/g
<ul style="list-style-type: none"> o Volume annuo atteso 	<ul style="list-style-type: none"> • 14.000.000 (Sm³/a)
STATO DEL PROGETTO	
FinalInvestmentDecision	<ul style="list-style-type: none"> • No
Fase Del Progetto	
<ul style="list-style-type: none"> o Costruzione 	<ul style="list-style-type: none"> • No
<ul style="list-style-type: none"> o Ingegneria e Permessi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
<ul style="list-style-type: none"> o Pianificato/Allo Studio 	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
Data entrata in esercizio prevista	<ul style="list-style-type: none"> • 2023
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p><i>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</i></p>

6.2.3 METANODOTTO DI TRASPORTO DELLA VALSESIA

L'obiettivo principale dell'opera è di rendere disponibile il gas naturale in un'ampia area della provincia di Vercelli che ne è attualmente sprovvista, attraverso la realizzazione di un metanodotto di trasporto che interesserà 13 comuni, in gran parte montani. Di questi, 10 risultano attualmente non metanizzati.

E' stata presentata a Snam Rete Gas la richiesta di realizzazione di interconnessione presso il punto di riconsegna nel comune di Borgosesia (VC), la società sta definendo i tempi e le modalità per la consegna della capacità richiesta.

L'opera presenterà caratteristiche tecniche e funzionali tali da permettere nel lungo periodo un adeguato utilizzo che risponda alle esigenze attuali ma tenendo in considerazione anche la possibilità di estensioni future verso le diramazioni vallive laterali del Sermenza e del Mastellone.

Dati Tecnici:

Diametro (DN): 250 mm

Pressione di esercizio: 12 bar


Profondità di scavo: 1200 mm circa

(Riferimento norme UNI 9165 e DM 24/11/84)

Di seguito sono elencate alcune informazioni sui comuni interessati:

Comuni serviti	Popolazione residente	Numero Unità abitative	Numero Famiglie
Vocca	166	235	83
Balmuccia	108	182	63
Scopa	384	726	200
Scopello	404	2066	256
Pila	143	445	76
Piode	195	576	95
Campertogno	244	557	122
Mollia	102	427	61
Riva Valdobbia	251	761	128
Alagna Valsesia	427	1045	222
Totale	2424	7020	1306

INFORMAZIONI SOCIETÀ' PROMOTRICE	
Società	Energie Rete Gas S.p.a
Tipo di società	Trasporto Regionale
Sito web	http://www.italiaenergetica.com/
INFORMAZIONI GENERALI	
Denominazione Progetto	Metanodotto di Trasporto della Valsesia
Tipo Progetto	Metanodotto di Trasporto Regionale
Obiettivo del Progetto	L'obiettivo principale dell'opera è di rendere disponibile il gas naturale attraverso l'installazione di un metanodotto di trasporto in un'ampia area montana attualmente non servita.
Costi	24.950.000 euro

Localizzazione geografica	<p><i>Localizzazione del progetto/Punto di interconnessione</i></p>  <p><i>In arancione è indicato il tracciato del metanodotto in progetto.</i></p>
Descrizione Tracciato	<p><i>Dal punto di interconnessione con la rete di trasporto SNAM RETE GAS, in località Isolella in Comune di Borgosesia, il metanodotto risale il corso vallivo del Sesia su strade provinciali o comunali interessando i comuni di Quarona, Varallo, Vocca, Balmuccia, Scopa, Scopello, Pila, Piode, Campertogno, Molliia, Riva Valdobbia, Alagna Valsesia.</i></p>
DATI TECNICI	
Trasporto	
○ Lunghezza Metanodotto	• 45 km
○ Diametro Metanodotto	• 250 mm
○ Pressioni massime di esercizio	• 12 bar (III specie)
○ Nuova Capacità PdE/PdU	• 130.000 Sm ³ /g
○ Volume annuo atteso	• 19.000.000 (Sm ³ /a)
STATO DEL PROGETTO	
Final Investment Decision	• No
Fase Del Progetto	
○ Costruzione	• No
○ Ingegneria e Permessi	• Si
○ Pianificato/Allo Studio	• Si
Data entrata in esercizio prevista	• 2024
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p><i>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</i></p>

6.2.4 METANODOTTO DI TRASPORTO GARFAGNANA

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il metano in un'area attualmente non servita, tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto che, a partire da Castelnuovo di Garfagnana, attuale punto di arrivo del metanodotto di trasporto Snam, possa rendere disponibile il metano per i seguenti Comuni:

Pieve Fosciana, Castiglione di Garfagnana, Villa Collemandina, San Romano di Garfagnana, Camporgiano, Piazza al Serchio, Sillano.

E' stata presentata a Snam Rete Gas la richiesta di realizzazione di interconnessione presso il punto di riconsegna nel comune di Castelnuovo di Garfagnana, la società sta definendo i tempi e le modalità per la consegna della capacità richiesta.

Dati Tecnici:

Diametro (DN): 200 mm

Pressione di esercizio: 12 bar

Profondità di scavo: 1200 mm circa

(Riferimento norme UNI 9165 e DM 24/11/84)

Di seguito sono elencate alcune informazioni sui comuni interessati:


Comuni serviti	Popolazione residente	Numero Unità abitative	Numero Famiglie
Pieve Fosciana	2412	1129	1027
Castiglione di Garfagnana	1841	1182	768
Villa Collemandina	1354	935	577
Camporgiano	2208	1251	942
San Romano in Garfagnana	1442	759	590
Piazza al Serchio	2402	1203	993
Sillano Giuncugnano	1109	1234	507
Minucciano	2115	1562	1028
Totale	14883	9255	6432

INFORMAZIONI SOCIETA' PROMOTTRICE

Società	<i>Energie Rete Gas S.p.a</i>
Tipo di società	<i>Trasporto Regionale</i>
Sito web	<i>http://www.italiaenergetica.com/</i>

INFORMAZIONI GENERALI

Denominazione Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto della Garfagnana</i>
Tipo Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto Regionale</i>
Obiettivo del Progetto	L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il metano in un'area attualmente non servita, tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto che, a partire da Castelnuovo di Garfagnana, attuale punto di arrivo del metanodotto di trasporto Snam, possa rendere disponibile il metano per i seguenti Comuni: <i>Pieve Fosciana, Castiglione di Garfagnana, Villa Collemandina, San Romano di Garfagnana, Camporgiano, Piazza al Serchio, Sillano</i>
Costi	<i>20.500.000 euro</i>


Localizzazione Geografica Progetto	<p><i>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione</i></p> 
Descrizione Tracciato	<p><i>Dal collegamento con la cabina di interconnessione con il metanodotto esistente nei pressi della nuova variante di Castelnuovo di Garfagnana, un primo ramo del tracciato seguirà la SP72 fino al comune di Villa Collemandina per circa 7 Km, mentre un secondo ramo di circa 18 Km risalirà la valle del Serchio seguendo il percorso della SS45 fino al comune di Piazza al Serchio, per diramarsi verso i comuni di Sillano, nelle frazioni di Giuncugnano e Sillano (estensioni rispettivamente di 5 km e 6 km), e il comune di Minucciano, nella frazione di Gramolazzo (estensione di 5 km). In prossimità del comune di San Romano di Garfagnana è prevista una breve estensione (1 km circa) verso il comune di Camporgiano situato sul versante opposto della valle.</i></p>
DATI TECNICI	
Trasporto	
Lunghezza Metanodotto	<ul style="list-style-type: none"> • 35 km
Diametro Metanodotto	<ul style="list-style-type: none"> • 200 mm
Pressioni massime di esercizio	<ul style="list-style-type: none"> • 12 bar (III specie)
Nuova Capacità PdE/PdU	<ul style="list-style-type: none"> • 96.000 Sm³/g
Volume annuo atteso	<ul style="list-style-type: none"> • 11.500.000 (Sm³/a)
STATO DEL PROGETTO	
Final Investment Decision	<ul style="list-style-type: none"> • No
Fase Del Progetto	
○ Costruzione	<ul style="list-style-type: none"> • No
○ Ingegneria e Permessi	<ul style="list-style-type: none"> • No
○ Pianificato/Allo Studio	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
Data entrata in esercizio prevista	<ul style="list-style-type: none"> • 2024
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p><i>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibile compatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</i></p>

6.2.5 METANODOTTO VALLI NEVA E PENNAVAIRA

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il gas naturale in un'ampia area attualmente non servita tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto del gas naturale.

Il metanodotto già esistente, di proprietà Snam Rete Gas, attualmente termina in prossimità di Cisano sul Neva. Da lì la nuova condotta percorrerà la SP582 fino al ponte in località Martinetto. In quel punto una diramazione permetterà da un lato di raggiungere il comune di Zuccarello (SP582) e dall'altro (SP14) i comuni di Castelbianco e Nasino.

L'opera presenterà caratteristiche tecniche e funzionali tali da permettere nel lungo periodo un adeguato utilizzo che risponda alle esigenze attuali e future del territorio.

INFORMAZIONI SOCIETÀ'	
Società	<i>Energie Rete Gas S.p.a</i>
Tipo di società	<i>Trasporto Regionale</i>
Sito web	<i>http://www.italiaenergetica.com/</i>
INFORMAZIONI GENERALI	
Shareholders	<i>Nessuno</i>
Denominazione Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto Valli Neva e Pennavaira</i>
Tipo Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto Regionale</i>
Descrizione Progetto	<i>Nuovo Metanodotto di Trasporto Regionale per la metanizzazione della Valli Neva e Pennavaira</i>
Costi	<i>9.800.000 euro</i>
Localizzazione Geografica Progetto	<p><i>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione</i></p> 
Descrizione Tracciato	<p><i>Il tracciato del metanodotto in progetto ha inizio alla quota di 38 m s.l.m., su un terreno adiacente alla strada provinciale 582 del colle di San Bernardo in località Pian Boschi, nel comune di Cisano sul Neva. Dal punto di prelievo, dove è prevista l'installazione di una cabina di regolazione e misura (REMI), il metanodotto percorre alcune decine di metri su terreno sino ad immettersi sulla SP 582 in direzione Nord.</i></p> <p><i>La condotta procede lungo il tracciato della strada provinciale in direzione nord, giunge all'abitato di Martinetto, dove vi è la diramazione verso il Comune di Zuccarello da un lato e verso i Comuni di Castelbianco e Nasino dall'altra.</i></p> <p><i>La prima diramazione prosegue nel comune di Zuccarello sulla SP582 in Valle Neva. La seconda diramazione inizia con attraversamento del Torrente Neva a Martinetto in direzione Nasino sulla SP14. Dopo circa 1400 metri la condotta entra nel Comune di Castelbianco.</i></p>

<p><i>La condotta arriva alla frazione Tecolo, alla quota di 149 m s.l.m. Sempre lungo il percorso della SP14, dopo 940 metri giunge a Magliocca e supera un Rio con un attraversamento.</i></p> <p><i>La condotta termina alla quota di 275 m s.l.m., poco prima dell'abitato di Nasino.</i></p>	
DATI TECNICI	
Trasporto	
○ Lunghezza Metanodotto	• 15,2km
○ Diametro Metanodotto	• 200 mm
○ Potenza C.li di Compressione	• 0 MW
○ Nuova Capacità PdE/PdU	• 33.000 Sm ³ /g
○ Volume annuo atteso	• 2.500.000 (Sm ³ /a)
STATO DEL PROGETTO	
Final Investment Decision	• No
Fase Del Progetto	
○ Costruzione	• No
○ Ingegneria e Permessi	• No
○ Pianificato/Allo Studio	• Sì
Data entrata in esercizio prevista	• 2022
BENEFICI DEL PROGETTO	
<p><i>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</i></p>	

I comuni interessati dal progetto, classificati per zona altimetrica in montagna interna, ricadono nelle zone climatiche C, D ed E.

Si riportano di seguito i dati relativi ai comuni non metanizzati:

Comune	Popolazione residente	Numero Unità abitative	Numero Famiglie
Cisano Sul Neva	2079	929	1143
Zuccarello	306	143	222
Castelbianco	333	155	237
Nasino	212	123	228
Totale	2930	1350	1830

6.3 INTERVENTI IN FASE DI REALIZZAZIONE

Di seguito vengono elencati i progetti per cui si è stata assunta la “decisione finale di investimento di realizzazione” in quanto, come da definizione, si sono verificati tutti i presupposti necessari; infatti, per ciascuno di essi, si è conclusa positivamente la fase autorizzativa presso gli enti competenti ed è iniziata, o è in previsione entro il 2017, la fase di realizzazione vera e propria.

6.3.1 METANODOTTO DI TRASPORTO POLLEIN – PILA – VALDIGNE

L'opera in oggetto si compone di:

una condotta principale DN 250 che ha inizio dal Punto Di Riconsegna (PDR) di Snam Rete Gas in frazione Saint-Bénin (Pollein) e termina con una cabina di regolazione in località Courmayeur, una condotta secondaria DN 150 di diramazione per Pila, una condotta secondaria DN 250 di diramazione per La Thuile.

La sede di posa del metanodotto, causa la morfologia del territorio, verrà eseguita su strada regionale, strade comunali e terreni privati.

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il gas naturale in un'area attualmente non servita tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto.

Il metanodotto regionale esistente, di proprietà di Snam Rete Gas, che termina proprio in frazione Saint-Bénin (Pollein), presenta caratteristiche tecniche ampiamente sufficienti a permettere la nuova derivazione senza provocare impatto sul servizio attuale e futuro.

L'opera proposta possiede caratteristiche tecniche e funzionali tali da poter rispondere alle esigenze attuali e future del territorio interessato.

Il metanodotto in oggetto, progettato per il trasporto di gas naturale, sarà costituito da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Caratteristiche del fluido trasportato:

gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa,
pressione massima di progetto 12 bar.

Linea principale e diramazioni:

Linea principale:

Pollein – Courmayeur in DN 250 (10”), DP 12 bar.

Diramazioni:

Gressan – Pila in DN 150 (6”), DP 5 bar,

Pré-Saint-Didier – La Thuile in DN 250 (10”), DP 12 bar.

Impianti di linea:

n. 2 cabine di primo salto,

Comuni interessati alla metanizzazione:

Pollein, Pila, Courmayeur, Gressan, Pré Saint Didier, La Thuile

Al Punto Di Riconsegna (PDR) in frazione Saint-Bénin (Pollein) giunge una tubazione Snam con le seguenti caratteristiche: condotta di I specie (condotte per pressione massima di esercizio superiore a 24 bar), DN = 450 mm, pressione massima a monte del PDR pari a 64 bar, e resistenza meccanica della condotta pari a 75 bar.

La linea principale (Pollein – Courmayeur), seguendo le prescrizioni previste dalle norme UNI 9165 e dal D.M. 17/04/08, e in base al bacino di utenza effettivo ed a possibili sviluppi futuri, è stata così dimensionata: condotta di III specie (condotte per pressione massima di esercizio superiore a 5 bar ed inferiore od uguale a 12 bar), DN = 250 mm, pressione massima di esercizio pari a 12 bar.

Dalla cabina di regolazione posta in frazione Echindail (Gressan) all'interno dell'area verde/sportiva del Comune di Gressan ha origine la diramazione verso Pila, con le seguenti caratteristiche: condotta di IV Specie (condotte per pressione massima di esercizio superiore a 1,5 bar ed inferiore od uguale a 5 bar), DN = 150, pressione massima di esercizio 5 bar.

Infine, presso Pré-Saint-Didier in Località Nex, inizia la diramazione per La Thuile dimensionata come segue: condotta di III specie, DN = 250 mm, pressione massima di esercizio pari a 12 bar.

La condotta principale ha una lunghezza di circa 58 km ed interessa interamente la regione Valle D'Aosta, attraversando i territori comunali di Pollein, Charvensod, Gressan, Jovençan, Aymavilles, Saint-Pierre, Villeneuve, Introd, Arvier, Avise, La Salle, Morgex, Pré-Saint-Didier, e La Thuile.

La ponderazione dei criteri di scelta ha definito un tracciato che appare equilibrato tra i percorsi lungo la strada regionale e i percorsi esterni.

Il percorso del gasdotto in questione interessa prevalentemente strade statali e comunali con percorsi alternativi dovuti al tentativo di agevolare i lavori per la realizzazione, pertanto saranno presenti tratte di condotte che attraversano e tagliano tornanti della strada statale di collegamento tra i Comuni interessati o percorsi alternativi sempre volti alla semplificazione del tracciato. In parte il tracciato interessa anche terreni di proprietà.


Le percorrenze sono prevalentemente su strade asfaltate o sentieri battuti, che costituiscono il paesaggio dell'insediamento urbano diffuso, e insiste in minima parte su aree verdi/coltivate e piste ciclabili. Raramente attraversa centri densamente abitati, in tali casi sono state garantite le distanze minime di sicurezza e si provvederà a inserire manufatti di protezione come da normativa.

Il tracciato della nuova infrastruttura inizia dal collegamento con il metanodotto Snam Rete Gas in frazione Saint-Bénin attraverso la realizzazione di una cabina di primo salto, passando per un breve tratto all'interno del Comune di Pollein, prosegue poi lungo la pista ciclabile nel Comune di Charvensod per un tratto di 5.500 m circa, quindi all'interno del Comune di Gressan (dov'è prevista un'ulteriore cabina di primo salto) per una lunghezza totale di quasi 10.000 m, in parte parallelamente al corso della Dora Baltea (1.400 m) in parte attraversando diverse frazioni fino ad arrivare alla stazione di Pila (8.500 m). Superata la diramazione, il percorso continua lungo la pista ciclabile già esistente sulla sponda destra della Dora Baltea fino al comune di Aymavilles per una lunghezza di circa 5 km. Successivamente il tracciato si snoda principalmente sulla strada statale SS26 e per brevi tratti su percorsi alternativi, in aree verdi/coltivate o sentieri battuti, fino a Pré-Saint-Didier per quasi 26 km.

Infine, l'ultimo tratto della linea principale e la diramazione per La Thuile, anch'esse generalmente collocate al di sotto della sede stradale, sono lunghe rispettivamente 2.400 m e 6.900 m circa.

Di seguito sono elencate alcune informazioni sui comuni interessati:

Comune	Popolazione residente	Numero Unità Abitative	Numero Famiglie
Arvier	875	600	424
Avise	305	270	135
Aymavilles	2086	1236	970
Courmayeur	2807	5502	1476
Gressan	3387	3152	1582
Jovençan	736	327	333
La Salle	2087	2570	1064
La Thuile	761	2324	394
Morgex	2104	2743	953
Pila	142	445	75
Pre Saint Didier	1050	1845	509
Saint Pierre	3165	1818	1474
Villeneuve	1289	795	599
Totale	20794	23627	9988

INFORMAZIONI SOCIETÀ	
Società	Energie Rete Gas S.p.a
Tipo di società	Trasporto Regionale
Sito web	http://www.italiaenergetica.com/
INFORMAZIONI GENERALI	
Shareholders	Nessuno
Denominazione Progetto	Metanodotto di Trasporto Pollein Pila Valdigne
Tipo Progetto	Metanodotto di Trasporto Regionale
Descrizione Progetto	Nuovo Metanodotto di Trasporto Regionale per la metanizzazione della valle centrale della Valle d' Aosta
Costi	26.500.000 euro
Localizzazione Geografica Progetto	Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione 
DATI TECNICI	
Trasporto	
<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza Metanodotto Diametro Metanodotto Potenza C.li di Compressione 	<ul style="list-style-type: none"> 55 km 250 mm 0 MW
<ul style="list-style-type: none"> Nuova Capacità PdE/PdU Volume annuo atteso 	<ul style="list-style-type: none"> 400.000 Sm³/g 4.880.000 kWh/g 70.000.000 (Sm³/a)
STATO DEL PROGETTO	
Final Investment Decision	No
Fase Del Progetto	
<ul style="list-style-type: none"> Costruzione Ingegneria e Permessi Pianificato/Allo Studio 	<ul style="list-style-type: none"> No Si Si
Data entrata in esercizio prevista	2021
BENEFICI DEL PROGETTO	
	Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.

6.3.2 ESTENSIONE METANODOTTO EX CARTIERA BORMIDA (MURIALDO) - BARDINETO

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il gas naturale in un'ampia area, attualmente non servita, tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto del gas naturale.

Il metanodotto già esistente, di proprietà Energie Rete Gas S.r.l., che termina in località Valle presso l'Ex Cartiera Bormida (Murialdo), presenta caratteristiche tecniche ampiamente sufficienti a permettere la nuova derivazione, senza provocare impatto sul servizio attuale e futuro.

L'opera deve presentare caratteristiche tecniche e funzionali tali da permettere nel lungo periodo un adeguato utilizzo che risponda alle esigenze attuali e future del territorio.

L'opera proposta consiste nell'estensione del metanodotto esistente di proprietà Energie Rete Gas s.r.l., che dalla cabina di Nucetto raggiunge la Cartiera Bormida nel Comune di Murialdo.

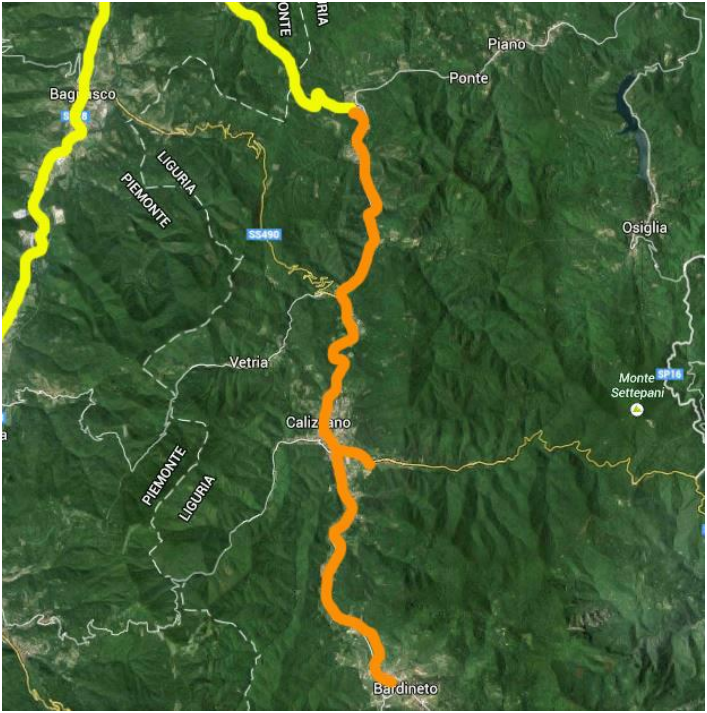
Il progetto interessa i Comuni di Murialdo, Calizzano e Bardinetto si tratta di un percorso piuttosto pianeggiante che interessa principalmente strade provinciali, come la SP51 (nel tratto dalla frazione Valle di Murialdo sino alla frazione Caragnetta di Calizzano), la SP490 (da Caragnettafino al centro di Calizzano) e la SP52 (dal centro di Calizzano sino al termine dell'infrastruttura, in prossimità del centro abitato di Bardinetto).

Comuni interessati alla metanizzazione:

Murialdo (parte del territorio comunale), Calizzano e Bardinetto. Di seguito alcune informazioni:

Comuni serviti	Popolazione residente	Numero Unità abitative	Numero Famiglie
Murialdo	841	693	435
Calizzano	1532	1275	825
Bardinetto	701	1026	385
Totale	3074	2994	1645

INFORMAZIONI SOCIETÀ PROMOTRICE	
Società	Energie Rete Gas S.p.a
Tipo di società	Trasporto Regionale
Sito web	http://www.italiaenergetica.com/
INFORMAZIONI GENERALI	
Denominazione Progetto	Metanodotto di Trasporto Murialdo Calizzano Bardinetto
Tipo Progetto	Metanodotto di Trasporto Regionale
Obiettivo del Progetto	L'obiettivo principale di questo progetto è quello di rendere disponibile il metano in una area attualmente non servita della provincia di Savona, tramite la realizzazione di un nuovo metanodotto di trasporto che, a partire da una cabina della rete di Energie Rete Gas S.p.a.posizionata nel comune di Murialdo in località Valle, presso l'Ex Cartiera Bormida, raggiungerà i comuni di Calizzano e Bardinetto.
Costi	7.800.000 euro

Localizzazione Geografica Progetto	<p><i>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione</i></p>  <p><i>In giallo è rappresentato il metanodotto esistente. In arancione l'estensione in progetto verso l'alta Val Bormida.</i></p>
Descrizione Tracciato	<p><i>Dal collegamento con la cabina di interconnessione con il metanodotto esistente in frazione Valle (Murialdo), presso la cartiera Bormida, la condotta risale la Val Bormida lungo la strada provinciale interessando il territorio dei comuni di Murialdo, Calizzano e Bardineto, ove termina dopo circa 15 km di tracciato.</i></p>
DATI TECNICI	
Trasporto	
<ul style="list-style-type: none"> o Lunghezza Metanodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • 15 km
<ul style="list-style-type: none"> o Diametro Metanodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • 200 mm – condotta in acciaio
<ul style="list-style-type: none"> o Pressioni massime di esercizio 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 bar (IV specie)
<ul style="list-style-type: none"> o Nuova Capacità PdE/PdU 	<ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> o Volume annuo atteso 	<ul style="list-style-type: none"> • 8.000.000 (Sm³/a)
STATO DEL PROGETTO	
Finalinvestiment decisione	<ul style="list-style-type: none"> • si
Fase Del Progetto	<ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> o Costruzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Si – realizzati e in esercizio km 1,9 al 31/12/2017
<ul style="list-style-type: none"> o Ingegneria e Permessi 	<ul style="list-style-type: none"> • si
<ul style="list-style-type: none"> o Pianificato/Allo Studio 	<ul style="list-style-type: none"> • si
Data entrata in esercizio prevista	<ul style="list-style-type: none"> • 2018
BENEFICI DEL PROGETTO	
	<p><i>Metanizzare il territorio al servizio di utenze civili, industriali e commerciali, in previsione della realizzazione di reti di distribuzione di gas metano e considerando la possibilità di riconvertire ed estendere reti attualmente in esercizio con diverso combustibilecompatibilmente con l'efficienza e la sicurezza del sistema e realizzati secondo criteri di economicità.</i></p>

7 INTERVENTI PER GARANTIRE L'ADEGUATEZZA DEL SISTEMA E LA SICUREZZA DI APPROVVIOGIONAMENTO

A seguito degli eventi alluvionali avvenuti negli ultimi anni, ed in particolare quello avvenuto nell'anno 2017 e che ha coinvolto i metanodotti di Energie Rete Gas, la società ha deciso di migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento nelle valli Tanaro e val Mongia progettando un bypass che permette di collegare le due reti e di impedire l'isolamento del territorio in caso di interruzione come dettagliato nel successivo paragrafo.

Ulteriori interventi sono previsti nell'anno 2017 presso la cabina ReMi di Ceva al fine di migliorare la sicurezza dell'impianto e di aumentarne la capacità di trasporto a seguito della maggiore richiesta del mercato.

Con gli stessi obiettivi nel corso dell'anno sono stati svolti interventi per l'adeguamento della protezione catodica.

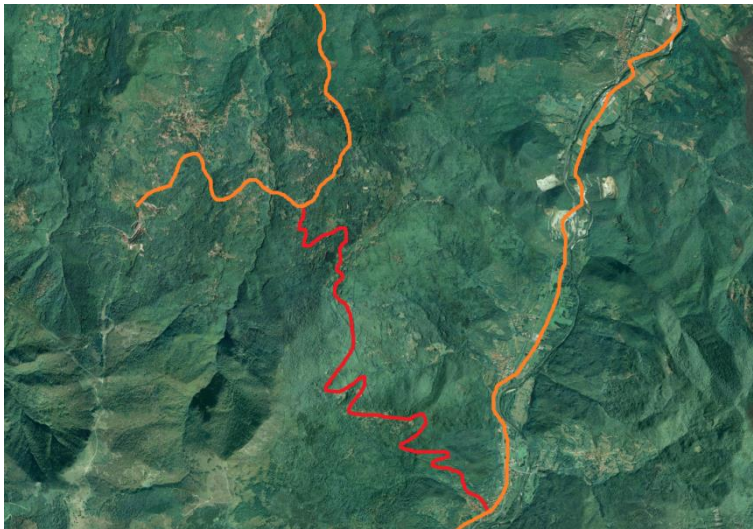
7.1 BYPASS VAL MONGIA - VAL TANARO

Questo progetto ha l'obiettivo principale di assicurare la continuità e la sicurezza del servizio di trasporto del gas in Val Tanaro e in Val Mongia, nel caso in cui l'erogazione del gas venga interrotta per cause di forza maggiore (calamità naturali, incidenti o emergenze da gas), per interventi di manutenzione e in tutte quelle situazioni in cui su di una rete o sull'altra si debba procedere ad interruzione e sezionamento della stessa.

Nel comune di Viola, in località Riva, la condotta del metanodotto di trasporto della Val Mongia, è costituita da una tubazione DN150 in acciaio, da qui è prevista la derivazione del bypass con una tubazione in Pead De160 che risalirà il Colle di San Giacomo per congiungersi con la condotta del Metanodotto di trasporto della Val Tanaro all'incirca in località Pievetta, in Comune di Priola, seguendo principalmente strade sterrate.

Dall'analisi dei costi/benefici è risultata una valutazione positiva in quanto rientra nei parametri sopra riportati (par. 7.2)

INFORMAZIONI SOCIETÀ PROMOTRICE	
Società	<i>Energie Rete Gas S.p.a</i>
Tipo di società	<i>Trasporto Regionale</i>
Sito web	<i>http://www.italiaenergetica.com/</i>
INFORMAZIONI GENERALI	
Denominazione Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto Val Mongia – Val Tanaro</i>
Tipo Progetto	<i>Metanodotto di Trasporto Regionale</i>
Obiettivo del Progetto	<i>L'obiettivo principale di questo progetto è quello di creare un ramo di collegamento fra i metanodotti della Val Mongia e della val Tanaro, all'altezza rispettivamente del comune di Viola e del comune di Priola, per garantire continuità del servizio in caso di emergenza e non costringere all'interruzione dell'erogazione gas, le reti distribuzione dei comuni.</i>
Costi	<i>4.500.000euro</i>

Localizzazione Geografica Progetto	<p><i>Localizzazione del Progetto/Punto di interconnessione (in giallo il metanodotto esistente della Val Mongia)</i></p> 
Descrizione Tracciato	<p><i>A partire dal Comune di Viola, il tracciato del bypass risalirà il Colle di San Giacomo per giungere in Val Tanaro all'altezza del comune di Priola.</i></p>
DATI TECNICI	
Trasporto	
<ul style="list-style-type: none"> o Lunghezza Metanodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • 11 km ca.
<ul style="list-style-type: none"> o Diametro Metanodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • 160 mm
<ul style="list-style-type: none"> o Pressioni massime di esercizio 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 bar (IV specie)
<ul style="list-style-type: none"> o Nuova Capacità PdE/PdU 	<ul style="list-style-type: none"> • 4500Sm³/g
<ul style="list-style-type: none"> o Volume annuo atteso 	
STATO DEL PROGETTO	
Finalinvestmentdecision	<ul style="list-style-type: none"> • No
Fase Del Progetto	
<ul style="list-style-type: none"> o Costruzione 	<ul style="list-style-type: none"> • No
<ul style="list-style-type: none"> o Ingegneria e Permessi 	<ul style="list-style-type: none"> • Si
<ul style="list-style-type: none"> o Pianificato/Allo Studio 	<ul style="list-style-type: none"> • Si
Data entrata in esercizio prevista	<ul style="list-style-type: none"> • 2020
BENEFICI DEL PROGETTO	
Inversione del flusso	<p><i>Garantire la continuità e la sicurezza del servizio di trasporto gas nei comuni della Val Mongia e della Val Tanaro in caso di emergenze di servizio</i></p>

8 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Il contenimento dell'impatto ambientale provocato dalla realizzazione del piano, viene affrontato con un approccio differenziato, in relazione alle caratteristiche del territorio interessato.

Tale approccio prevede sia l'adozione di determinate scelte progettuali, in grado di ridurre "a monte" l'impatto sull'ambiente, sia la realizzazione di opere di ripristino adeguate, di varia tipologia.

Il tracciato delle nuove condotte é stato definito sfruttando il tracciato di strade e di altri percorsi e sentieri già esistenti, sia per limitare il consumo di aree naturali, sia per poter usufruire, compatibilmente con gli sviluppi dei piani territoriali, delle servitù esistenti, rispettando l'assetto del territorio.

Per quanto concerne la messa in opera delle nuove condotte, il tracciato del progetto rappresenta il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle varie componenti ambientali interessate dal gasdotto.

Gli aspetti più significativi relativi alle scelte di tracciato, considerate al fine di contenere il più possibile l'impatto negativo dell'opera nei confronti dell'ambiente circostante, sono stati esplicitati nei paragrafi seguenti.

Nella progettazione di una linea di trasporto del gas sono, di norma, adottate alcune scelte di base che di fatto permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Nel caso in esame, tali scelte possono così essere schematizzate:

- ubicazione del tracciato lontano, per quanto possibile, dalle aree di pregio naturalistico,
- interramento dell'intero tratto della condotta,
- accantonamento dello strato humico superficiale del terreno e sua redistribuzione lungo la fascia di lavoro,
- utilizzo di aree prive di vegetazione arborea per lo stoccaggio dei tubi,
- utilizzo, per quanto possibile, della viabilità esistente per determinare il tracciato e per l'accesso alla fascia di lavoro,
- adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino,
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.

Gli interventi di mitigazione sono finalizzati a limitare il peso della costruzione dell'opera sul territorio, previa applicazione di talune modalità operative funzionali ai risultati dei futuri ripristini ambientali, come ad esempio:

- in fase di apertura pista, il taglio ordinato e strettamente indispensabile della vegetazione e l'accantonamento del terreno fertile,
- in fase di scavo della trincea, l'accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra,
- in fase di ripristino dell'area di passaggio, il riporto e la riprofilatura del terreno, rispettandone la morfologia originaria e la giusta sequenza stratigrafica: in profondità, il terreno arido, in superficie, la componente fertile.

Gli interventi di ripristino ambientale vengono eseguiti dopo il rinterro della condotta allo scopo di ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti e di impedire, nel contempo, l'instaurarsi di fenomeni erosivi, non compatibili con la sicurezza della condotta stessa.

Sono qui di seguito elencate le misure adottate per ridurre l'impatto ambientale

Scelta del tracciato

La scelta del tracciato è stata definita dopo un attento esame delle zone da attraversare evitando centri storici, luoghi di interesse paesaggistico od archeologico, centri densamente abitati o di previsto sviluppo edilizio, sono stati inoltre evitati, per quanto possibile, complessi passaggi in subalveo.

Fascia di servitù

Lungo il tracciato per una fascia variabile dai 2 ai 10m, graverà una servitù non aedificandi. In tale area, i proprietari sono vincolati ad effettuare solo normali lavorazioni agricole

limitando eventuali lavori edili a distanze minime dalla tubazione pre-definite nel contratto di costituzione della servitù stessa.

Profondità di posa

La profondità di posa, nei terreni a vocazione agricola e sulla pista ciclabile, avrà un valore minimo di 0.90 m e di 0.40 m in terreni rocciosi e di montagna, come da DM del 24.11.84 e dalle norme UNI 9165. Questo in modo da garantire il tubo rispetto possibili interferenze con gli utensili di macchine operatrici, anche in caso di lavori di notevole entità.

Spessore

I valori relativi allo spessore di linea (5,6 mm) utilizzati per i gasdotti sono tali da garantire alla struttura un'elevata capacità di resistenza agli urti esterni e, anche in questo caso ben superiori agli spessori previsti dalla vigente normativa.

Scelta del materiale

Per incrementare comunque la capacità di resistenza di eventuali difetti prodotti accidentalmente sulla condotta e garantendo che questi ultimi non si propaghino nella condotta è stato selezionato un acciaio (EN L450 MB) le cui elevate caratteristiche meccaniche (alto carico di snervamento ed elevati valori di resilienza) sono in linea con le più rigorose specifiche tecniche internazionali.

Segnalazione della linea

La presenza della condotta è segnalata attraverso paline e nastri segnaletici, in modo tale da evitare che eventuali operatori si trovino inavvertitamente a lavorare in corrispondenza del gasdotto.

Ispezioni e controlli

La linea sarà ispezionata per tutta la sua lunghezza con controlli periodici eseguiti da personale specializzato per individuare qualunque tipo di attività nelle vicinanze della condotta.

Le ispezioni garantiranno che la profondità di posa non abbia subito variazioni per qualunque motivo, che la strumentazione e gli impianti di superficie siano perfettamente efficienti, che tutte le attività di terzi non costituiscano un pericolo e che la segnalazione della linea sia mantenuta efficacemente.

Elenco delle principali azioni atte a prevenire difetti di costruzione e di materiale.

Qualità

Tutti i materiali vengono forniti da fabbriche che operando in regime di qualità e garantiscono elevati standard del prodotto fornito. I lotti di tubazioni forniti subiscono tra l'altro controlli sistematici ed a campione che garantiscono la rispondenza delle caratteristiche meccaniche.

Costruzione

La fase di costruzione della condotta è effettuata predisponendo tutti gli accorgimenti che possano evitare un eventuale danno alla struttura. Durante la realizzazione dell'opera è stata predisposta la supervisione continua dei lavori, che assicura un adeguato livello qualitativo di tutte le fasi di costruzione.

Controlli

Tutte le saldature sono controllate in modo non distruttivo mediante radiografie e nel 20% dei casi si effettuano controlli ad ultrasuoni manuali.

Collaudo idraulico

Dopo aver effettuato tutti i controlli qualitativi e prima della messa in esercizio della condotta verrà effettuato un test preliminare di collaudo idraulico, di durata 48 ore, che garantirà una pressione minima, nel punto meno sollecitato, di 1,5 volte la pressione massima di esercizio ed una pressione massima, nel punto più sollecitato, prossimo allo snervamento (95% dello SMYS).

*Elenco delle principali azioni atte a prevenire la corrosione*Tracciato

Sul tracciato selezionato sarà effettuata la misura di resistività del terreno in base alla quale potrà venire stabilito di eseguire ulteriori accertamenti (ad esempio il rilievo di acidità e/o basicità, la presenza di batteri solfato-riduttori ecc.). Si verificherà, inoltre, mediante misura del gradiente elettrico, la presenza di correnti vaganti. In questo modo si individueranno tutti quei potenziali pericoli che potrebbero rendere meno efficaci le azioni dei dispositivi di protezione passiva (rivestimento) ed attiva (correnti impresse).

Protezione passiva ed attiva

I rivestimenti utilizzati (polietilene ed in misura minore altre tipologie di analoga efficacia) sono in linea con quanto applicato a livello internazionale.

Il sistema di protezione catodica garantirà l'integrità della struttura anche in presenza di eventuali difetti del rivestimento che dovessero manifestarsi durante la vita dell'impianto.

*Principali azioni atte a prevenire danni da movimenti del terreno*Scelta del tracciato

La scelta del tracciato sarà confermata da studi geologici e indagini geotecniche del territorio da attraversare. Gli studi geologici riguarderanno tra l'altro la situazione geologica e geomorfologica del tracciato, l'indicazione del livello freatico fornisce indicazioni sulle modalità degli interventi in relazione alla costruzione, alle sistemazioni ed al ripristino. Avendo scelto un tracciato che utilizza prevalentemente zone fortemente antropizzate, le indagini geologiche si concentreranno su i tratti in terreno naturale.

Monitoraggio e controllo

Qualora durante le ispezioni periodiche, cui i gasdotti saranno sottoposti, si dovessero ipotizzare fenomeni di movimento del terreno, si garantirà un intervento tempestivo di messa in sicurezza.

*Produzione di rifiuti*Costruzione

I rifiuti connessi all'utilizzo dei mezzi impiegati nella realizzazione delle opere saranno smaltiti secondo la legislazione vigente, in particolare secondo quanto stabilito dalla Delibera Regionale n. 1792 del 6 giugno 2005, il materiale inerte non riutilizzato per il riempimento dello scavo, sarà conferito presso i centri di recupero autorizzati.

Esercizio

Non trattandosi di impianti di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti, le opere in esercizio non produrranno scorie o rifiuti né emetteranno in atmosfera alcuna sostanza inquinante.

Misure di prevenzione da possibili incidenti

Le condotte interrate rappresentano il sistema di trasporto più sicuro per prodotti pericolosi (Risk Analysis of the Pipeline Transport of Dangerous Substances — III International Congress "Energy, Environment and Technological Innovation", Caracas, 5 Nov. 1995). I dati riguardanti la casistica incidentale riguardano tubazioni con diametri da 8" a 48". L'analisi dei dati evidenzia una sostanziale diminuzione del tasso globale di guasto dall'inizio degli anni '70 al 1980 e successivamente un valore oscillatorio con valore medio pari a 4×10^{-6} inc./(km x anno), valore medio minore del valore medio su tutti gli anni analizzati ($6,05 \times 10^{-6}$ inc./(km x anno)). Si tratta comunque di una casistica incidentale estremamente bassa, con meno di un caso anno per ogni 1.000 km di gasdotti, pur considerando un periodo di osservazione che si estende in anni in cui la tecnologia del settore era nettamente meno sviluppata di quanto lo sia attualmente. Considerando il progetto in esame con riferimento alle possibili cause di guasto di cui sopra si può osservare quanto segue:

interferenze esterne quali escavatori, macchine operatrici ecc: si osserva che la frequenza di accadimento diminuisce all'aumentare del diametro della tubazione (il gasdotto in oggetto è caratterizzato da un diametro piuttosto piccolo), inoltre un'adeguata profondità di posa garantisce che interferenze con macchine operatrici agricole non si verifichino. Ulteriori motivi di prevenzione di interferenze esterne sono la segnalazione della presenza del gasdotto e il mantenimento di una fascia di servitù non aedificandi a cavallo della condotta di dimensione sufficiente,

difetti costruttivi delle tubazioni: gli odierni livelli tecnologici e qualitativi raggiunti dai costruttori di tubazioni sono tali da assicurare l'impiego di materiali praticamente privi di difetti di fabbrica. Eventuali difetti costruttivi che potessero insorgere durante la realizzazione del gasdotto verrebbero evidenziati dai controlli radiografici e ad ultrasuoni eseguiti sulle saldature circonferenziali,

corrosioni: considerate le caratteristiche tecniche del gasdotto, risultano improbabili e comunque saranno installati i necessari dispositivi di protezione catodica ed effettuati i previsti controlli,

movimenti del suolo originati da instabilità geomorfologiche: il tracciato scelto è ubicato in aree caratterizzate prevalentemente da strade o pendii acclivi, dove sono già presenti infrastrutture primarie fuori terra (elettrodotto), ma non nel sottosuolo.

9 STRUTTURA FINANZIARIA

Con riferimento ai metanodotti indicati nel presente piano decennale, si è provveduto ad una stima dei costi di investimento sulla base delle caratteristiche tecniche degli impianti e del territorio in cui sono inseriti, generalmente in ambiente montano.

Il grado di maturità della stima dei costi investimento è crescente in proporzione allo stato d'avanzamento progettuale.

Vengono individuati tre livelli di maturità corrispondenti alle diverse fasi:

- basso: interventi in fase di progettazione;
- medio: interventi in fase autorizzativa;
- alto: interventi in fase di realizzazione.

I livelli di valutazione basso medio alto possono essere combinati tra di loro al fine di manifestare livelli intermedi di maturità della valutazione d'investimento.

Il livello di maturità basso si basa su stime determinate sulla base di costi standard e sull'esperienza maturata su progetti simili; i livelli superiori sono determinati sulla base di costi unitari e relativi computi metrici.

Nelle fasi di valutazione ambientale, di autorizzazione unica e di realizzazione vengono forniti dagli enti le prescrizioni delle quali si tiene conto nella relazione del progetto esecutivo.

Le valutazioni economico finanziaria e la decisione d'investimento (di sviluppo e di realizzazione) effettuate nel presente documento si basano sulle delibere dell'Autorità (compresa la del. 689/2017/R/GAS); se successivamente l'Autorità fornirà ulteriori indicazioni in merito ai criteri da adottare, la società si riserva di adeguare le valutazioni già effettuate.

La valutazione economica per la sostenibilità del piano si basa inoltre sul sistema tariffario previsto da AEEGSI con delibera 575/2017/R/GAS per il periodo transitorio 2018-2019 e sul sostanziale mantenimento dello stesso sistema per gli anni a venire.

La valutazione finanziaria si basa sulla possibilità di supportare gli investimenti previsti parte con il ricorso a capitale di debito, parte con un proporzionale incremento dell'equity impegnato secondo i normali rapporti Debito/Equity previsti dalle condizioni di mercato.

10 ALLEGATI:

10.1 DETTAGLIO DEGLI INVESTIMENTI

Nr. ident.vo invest.to	Denominazione metanodotto	Progressivo all'anno 2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	anni successivi	Totale	Anno previsto completamente	Anno previsto messa in gas*
		euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro	euro		
10	POLLEIN PILA VALDIGNE	1.460.877	3.820.462	14.905.038	5.607.353	704.048	-	-	-	26.497.778	2021	2021
11	VERRES AYAS	342.832	241.761	3.200.000	5.600.000	2.400.000	-	-	-	11.784.593	2021	2022
12	MURIALDO -BARDINETO	1.734.977	4.974.139	1.021.014	-	-	-	-	-	7.730.131	2019	2018
15	PONT SAINT MARTIN GRESSONEY LA TRINITE'	61.490	418.829	300.000	7.060.000	4.800.000	2.900.000	-	-	15.540.319	2022	2023
20	VALSESIA	202.321		428.455	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	-	24.630.776	2023	2024
21	GARFAGNANA	185.678		282.191	4.890.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	-	20.357.869	2023	2024
22	VALLI NEVA E PENNAVAIRA	96.438		185.327	1.235.000	3.100.000	3.100.000	2.100.000	-	9.816.765	2021	2022
23	BYPASS VAL MONGIA VAL TANARO	10.413	111.687	2.400.000	2.000.000	-	-	-	-	4.522.100	2020	2020
24	VALLI DI LANZO	40.717	234.726	150.000	450.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	8.000.000	29.875.443	2024	2024
25	ALTA LANGA	55.086		392.689	820.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	25.000.000	50.267.775	2024	2025
26	ANTEY TORGNON	33.963		65.992	1.750.000					1.849.955	2021	2021
27	TANARO ARROSCIA IMPERO	31.959		228.135	325.000		7.200.000	7.200.000	7.200.000	22.185.094	2024	2025
TOTALE		4.256.752	9.801.605	23.558.840	35.737.353	37.004.048	39.200.000	35.300.000	40.200.000	225.058.597		

Nr. identificativo investimento	Note all'allegato 1
10	Il metanodotto è in fase di costruzione. Entro il 31 dicembre 2018 si prevede l'entrata in esercizio delle tratta compresa fra la cabina di interconnessione di Pollein al comune di Aymavilles
11	Entro dicembre 2018 si prevede l'ottenimento dell'AU; i lavori di costruzione inizieranno a partire dal 2019 salvo il corretto ottenimento delle autorizzazioni necessarie.
12	L'entrata in esercizio dell'intero metanodotto è prevista entro dicembre 2018. Gli investimenti stanziati per l'anno 2019 sono riferiti alle opere di asfaltatura definitiva come previsto dalle concessioni ottenute
15	Nel 2018 è stata ottenuta la VIA. Per l'anno 2019 è previsto l'ottenimento dell'Autorizzazione Unica. L'inizio dei lavori, compatibilmente con l'esito positivo del procedimento autorizzativo è previsto per il 2020
20	Nel 2018 è stata ottenuta la VIA. Per l'anno 2019 è previsto l'ottenimento dell'AU. La costruzione durerà tre anni a partire dal 2020, Il cronoprogramma rappresentato, oltre all'ottenimento delle varie autorizzazioni entro i tempi previsti, è subordinato alla conferma da parte di Snam Rete Gas della capacità presso il punto di riconsegna previsto nel progetto.
21	Nel 2017 è stata superata la fase di screening. Per l'anno 2019 è previsto l'ottenimento dell'AU. La costruzione durerà quattro anni a partire dal 2020, Il cronoprogramma rappresentato, oltre all'ottenimento delle varie autorizzazioni entro i tempi previsti, è subordinato alla conferma da parte di Snam Rete Gas della capacità presso il punto di riconsegna previsto nel progetto
22	Nel 2019 si sosterranno i costi relativi all'ottenimento dell'AU; i lavori di costruzione inizieranno a partire dal 2020 e dureranno fino al 2023. Le tempistiche descritte sono vincolate all'ottenimento delle autorizzazioni come sopra descritto e sono quindi suscettibili di modifiche
23	Nel 2018 è stata ottenuta l'AU. I lavori di costruzione inizieranno a partire dal 2019 e dureranno due anni.
24	Nel 2019 si prevede l'ottenimento della VIA, nel 2020 si prevedono costi relativi all'ottenimento dell'AU. I lavori di costruzione inizieranno a partire dal 2021 e dureranno 5 anni. Le tempistiche descritte sono vincolate all'ottenimento delle autorizzazioni come sopra descritto e sono quindi suscettibili di modifiche
25	Entro il primo trimestre del 2019 si prevede l'ottenimento della VIA, nel 2020 si prevedono costi relativi all'ottenimento dell'AU. I lavori di costruzione inizieranno a partire dal 2021 e dureranno 4 anni. Le tempistiche descritte sono vincolate all'ottenimento delle autorizzazioni come sopra descritto e sono quindi suscettibili di modifiche,
26	Nel 2019 si prevede l'ottenimento dell'AU. I lavori di costruzione inizieranno a partire dal 2020 e dureranno un anno. Le tempistiche descritte sono vincolate all'ottenimento delle autorizzazioni come sopra descritto e sono quindi suscettibili di modifiche
27	Nel 2019 si prevedono costi relativi all'ottenimento del VIA e nel 2020 quelli relativi all'ottenimento dell'AU; i lavori di costruzione inizieranno a partire dal 2022 e dureranno tre anni. Le tempistiche descritte sono vincolate all'ottenimento delle autorizzazioni come sopra descritto e sono quindi suscettibili di modifiche

10.2 DETTAGLIO DELLE VALUTAZIONI COSTI/BENEFICI

COD. 26- PRG. 6,1,1 METANODOTTO ANTEY-TORGNON**DATI PROGETTUALI:**

LUNGHEZZA [km]	3,4
INVESTIMENTO [€]	1850.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	4.500
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	18.604.411
NUMERO UNITA' ABITATIVE	1929
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	282
NUMERO ALBERGHI	5
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	-
IPOSTESI PENETRAZIONE METANO	80%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO [kwatt]	14.883.529

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :	
RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI[watt/m3]	40
TOTALE UNITA' ABITATIVE	1929
MQ PER UNITA' ABITATIVA	54
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	1237
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	17.321630
TOTALE ALBERGHI	5
NR STANZE MEDIO	25
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	3.054
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	1282.781
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	-
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	18.604.411

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	2.893.500
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	289
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	7
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	4.919
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro

7.298

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro

23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui

30.298 €

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	21.262.184	VOLUME FORNITO [kwh]	16.537.254
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	1.801.880	VOLUME FORNITO [smc]	1.722.631
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	2.283.285	COSTO TOTALE [euro/anno]	1.326.426

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	4.724.929,84
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	956.860 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	2225,00
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	4,45
NUMERO UNITA' ABITATIVE	1.929

INDICE DI AUMENTO VALORE	10%
INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	222,50
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	0,45

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	54,00
METRATURA TOTALE [mq]	104.166

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	23.176.935 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	46.354 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m

Benefici annui	1.003.214 €
Benefici una tantum	23.176.935 €

ENERGIE RETE GAS S.p.a. a socio unico

Sede Legale: via Santa Maria Segreta 6 – 20123 MILANO

Capitale Sociale € 11.000.000,00 – Rea MI 2117141 – C.F. / P.IVA 02422290995

PEC energieretegas@casellapec.com

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerazione (10% del totale) kw	1.653.725,45
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) kw	165.372,54
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) tonnellate	16,54
valore medio certificati bianchi a novembre 2018	259,00
risparmio annuo (€)	4.283,15

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t

Benefici annui	4.283
----------------	-------

B3) Incremento sicurezza e affidabilità
B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE

RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVI	964.500,00 €
--	--------------

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	289.350,00 €
--	--------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n

Benefici annui	0 €
Benefici una tantum	1.253.850 €

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€	2.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€	50.000,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	1929
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	5
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	0

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€	3.858.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€	15.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€	-

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	3.873.000,00 €
--	-----------------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4

Benefici una tantum	3.873.000 €
----------------------------	--------------------

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	21.262.184	CONSUMI TOTALI [kw]	16.537.254
CONSUMI TOTALI [l]	1.801.880		
CONSUMI TOTALI [kg]	1.504.570	CONSUMI TOTALI [smc]	1.722.631
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	4.747	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	3.383
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	34.557,56	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	24.630,04
densità gasolio [kg/l]	0,835		

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro	9.928
---	--------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5

Benefici annui	9.928 €
Benefici una tantum	

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2:

OSSIDI DI AZOTO(Nox):

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kwh]	21.262.184	CONSUMI TOTALI [kwh]	16.537.254
FATTORE EMISSIONE [mg/kwh]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kwh]	75
EMISSIONE annue [mg/kwh]	6.378.655.290	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	1.240.294.084

RISPARMIO EMISSIONI [mg/kwh]	5.138.361.206
costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per allineare le emissioni con quelle di un impianto a metano	€ 500,00
Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	1929
costo totale	€ 964.500,00
costo delle emissioni	€ 0,0002
RISPARMIO EURO	€ 776.958,33
CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro	776.958

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6	
Benefici annui	776.958 €
Benefici una tantum	

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

	EURO
BENEFICI ANNUI	
B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas	30.298
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	1.003.214
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2	9.928
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2	776.958
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico	-
TOTALE RISPARMIO [euro]	1.820.398
COSTI OPERATIVI 5.500,00 €/km	18.700
TOTALE RISPARMIO NETTO	1.801.698
VANTAGGI UNA TANTUM	
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	23.176.935
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:	1.253.850
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"	3.873.000
RISPARMIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO PUBBLICO GARANTITO [euro]	289.350
TOTALE RISPARMIO [euro]	28.593.135
COSTI INVESTIMENTO	
COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro]	1.850.000
COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro]	3.858.000,0
COSTI TOTALI [euro]	5.708.000,0

INDICI:

ENPV	40.305.633
BENEFICI/COSTI	7,72
EIR	52%

CONCLUSIONE:

VALUTAZIONE POSITIVA

COD. 24- PRG. 6,1,2 METANODOTTO VALLI DI LANZO**DATI PROGETTUALI:**

LUNGHEZZA [km]	50
INVESTIMENTO [€]	29.900.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	200.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	143.833.951
NUMERO UNITA' ABITATIVE	11.143
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	2.395
NUMERO ALBERGHI	17
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	9
IPOTESI PENETRAZIONE METANO	80%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO [kwatt]	115.067.161

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :	
RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI [watt/m3]	40
TOTALE UNITA' ABITATIVE	11.143
MQ PER UNITA' ABITATIVA	59
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	1519
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	134.524.078
TOTALE ALBERGHI	17
NR STANZE MEDIO	15
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	3.054
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	2.616.873
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	9
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	6.693.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	143.833.951

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	16.714.500
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	1.671
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	100
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	417.863
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro

619.978

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro

23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui

642.978 €

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	164.381.658	VOLUME FORNITO [kwh]	127.852.401
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	13.930.649	VOLUME FORNITO [smc]	13.317.958
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	17.652.477	COSTO TOTALE [euro/anno]	10.254.828

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	36.529.257,30
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	7.397.649 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	684,83
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	2,93
NUMERO UNITA' ABITATIVE	11.143

INDICE DI AUMENTO VALORE

10%

INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	68,48
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	0,29

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	59,15
METRATURA TOTALE [mq]	659.146

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	45.140.294 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	193.369 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m

Benefici annui	7.591.018 €
Benefici una tantum	45.140.294 €

ENERGIE RETE GAS S.p.a. a socio unico

Sede Legale: via Santa Maria Segreta 6 – 20123 MILANO

Capitale Sociale € 11.000.000,00 – Rea MI 2117141 – C.F. / P.IVA 02422290995

PEC energieretegas@casellapec.com

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerazione (10% del totale) [kwh]	12.785.240
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) [kwh]	1.278.524
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) [t]	127,85
valore medio certificati bianchi a novembre 2018	€ 259,00
risparmio annuo[€]	€ 33.113,77

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	33.114 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE	
RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	5.571.500,00 €

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE	
VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	1.671.450,00 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n	
Benefici una tantum	7.242.950 €

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	1.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	50.000,00
Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	11143
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	17
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	9

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€	11.143.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€	51.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€	450.000,00

CONCLUSIONE	
VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	11.644.000,00 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4	
Benefici una tantum	11.644.000 €

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	164.381.658	CONSUMI TOTALI [kw]	127.852.401
CONSUMI TOTALI [l]	13.930.649		
CONSUMI TOTALI [kg]	11.632.092	CONSUMI TOTALI [smc]	13.317.958
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	36.699	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	26.156
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	267.170,54	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	190.419,10
densità gasolio [kg/l]	0,835		

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro	76.751

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5	
Benefici annui	76.751 €

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2 (NOX)

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kwh]	164.381.658	CONSUMI TOTALI [kw]	127.852.401
FATTORE EMISSIONE [mg/kwh]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kwh]	75
EMISSIONE annue [mg/kwh]	49.314.497.357	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	9.588.930.042

RISPARMIO EMISSIONI [mg/kwh]	39.725.567.316
costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per allineare le emissioni con quelle di un impianto a metano	€ 500,00
Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	11143
costo totale	€ 5.571.500,00
costo delle emissioni	€ 0,0001
RISPARMIO EURO	€ 5.571.500,00
CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI euro	5.571.500

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5	
Benefici annui	5.571.500 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

			EURO
BENEFICI ANNUI			
B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas			642.978
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree			7.591.018
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico			33.114
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2			76.751
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2			5.571.500
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico			-
TOTALE RISPARMIO [euro]			13.915.361
COSTI OPERATIVI	5.500,00	€/km	275.000
TOTALE RISPARMIO NETTO			13.640.361
VANTAGGI UNA TANTUM			
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree			45.140.294
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:			7.242.950
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"			11.644.000
TOTALE RISPARMIO [euro]			64.027.244
COSTI INVESTIMENTO			
COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro]			29.900.000
COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro]			26.743.200,0
COSTI TOTALI [euro]			56.643.200,0

NR ANNI:

IMPORTO ANNUO:

INDICI

ENPV	248.923.830
BENEFICI/COSTI	5,346
EIR	20%

CONCLUSIONE:

VALUTAZIONE POSITIVA

COD. 25- PRG. 6,1,3 METANODOTTO ALTA LANGA**DATI PROGETTUALI:**

LUNGHEZZA [km]	102
INVESTIMENTO [€]	50.268.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	76.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	103.858.358
NUMERO UNITA' ABITATIVE	4.168
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	2.146
NUMERO ALBERGHI	4
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	15
IPOTESI PENETRAZIONE METANO	80%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO [kwatt]	83.086.686

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :	
RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI [watt/m3]	35
TOTALE UNITA' ABITATIVE	4.168
MQ PER UNITA' ABITATIVA	90
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.271
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	100.189.368
TOTALE ALBERGHI	4
NR STANZE MEDIO	11
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	1368
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	176.990
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	15
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	3.492.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	103.858.358

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	6.252.000
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	625
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	204
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	318.852
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro

471.901

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro

23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui

494.901 €

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

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	118.695.266	VOLUME FORNITO [kwh]	92.318.540
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	10.058.921	VOLUME FORNITO [smc]	9.616.515
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	12.744.653	COSTO TOTALE [euro/anno]	7.404.716

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	26.376.725,81
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	5.339.936 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	908,08
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	3,16
NUMERO UNITA' ABITATIVE	4.168

INDICE DI AUMENTO VALORE

INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	10%
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	90,81
	0,32

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	59,15
METRATURA TOTALE [mq]	246.551

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	22.388.758 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	77.860 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m

Benefici annui	5.417.796 €
Benefici una tantum	22.388.758 €

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerativo rispetto al totale volume prodotto (10%) kwh	9.231.854
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) kwh	923.185
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) t	92,32
valore medio del certificato bianco novembre 2018 €	€ 259,00
risparmio €	€ 23.910,50

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	23.911 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE	
RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	2.084.000,00 €

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE	
VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	625.200,00 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n	
Benefici una tantum	2.709.200 €

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	1.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	50.000,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	4168
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	4
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	15

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€ 4.168.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€ 12.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€ 750.000,00

CONCLUSIONE	
VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	4.930.000,00 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4	
Benefici una tantum	4.930.000 €

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	118.695.266	CONSUMI TOTALI [kw]	92.318.540
CONSUMI TOTALI [l]	10.058.921		
CONSUMI TOTALI [kg]	8.399.199	CONSUMI TOTALI [smc]	9.616.515
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	26.499	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	18.887
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	192.916,16	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	137.496,16
densità gasolio [kg/l]	0,835		

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5
Benefici annui 55.420 €

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2

OSSIDI DI AZOTO (NOx)

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	118.695.266	CONSUMI TOTALI [kw]	92.318.540
FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	75
EMISSIONE annue [mg/kw]	35.608.579.840	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	6.923.890.524
RISPARMIO EMISSIONI [mg/kw]	28.684.689.316		
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo c	€ 500,00		
Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	4168		
costo totale	€ 2.084.000,00		
costo delle emissioni	€ 0,0001		
RISPARMIO EURO	€ 1.678.777,78		
CONCLUSIONE:			
RISPARMIO SULLE EMISSIONI euro	1.678.778		

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6
Benefici annui 1.678.778 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

	EURO
BENEFICI ANNUI	
B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas	494.901
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	5.417.796
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico	23.911
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2	55.420
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2	1.678.778
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico	-
TOTALE RISPARMIO [euro]	7.670.806
COSTI OPERATIVI	5.500,00 €/km
TOTALE RISPARMIO NETTO	7.109.806
VANTAGGI UNA TANTUM	
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	22.388.758
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:	2.709.200
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"	4.930.000
TOTALE RISPARMIO [euro]	30.027.958
COSTI INVESTIMENTO	
COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro]	50.268.000
COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro]	878.320,0
COSTI TOTALI [euro]	51.146.320,0
INDICI	
ENPV	63.622.158
BENEFICI/COSTI	2,16
EIR	12,78%

CONCLUSIONE:
VALUTAZIONE POSITIVA

COD. 27- PRG. 6,1,4 METANODOTTO TANARO ARROSCIA IMPERO**DATI PROGETTUALI:**

LUNGHEZZA [km]	50
INVESTIMENTO [€]	22.190.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	207.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	109.339.966
NUMERO UNITA' ABITATIVE	7.644
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	4.239
NUMERO ALBERGHI	17
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	10
IPOSTESI PENETRAZIONE METANO	85%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO [kwatt]	92.938.971

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :

RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI[watt/m3]	25
TOTALE UNITA' ABITATIVE	7.644
MQ PER UNITA' ABITATIVA	75
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.141
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	103.105.463
TOTALE ALBERGHI	17
NR STANZE MEDIO	37
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.540
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	3.354.503
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	10
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	2.880.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	109.339.966

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	11.466.000
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	1.147
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	100
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	286.650
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro 425.299

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro 23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui 448.299 €

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	132.769.958	VOLUME FORNITO [kwh]	103.265.523
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	11.251.691	VOLUME FORNITO [smc]	10.756.825
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	14.257.787	COSTO TOTALE [euro/anno]	8.282.755

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	29.504.435,15
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	5.975.031 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	1493,12
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	4,25
NUMERO UNITA' ABITATIVE	11.143

INDICE DI AUMENTO VALORE	10%
INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	149,31
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	0,43

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	75,00
METRATURA TOTALE [mq]	573.300

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	124.784.121 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	355.352 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m	
Benefici annui	6.330.384 €
Benefici una tantum	124.784.121 €

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerativo rispetto al totale volume prodotto (10%) [kwh]	10.326.552
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) [kwh]	1.032.655
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) [t]	103,27
valore medio del certificato bianco novembre 2018 [€]	259
risparmio[€]	26.745,77

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	26.746 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma	
IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro]	500,00

CONCLUSIONE

RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	3.822.000,00 €
--	-----------------------

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti	
IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro]	150,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	1.146.600,00 €
---	-----------------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n	
Benefici annui	0 €
Benefici una tantum	4.968.600 €

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€	1.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€	50.000,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	7644
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	17
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	10

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€	7.644.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€	51.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€	500.000,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	8.195.000 €
--	--------------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4	
Benefici una tantum	8.195.000 €

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	132.769.958	CONSUMI TOTALI [kw]	103.265.523
CONSUMI TOTALI [l]	11.251.691		
CONSUMI TOTALI [kg]	9.395.162	CONSUMI TOTALI [smc]	10.756.825
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	29.642	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	21.126
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	215.791,85	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	153.800,23
densità gasolio [kg/l]	0,835		

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro 61.992

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5

Benefici annui 61.992 €

Benefici una tantum

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2

OSSIDO DI AZOTO (Nox)

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	132.769.958	CONSUMI TOTALI [kw]	103.265.523
FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	75
EMISSIONE annue [mg/kw]	39.830.987.448	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	7.744.914.226

RISPARMIO EMISSIONI [mg/kw] 29.504.435

costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per allineare le emissioni con quelle di un

impianto a metano € 500,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo 7644

costo totale € 3.822.000,00

costo delle emissioni € 0,1295

RISPARMIO EURO € 3.822.000,00

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5

Benefici annui 3.822.000 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

	EURO
BENEFICI ANNUI	
B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas	448.299
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m1 - per metanizzazione di nuove aree	6.330.384
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico	26.746
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2	61.992
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2	3.822.000
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico	-
TOTALE RISPARMIO [euro]	10.689.420
COSTI OPERATIVI	5.500,00 €/km
TOTALE RISPARMIO NETTO	10.414.420
VANTAGGI UNA TANTUM	
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m2 - per metanizzazione di nuove aree	124.784.121
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:	4.968.600
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"	8.195.000
TOTALE RISPARMIO [euro]	137.947.721
COSTI INVESTIMENTO	
COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro]	22.190.000
COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro]	3.022.948,5
COSTI TOTALI [euro]	25.212.948,5
INDICI	
ENPV	197.472.451
BENEFICI/COSTI	8,15
EIR	37%

CONCLUSIONE:

VALUTAZIONE POSITIVA

COD. 11- PRG. 6,2,1 METANODOTTO VERRES AYAS**DATI PROGETTUALI:**

LUNGHEZZA [km]	27
INVESTIMENTO [€]	11.700.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	120.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	134.007.062
NUMERO UNITA' ABITATIVE	8.007
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	1.791
NUMERO ALBERGHI	48
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	4
IPOTESI PENETRAZIONE METANO	80%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO [kwatt]	107.205.650

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :	
RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI[watt/m3]	40
TOTALE UNITA' ABITATIVE	8.007
MQ PER UNITA' ABITATIVA	70
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	1.655
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	124.706.475
TOTALE ALBERGHI	48
NR STANZE MEDIO	17
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	3.053
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	8.369.387
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	4
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	931.200
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	134.007.062

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	12.010.500
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	1.201
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	55
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	164.069
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro 243.428

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro 23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui 266.428 €

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	153.150.928	VOLUME FORNITO [kwh]	119.117.388
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	12.978.892	VOLUME FORNITO [smc]	12.408.061
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	16.446.441	COSTO TOTALE [euro/anno]	9.554.207

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [kWh/anno]	34.033.539,52
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	6.892.234 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	2885,68
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	6,64
NUMERO UNITA' ABITATIVE	8.007

INDICE DI AUMENTO VALORE

INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	10%
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	288,57
	0,66

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	70,00
METRATURA TOTALE [mq]	560.490

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	161.739.725 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	372.188 €

ENERGIE RETE GAS S.p.a. a socio unico

Sede Legale: via Santa Maria Segreta 6 – 20123 MILANO

Capitale Sociale € 11.000.000,00 – Rea MI 2117141 – C.F. / P.IVA 02422290995

PEC energieretegas@casellapec.com

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m	
Benefici annui	7.264.422 €
Benefici una tantum	161.739.725 €

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerazione (10% del totale) [kwh]	11.911.739
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) [kwh]	1.191.174
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) [t]	119,12
valore medio certificati bianchi a novembre 2018	€ 259,00
risparmio annuo (€)	€ 30.851,40

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	30.851 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE	
RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	4.003.500,00 €

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE	
VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	1.201.050,00 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n	
Benefici annui	0 €
Benefici una tantum	5.204.550 €

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	1.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	50.000,00
Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	8007
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	48
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	4
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€ 8.007.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€ 144.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€ 200.000,00

CONCLUSIONE	
VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	8.351.000,00 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4	
Benefici una tantum	8.351.000 €

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	153.150.928	CONSUMI TOTALI [kw]	119.117.388
CONSUMI TOTALI [l]	12.978.892		
CONSUMI TOTALI [kg]	10.837.375	CONSUMI TOTALI [smc]	12.408.061
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	34.192	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	24.369
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	248.917,16	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	177.409,47
densità gasolio [kg/l]	0,835		

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro	71.508

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5	
Benefici annui	71.508 €

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	153.150.928	CONSUMI TOTALI [kw]	119.117.388
FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	75
EMISSIONE annue [mg/kw]	45.945.278.358	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	8.933.804.125

RISPARMIO EMISSIONI [mg/kw]	37.011.474.232
costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per allineare le emissioni con quelle di un impianto a metano	
	€ 500,00
Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	
	8007
costo totale	€ 4.003.500,00
costo delle emissioni	€ 0,0001

RISPARMIO EURO	€ 4.003.500,00
----------------	----------------

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI euro	4.003.500

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6	
Benefici annui	4.003.500 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

	EURO
BENEFICI ANNUI	
B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas	266.428
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m1 - per metanizzazione di nuove aree	7.264.422
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico	30.851
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2	71.508
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2	4.003.500
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico	-
TOTALE RISPARMIO [euro]	
COSTI OPERATIVI	11.636.709
TOTALE RISPARMIO NETTO	150.266
	11.486.444
VANTAGGI UNA TANTUM	
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m2 - per metanizzazione di nuove aree	161.739.725 €
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:	5.204.550
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"	8.351.000
TOTALE RISPARMIO [euro]	175.295.275
RISPARMIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO PUBBLICO GARANTITO [euro]	1.201.050
TOTALE RISPARMIO [euro]	190.051.875
COSTI INVESTIMENTO	
COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro]	11.700.000
COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro]	13.652.480,0
COSTI TOTALI [euro]	25.352.480,0
INDICI	
ENPV	230.036.698
BENEFICI/COSTI	8,484
EIR	42%
CONCLUSIONE:	
VALUTAZIONE POSITIVA	

COD. 15- PRG. 6,2,2 METANODOTTO PONT ST MARTIN GRESSONEY LA TRINITE'
DATI PROGETTUALI:

LUNGHEZZA [km]	36
INVESTIMENTO [€]	15.500.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	139.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	168.647.527
NUMERO UNITA' ABITATIVE	7.721
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	3.481
NUMERO ALBERGHI	44
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	8
IPOTESI PENETRAZIONE METANO	80%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO [kwatt]	134.918.021

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :

RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI[watt/m3]	40
TOTALE UNITA' ABITATIVE	7.721
MQ PER UNITA' ABITATIVA	70
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.171
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	157.703.468
TOTALE ALBERGHI	44
NR STANZE MEDIO	21
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.925
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	9.081.658
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	8
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	1.862.400
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	168.647.527

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	11.581.500
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	1.158
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	70
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	202.676
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro

300.709

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro

23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui

323.709 €

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	192.740.030	VOLUME FORNITO [kwh]	149.908.912
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	16.333.901	VOLUME FORNITO [smc]	15.615.512
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	20.697.802	COSTO TOTALE [euro/anno]	12.023.944

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	42.831.117,85
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	8.673.858 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	4135,88
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	8,46
NUMERO UNITA' ABITATIVE	7.721

INDICE DI AUMENTO VALORE

INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	10%
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	413,59
	0,85

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	70,00
METRATURA TOTALE [mq]	540.470

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	223.532.120 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	457.348 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m	
Benefici annui	9.131.205 €
Benefici una tantum	223.532.120 €

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerazione (10% del totale) [kwh]	14.990.891
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) [kwh]	1.499.089
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) [t]	149,91
valore medio certificati bianchi a novembre 2018	€ 259,00
risparmio annuo (€)	€ 38.826,41

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	38.826 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE

RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	3.860.500,00 €
--	-----------------------

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	1.158.150,00 €
---	-----------------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n	
Benefici annui	0 €
Benefici una tantum	5.018.650 €

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	1.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	50.000,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	7721
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	44
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	8

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€ 7.721.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€ 132.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€ 400.000,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	8.253.000,00 €
--	-----------------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4	
Benefici annui	
Benefici una tantum	8.253.000 €

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	192.740.030	CONSUMI TOTALI [kw]	149.908.912
CONSUMI TOTALI [l]	16.333.901		
CONSUMI TOTALI [kg]	13.638.807	CONSUMI TOTALI [smc]	15.615.512
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	43.030	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	30.669
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	313.261,58	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro,	223.269,34
densità gasolio [kg/l]	0,835		

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro 89.992

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5

Benefici annui 89.992 €

Benefici una tantum

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2

OSSI DI AZOTO (NOx)

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	192.740.030	CONSUMI TOTALI [kw]	149.908.912
FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	75
EMISSIONE annue [mg/kw]	57.822.009.096	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	11.243.168.435

RISPARMIO EMISSIONI [mg/kw] 46.578.840.661

costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per allineare

le emissioni con quelle di un impianto a metano € 500,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo 7721

costo totale € 3.860.500,00

costo delle emissioni € 0,0001

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SULLE EMISSIONI euro 3.860.500

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6

Benefici annui 3.860.500 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento 14.990.891

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

EURO

BENEFICI ANNUI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas	323.709
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	9.131.205
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico	38.826
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2	89.992
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2	3.860.500
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico	-

TOTALE RISPARMIO [euro] **13.444.232**

COSTI OPERATIVI 5.500,00 €/km **192.500**

TOTALE RISPARMIO NETTO **13.251.732**

VANTAGGI UNA TANTUM

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	223.532.120
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:	5.018.650
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"	8.253.000

TOTALE RISPARMIO [euro] **236.803.770**

COSTI INVESTIMENTO

COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro] 15.550.000

COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro] 11.576.000,0

COSTI TOTALI [euro] **27.126.000,0**

INDICI:

ENPV	279.830.426,98
BENEFICI/COSTI	8,28
EIR	36%

CONCLUSIONE:

VALUTAZIONE POSITIVA

COD. 20- PRG. 6,2,3 METANODOTTO VALSESIA
DATI PROGETTUALI:

LUNGHEZZA [km]	44
INVESTIMENTO [€]	24.700.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	130.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	109.951.524
NUMERO UNITA' ABITATIVE	7.020
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	1.364
NUMERO ALBERGHI	14
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	4
IPOTESI PENETRAZIONE METANO	85%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO	93.458.795

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :

RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI[watt/m3]	35
TOTALE UNITA' ABITATIVE	7.020
MQ PER UNITA' ABITATIVA	68
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	1.854
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	103.919.561
TOTALE ALBERGHI	14
NR STANZE MEDIO	18
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	3.036
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	2.248.963
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	4
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	3.783.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	109.951.524

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	10.530.000
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	1.053
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	88
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	231.660
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro

343.711

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro

23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui

366.711 €

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE	70%	COSTO ALTERNATIVO METANO	90%
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE		RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	
VOLUME FORNITO [kwh]	133.512.564	VOLUME FORNITO [kwh]	103.843.106
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	11.314.624	VOLUME FORNITO [smc]	10.816.990
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	14.337.533	COSTO TOTALE [euro/anno]	8.329.082

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	29.669.458,76
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	6.008.451 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	1962,81
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	8,29
NUMERO UNITA' ABITATIVE	7.020

INDICE DI AUMENTO VALORE	10%
INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	196,28
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	0,83

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	67,88
METRATURA TOTALE [mq]	476.483

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	93.524.326 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	395.083 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m

Benefici annui

6.403.533 €

Benefici una tantum

93.524.326 €

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerazione (10% del totale) [kwh]		10.384.311
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) [kwh]		1.038.431
TEP risparmiati sul volume termico cogenerativo (10%) [t]		103,84
valore medio certificati bianchi a novembre 2018	€	259,00
risparmio annuo [€]	€	26.895,36

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	26.895 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE

RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	3.510.000,00 €
--	----------------

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	1.053.000,00 €
---	----------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n

Benefici annui	0 €
Benefici una tantum	4.563.000 €

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	2.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	50.000,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	7020
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	14
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	4

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€	14.040.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€	42.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€	200.000,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	14.282.000,00 €
--	-----------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4

Benefici una tantum	14.282.000 €
---------------------	--------------

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	133.512.564	CONSUMI TOTALI [kw]	103.843.106
CONSUMI TOTALI [l]	11.314.624		
CONSUMI TOTALI [kg]	9.447.711	CONSUMI TOTALI [smc]	10.816.990
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	29.808	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	21.245
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	216.998,81	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	154.660,46
densità gasolio [kg/l]	0,835		

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro 62.338

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5

Benefici annui 62.338 €

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2

OSSIDI DI AZOTO Nox

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	133.512.564	CONSUMI TOTALI [kw]	103.843.106
FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	75
EMISSIONE annue [mg/kw]	40.053.769.329	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	7.788.232.925

RISPARMIO EMISSIONI [mg/kw] 32.265.536.404

costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per allineare le emissioni con quelle di un impianto a metano

€ 500,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo

7020

costo totale

€ 3.510.000,00

costo delle emissioni

€ 0,0001

RISPARMIO EURO

€ 3.510.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SULLE EMISSIONI euro 3.510.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6

Benefici annui 3.510.000 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

EURO

BENEFICI ANNUI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas	366.711
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	6.403.533
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico	26.895
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2	62.338
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2	3.510.000
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico	-
TOTALE RISPARMIO [euro]	10.369.478
COSTI OPERATIVI	5.500,00 €/km
TOTALE RISPARMIO NETTO	10.127.478

VANTAGGI UNA TANTUM

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	93.524.326
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:	4.563.000
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"	14.282.000
TOTALE RISPARMIO [euro]	112.369.326

COSTI INVESTIMENTO

COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro]	24.700.000
COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro]	2.041.538,5
COSTI TOTALI [euro]	26.741.538,5

INDICI

ENPV	164.310.276
BENEFICI/COSTI	5,81
EIR	27%

CONCLUSIONE:

VALUTAZIONE POSITIVA

COD. 21- PRG. 6,2,4 METANODOTTO GARFAGNANA**DATI PROGETTUALI:**

LUNGHEZZA [km]	35,6
INVESTIMENTO [€]	20.500.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	96.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	209.522.919
NUMERO UNITA' ABITATIVE	9.255
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	6.429
NUMERO ALBERGHI	18
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	10
IPOTESI PENETRAZIONE METANO	85%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO	178.094.481

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :

RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI[watt/m3]	35
TOTALE UNITA' ABITATIVE	9.255
MQ PER UNITA' ABITATIVA	80
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.338
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	203.615.133
TOTALE ALBERGHI	18
NR STANZE MEDIO	21
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.697
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	2.997.786
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	10
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	2.910.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	209.522.919

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	13.882.500
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	1.388
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	71
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	247.109
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro	366.632
---------------------------------	---------

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro	23.000
---	--------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui	389.632 €
----------------	-----------

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	254.420.687	VOLUME FORNITO [kwh]	197.882.757
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	21.561.075	VOLUME FORNITO [smc]	20.612.787
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	27.321.511	COSTO TOTALE [euro/anno]	15.871.846

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	56.537.930,53
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	11.449.665 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	1192,43
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	2,84
NUMERO UNITA' ABITATIVE	9.255

INDICE DI AUMENTO VALORE

INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	10%
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	119,24
	0,28

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	80,00
METRATURA TOTALE [mq]	740.400

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	88.287.800 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	209.994 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m

Benefici annui	11.659.659 €
Benefici una tantum	88.287.800 €

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerativo rispetto al totale volume prodotto (10%) [kwh]	19.788.276
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) [kwh]	1.978.828
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) [t]	197,88
valore medio del certificato bianco novembre 2018 [€]	€ 259,00
risparmio [€]	€ 51.251,63

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	51.252 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE

RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	4.627.500,00 €
--	----------------

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	1.388.250,00 €
---	----------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n

Benefici una tantum	6.015.750 €
---------------------	-------------

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	1.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	50.000,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	9255
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	18
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	10

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€ 9.255.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€ 54.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€ 500.000,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	9.809.000,00 €
--	----------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4

Benefici una tantum	9.809.000 €
---------------------	-------------

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	254.420.687	CONSUMI TOTALI [kw]	197.882.757
CONSUMI TOTALI [l]	21.561.075		
CONSUMI TOTALI [kg]	18.003.498	CONSUMI TOTALI [smc]	20.612.787
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	56.801	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	40.484
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	413.511,54	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	294.719,98
densità gasolio [kg/l]	0,835		

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro	118.792

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5	
Benefici annui	118.792 €

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2

OSSIDI DI AZOTO Nox

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kwh]	254.420.687	CONSUMI TOTALI [kwh]	197.882.757
FATTORE EMISSIONE [mg/kwh]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kwh]	75
EMISSIONE annue [mg/kwh]	76.326.206.211	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	14.841.206.763

RISPARMIO EMISSIONI [mg/kwh]	61.484.999.448
------------------------------	----------------

costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per

allineare le emissioni con quelle di un impianto a metano € 500,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo 9255

costo totale € 4.627.500,00

costo delle emissioni € 0,0001

RISPARMIO EURO € 4.627.500,00

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI euro	4.627.500

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6	
Benefici annui	4.627.500 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI		EURO
BENEFICI ANNUI		
B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas		389.632
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree		11.659.659
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico		51.252
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2		118.792
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2		4.627.500
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico		-
TOTALE RISPARMIO [euro]		16.846.834
COSTI OPERATIVI	5.500,00 €/km	195.800
TOTALE RISPARMIO NETTO		16.651.034
VANTAGGI UNA TANTUM		
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree		88.287.800
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:		6.015.750
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"		9.809.000
TOTALE RISPARMIO [euro]		104.112.550
COSTI INVESTIMENTO		
COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro]		20.500.000
COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro]		1.388.327,1
COSTI TOTALI [euro]		21.888.327,1

INDICI	
ENPV	316.543.461,39
BENEFICI/COSTI	14,83
EIR	46,56%

CONCLUSIONE:	
VALUTAZIONE POSITIVA	

COD. 22- PRG. 6,2,5 METANODOTTO PENNAVAIRA
DATI PROGETTUALI:

DATI PROGETTUALI:	
LUNGHEZZA [km]	15,2
INVESTIMENTO [€]	9.800.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	33.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	27.900.156
NUMERO UNITA' ABITATIVE	1.830
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	1.342
NUMERO ALBERGHI	3
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	5
IPORESI PENETRAZIONE METANO	85%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO	23.715.132

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :

RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI[watt/m3]	25
TOTALE UNITA' ABITATIVE	1.830
MQ PER UNITA' ABITATIVA	80
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	1.813
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	22.307.572
TOTALE ALBERGHI	3
NR STANZE MEDIO	20
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	957
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	120.584
TOTALE ATTIVITA' INDUSTRIALI	5
RICHIESTA TERMICA ATTIVITA' IND.LI [kwatt]	5.472.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	27.900.156

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	2.745.000
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	275
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	30
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	20.862
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro	30.953

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONE, REVISIONE..)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro	23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1	
Benefici annui	53.953 €

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	33.878.761	VOLUME FORNITO [kwh]	26.350.147
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	2.871.081	VOLUME FORNITO [smc]	2.744.807
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	3.638.143	COSTO TOTALE [euro/anno]	2.113.501

Benefici attesi:	
RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	7.528.613,46
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	1.524.642 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	1640,16
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	4,46
NUMERO UNITA' ABITATIVE	1.830

INDICE DI AUMENTO VALORE	10%
INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	164,02
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	0,45

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO	
METRATURA MEDIA [mq]	80,00
METRATURA TOTALE [mq]	146.400

CONCLUSIONE:	
INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	24.011.880 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	65.240 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m	
Benefici annui	1.589.882 €
Benefici una tantum	24.011.880 €

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerativo rispetto al totale volume prodotto (10%) [kwh]	2.635.015
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) [kwh]	263.501
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) [t]	26,35
valore medio del certificato bianco novembre 2018 [€]	€ 259,00
risparmio [€]	€ 6.824,69

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	6.825 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE

RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	915.000,00 €
--	---------------------

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	274.500,00 €
---	---------------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n	
Benefici annui	0 €
Benefici una tantum	1.189.500 €

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	1.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	50.000,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	1830
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	3
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	5

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€ 1.830.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€ 9.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€ 250.000,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	2.089.000,00 €
--	-----------------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4	
Benefici una tantum	2.089.000 €

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	33.878.761	CONSUMI TOTALI [kw]	26.350.147
CONSUMI TOTALI [l]	2.871.081		
CONSUMI TOTALI [kg]	2.397.353	CONSUMI TOTALI [smc]	2.744.807
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	7.564	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	5.391
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	55.063,36	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	39.245,03

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro	15.818

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6	
Benefici annui	15.818 €
Benefici una tantum	

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2

OSSIDI DI AZOTO (NOx)			
GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	33.878.761	CONSUMI TOTALI [kw]	26.350.147
FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	75
EMISSIONE annue [mg/kw]	10.163.628.167	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	1.976.261.032

RISPARMIO EMISSIONI [mg/kw]	8.187.367.134
costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per allineare le emissioni con quelle di un impianto a metano	€ 500,00
Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	1830
costo totale	€ 915.000,00
costo delle emissioni	€ 0,0001
RISPARMIO EURO	€ 915.000,00

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI euro	915.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6	
Benefici annui	915.000 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

	EURO
BENEFICI ANNUI	
B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas	53.953
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	1.589.882
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico	6.825
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2	15.818
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2	915.000
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico	-
TOTALE RISPARMIO [euro]	2.581.478
COSTI OPERATIVI	5.500,00 €/km 83.600
TOTALE RISPARMIO NETTO	2.497.878
VANTAGGI UNA TANTUM	
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	24.011.880
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:	1.189.500
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"	2.089.000
TOTALE RISPARMIO [euro]	27.290.380
COSTI INVESTIMENTO	
COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro]	9.800.000
COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro]	774.435,0
COSTI TOTALI [euro]	10.574.435,0
INDICI:	
ENPV	38.141.740
BENEFICI/COSTI	4,497
EIR	22%

CONCLUSIONE:	
VALUTAZIONE POSITIVA	

COD. 10- PRG. 6,3,1 METANODOTTO POLLEIN PILA VALDIGNE**DATI PROGETTUALI:****DATI PROGETTUALI:**

LUNGHEZZA [km]	55
INVESTIMENTO [€]	26.500.000
NUOVA CAPACITA' [Smc/g]	400.000
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO [kwatt]	596.943.227
NUMERO UNITA' ABITATIVE POTENZIALMENTE SERVITE DAL METANODOTTO	23.633
NUMERO FAMIGLIE RESIDENTI	9.982
NUMERO ALBERGHI	125
NUMERO UTENZE INDUSTRIALI	15
IPOTESI PENETRAZIONE METANO	80%
RICHIESTA TERMICA SODDISFATTA DAL METANO kwatt	477.554.582

DATI PER DETERMINARE LA RICHIESTA TERMICA :

RICHIESTA ORARIA TERMICA DA PROGETTO PER UNITA' ABITATIVE ED ALBERGHI[watt/m3]	40
TOTALE UNITA' ABITATIVE	23.633
MQ PER UNITà ABITATIVA	70
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.484
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	20%
RICHIESTA TERMICA UNITA' ABITATIVE [kwatt]	552.290.732
TOTALE ALBERGHI	125
NR STANZE MEDIO	30
MQ PER STANZA	20
ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUE A PIENO REGIME	2.380
PERCENTUALE RICHIESTA TERMICA AD USO ACS	50%
RICHIESTA TERMICA ALBERGHI [kwatt]	29.986.095
TOATALE ATTIVITÀ INDUSTRIALI	93
RICHIESTA TERMICA ATTIVIT' IND.LI [kwatt]	14.666.400
RICHIESTA TERMICA TERRITORIO TOTALE [kwatt]	596.943.227

ANALISI DEI BENEFICI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas

Riduzione del traffico pesante per trasporto altri combustibili su ruota (gasolio), miglioramento viabilità e riduzione inquinamento

impostando un consumo medio di 1500 l/anno/U.A.

1500

GASOLIO:	
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8
CONSUMO GASOLIO MEDIO [l/anno]	35.449.500
NUMERO CAMION ANNO (fornitura media di 10000 l)	3.545
CONSUMO MEDIO CARBURANTE PER AUTOCISTERNA [l/km]	3
LUNGHEZZA MASSIMA TRATTA [km]	110
CONSUMO ANNUO CARBURANTE AUTOCISTERNA [l]	977.254
COSTO CARBURANTE [euro/litro]	1,48

CONCLUSIONE:

RISPARMIO CARBURANTE ANNUO Euro 1.449.941

COSTO MEZZO PER IL TRASPORTO GASOLIO	
VALORE ACQUISTO AUTOCISTERNA	€ 150.000,00
NUMERO AUTOCISTERNE USATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO (25 ANNI)	3
COSTO TOTALE ACQUISTO AUTOCISTERNE	€ 450.000,00
COSTO MEDIO ANNUO	€ 18.000,00
COSTO ANNUO PER GESTIONE E MANUTENZIONE AUTOCISTERNA (BOLLO, ASSICURAZIONI)	€ 5.000,00
COSTO ANNUO TOTALE	€ 23.000,00

CONCLUSIONE:

RISPARMIO SUI COSTI REALTIVI AL MEZZO DI TRASPORTO ANNUO Euro 23.000

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B1

Benefici annui 1.472.941 €

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching)

B2m - per metanizzazione di nuove aree

B2m.1 economicità rispetto ai combustibili tradizionali

Parametri di valutazione:

COSTO GASOLIO ATTUALE		COSTO ALTERNATIVO METANO	
RENDIMENTO MEDIO A GASOLIO ATTUALE	70%	RENDIMENTO MEDIO IMPIANTI A METANO	90%
VOLUME FORNITO [kwh]	682.220.831	VOLUME FORNITO [kwh]	530.616.202
PCI GASOLIO [kWh/l]	11,8	PCI METANO [kWh/Smc]	9,6
VOLUME FORNITO [l]	57.815.325	VOLUME FORNITO [smc]	55.272.521
PREZZO MEDIO [euro/litro]	1,267	PREZZO MEDIO [euro/smc]	0,770
COSTO TOTALE [euro/anno]	73.261.747	COSTO TOTALE [euro/anno]	42.559.841

Benefici attesi:

RISPARMIO TERMICO [KWh/anno]	151.604.629,06
RISPARMIO ECONOMICO [euro/anno]	30.701.906 €

B2m.2 Incremento del valore degli immobili

PREZZO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	684,83
PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	2,93
NUMERO UNITA' ABITATIVE	23.633

INDICE DI AUMENTO VALORE

INCREMENTO MEDIO IMMOBILI [euro/mq]	10%
INCREMENTO PREZZO MENSILE MEDIO AFFITTI [euro/mq]	68,48
	0,29

MQ INTERESSATI DA SERVIZIO METANO

METRATURA MEDIA [mq]	59,15
METRATURA TOTALE [mq]	1.397.971

CONCLUSIONE:

INCREMENTO DI VALORE IMMOBILI [euro]	95.737.284 €
INCREMENTO ANNUO DI VALORE PER AFFITTI [euro]	410.114 €

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2m

Benefici annui	31.112.020 €
Benefici una tantum	95.737.284 €

B2t - per il settore termoelettrico

volume cogenerativo rispetto al totale volume prodotto (10%) [kwh]	53.061.620
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) [kwh]	5.306.162
TEP risparmiato sul volume termico cogenerativo (10%) [t]	530,62
valore medio del certificato bianco novembre 2018 [€]	€ 259,00
risparmio [€]	€ 137.429,60

CONCLUSIONE:

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B2t	
Benefici annui	137.430 €

B3) Incremento sicurezza e affidabilità

B3n - in condizioni normali

Qualità, comodità, continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 500,00

CONCLUSIONE

RISPARMIO SULLA QUALITA' COMODITA' CONTINUITA' DEL SERVIZIO	11.816.500,00 €
--	-----------------

Accesso a un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti

IMPORTO CHE OGNI PROPRIETARIO DI IMMOBILE E' DISPOSTO A PAGARE [euro] 150,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER ACCEDERE AD UN SERVIZIO GARANTITO [EURO]	3.544.950,00 €
---	----------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B3n

Benefici annui	0 €
Benefici una tantum	15.361.450 €

B3d - in condizioni di stress disruption:

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"

costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	1.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	3.000,00
costo medio unitario per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	50.000,00

Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo	23633
Numero impianti di tipo alberghiero da ammodernare nel periodo	125
Numero impianti di tipo industriale da ammodernare nel periodo	15

costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo civile	€	23.633.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo alberghiero	€	375.000,00
costo totale per ammodernamento e/o adeguamento degli impianti esistenti tipo industriale	€	750.000,00

CONCLUSIONE

VANTAGGIO PER COSTI EVITATI IN BASELINE	24.758.000,00 €
--	-----------------

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B4

Benefici una tantum	24.758.000 €
---------------------	--------------

B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2

Riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento:

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	682.220.831	CONSUMI TOTALI [kw]	530.616.202
CONSUMI TOTALI [l]	57.815.325		
CONSUMI TOTALI [kg]	48.275.796	CONSUMI TOTALI [smc]	55.272.521
FATTORE EMISSIONE [tCO2/kg]	0,003155	FATTORE EMISSIONE [tCO2/Smc]	0,001964
EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	152.310	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	108.555
COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28	COSTO DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	7,28
COSTO ANNUO EMISSIONI CO2	1.108.817,79	COSTO totale DELLE EMISSIONI [euro/tCO2]	790.282,08
densità gasolio [kg/l]	0,835		

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI CO2 euro	318.536

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B5	
Benefici annui	318.536 €
Benefici una tantum	

B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2

OSSIDI DI AZOTO

GASOLIO:		METANO:	
CONSUMI TOTALI [kw]	682.220.831	CONSUMI TOTALI [kw]	530.616.202
FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	300	FATTORE EMISSIONE [mg/kw]	75
EMISSIONE annue [mg/kw]	204.666.249.232	EMISSIONE ANNUA CO2 [tCO2]	39.796.215.129
RISPARMIO EMISSIONI [mg/kw]	164.870.034.104		

costo medio unitario annuale che ogni proprietario deve sostenere per allineare le emissioni con quelle di un impianto a metano		€	500,00
Numero impianti di tipo civile da ammodernare nel periodo			23633
costo totale		€	11.816.500,00
costo delle emissioni		€	0,0001
RISPARMIO EURO		€	11.816.500,00

CONCLUSIONE:	
RISPARMIO SULLE EMISSIONI euro	11.816.500

TOTALE BENEFICI ATTESI PER LA VOCE B6	
Benefici annui	11.816.500 €

B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico

Elemento non applicabile per questa tipologia di investimento

RIEPILOGO FINALE DELLE CONCLUSIONI

EURO

BENEFICI ANNUI

B1) Variazione del social welfare connessa alla riduzione dei costi di fornitura del gas	1.472.941
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	31.112.020
B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2t - per il settore termoelettrico	137.430
B5) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni di CO2	318.536
B6) Riduzioni delle esternalità negative per emissioni differenti da CO2	11.816.500
B7) maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabile nel settore elettrico	-

TOTALE RISPARMIO [euro] **44.857.426**

COSTI OPERATIVI 5.500,00 €/km **303.243**

TOTALE RISPARMIO NETTO **44.554.183**

VANTAGGI UNA TANTUM

B2) Variazione del social welfare connessa alla sostituzione di combustibili (fuel switching) - B2m - per metanizzazione di nuove aree	95.737.284
B3) Incremento sicurezza e affidabilità - in condizioni di stress disruption:	15.361.450
B4) Costi evitati per investimenti in "baseline"	24.758.000

TOTALE RISPARMIO [euro] **135.856.734**

COSTI INVESTIMENTO

COSTO DEL PROGETTO DEL METANODOTTO[euro] 26.500.000

COSTO RELATIVO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE[euro] 22.349.536,0

COSTI TOTALI [euro] **48.849.536,0**

INDICI

ENPV	632.767.760
BENEFICI/COSTI	10,634
EIR	32%

CONCLUSIONE:

VALUTAZIONE POSITIVA

ALLEGATO 10: VALUTAZIONE COSTI/BENEFICI:**cod. 23- PRG.7,1 -BYPASS VAL MONGIA- VAL TANARO****DATI PROGETTUALI:**

LUNGHEZZA [km]	11
INVESTIMENTO [€]	4.520.000

La valutazione del bypass è stata fatta considerando che negli ultimi 25 anni il metanodotto in val Mongia è stato colpito due volte da eventi alluvionali e quello in val Tanaro una volta. In considerazione del fatto che i fenomeni climatici di questa tipologia sono in aumento si è ipotizzato, per calcolare i benefici, che nei successivi 25 anni si ripeteranno altre 2 volte in valMongia e altrettante in val Tanaro con una conseguente interruzione del servizio per un periodo di 5 giorni. Si sono calcolati i costi d'investimento e quelli operativi (5,5€/m come da parametro del settore) e quindi confrontati con i benefici. La valutazione del progetto risulta essere positiva.

	NUCETTO		CEVA	
capacità della cabina	97.000	smc/g	58.000	smc/g
percentuale sul totale (85%)	82.450	smc/g	49.300	smc/g
periodo interruzione	5	gg	5	gg
prezzo*	630	€/mwatt	630	€/mwatt
quantità persa in 5 gg	412.250	smc/g	246.500	smc/g
quantità persa in 5 gg	3.998,83	watt	2.391,05	watt
importo in euro persa in 5 gg	2.519.259,75	euro	1.506.361,50	euro

totale benefici ipotizzando due eventi alluvionali per ciascuna cabina nei prossimi 25 anni:

€ **8.051.242,50**

capitale investito:

€ 4.520.000,00

costi operativi:

€ 60.500,00

totale costi:

€ **4.580.500,00**

valutazione benefici/costi:

1,758

esito valutazione:

positiva

*fonte: costo stimato dal regolatore inglese OFGEM come valore che i consumatori sarebbero disposti a pagare per evitare un'interruzione della fornitura di gas naturale, pari a 630 €/mwatt.