



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

Sede in Via Nazario Sauro, 33

23100 Sondrio (SO)

Partita Iva e codice fiscale 00866790140

**PIANO DI SVILUPPO DECENNALE
2020-2029**



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

INDICE

Introduzione	3
Paragrafo 1. Descrizione dello stato della rete di trasporto	4
Paragrafo 2. Individuazione delle infrastrutture da costruire, potenziare o rinnovare	6
Paragrafo 3. Principali interventi manutentivi e messa in sicurezza	9
Paragrafo 4. Programma investimenti definiti	10
Paragrafo 5. Risultati attesi	11
Paragrafo 6. Coordinamento con altri gestori per lo sviluppo di nuove interconnessioni	12
Paragrafo 7. Ammontare della spesa di investimento	13
<i>Allegato A</i>	<i>Dati tecnici rete in esercizio</i>
<i>Allegato B</i>	<i>Tracciato delle condotte della rete in esercizio</i>
<i>Allegato C</i>	<i>Schema generale di linea</i>
<i>Allegato D</i>	<i>Schede sintetiche infrastrutture da costruire o potenziare</i>
<i>Allegato E</i>	<i>Andamento demografico</i>
<i>Allegato F</i>	<i>Previsione di sviluppo volumi gas ed utenze</i>
<i>Allegato G</i>	<i>Rapporto di monitoraggio interventi inclusi nei Piani precedenti</i>



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

INTRODUZIONE

Il presente Piano Decennale di sviluppo della rete del Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas (di seguito anche CMVTG) è redatto in attuazione alle disposizioni dell'art. 16 del decreto legislativo 93 del 11 giugno 2011 e s.m.i. e dell'art. 3 della deliberazione dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente n. 468/2018/R/GAS.

Il piano viene suddiviso nelle seguenti sezioni, per quanto di competenza del CMVTG, secondo i disposti dell'art. 2, comma 1 dell'Allegato A alla deliberazione 468/2018/R/GAS:

Paragrafo 1. : Descrizione dello stato della rete di trasporto : una descrizione di dettaglio delle caratteristiche della rete di trasporto del CMVTG, delle aree in cui la stessa è funzionalmente articolata e del livello di utilizzo della medesima nel triennio anteriore la redazione del Piano, al fine di evidenziare particolari criticità o congestioni presenti;

Paragrafo 2. – Individuazione delle infrastrutture da costruire, potenziare o rinnovare : nell'arco dei dieci anni successivi, e la loro puntuale correlazione con le eventuali criticità emerse e previste;

Paragrafo 3. – Principali interventi manutentivi e di messa in sicurezza : nell'arco dei dieci anni successivi, individuazione delle infrastrutture oggetto di interventi di manutenzione e messa in sicurezza;

Paragrafo 4. – Programma investimenti : vengono indicati gli investimenti già decisi nonché i nuovi investimenti da realizzare nel triennio successivo, anche ai fini di consentire il superamento delle criticità presenti o attese;

Paragrafo 5. – Risultati attesi : dalla realizzazione del complesso degli interventi di sviluppo inclusi nel Piano;

Paragrafo 6. – Coordinamento con altri gestori per lo sviluppo di nuove interconnessioni : una descrizione del coordinamento con gli altri operatori proprietari di infrastrutture connesse alle reti di trasporto del gas naturale;

Paragrafo 7. – Ammontare della spesa di investimento : una indicazione dell'ammontare di spesa di investimento complessivamente previsto nello scenario di Piano e della spesa prevista in ciascuno dei cinque anni successivi a quello di redazione del Piano, con separata indicazione tra interventi di sviluppo, rinnovo o di manutenzione e sicurezza;



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

1. DESCRIZIONE DELLO STATO DELLA RETE DI TRASPORTO

Il metanodotto del CMVTG è piuttosto recente essendo stato realizzato ad inizio degli anni duemila dalla Comunità Montana Valtellina di Sondrio (di seguito CMVS) tramite la dorsale principale da Berbenno di Valtellina a Chiuro. Successivamente è stata progettata la metanizzazione della Valmalenco e la CMVS ha trovato un socio per la realizzazione dell'opera nella Provincia di Sondrio. Il 1 agosto 2006 ha iniziato la sua attività il CMVTG con lo scopo di portare a compimento la metanizzazione della Valmalenco e, successivamente, di provvedere all'estensione della dorsale principale da Chiuro sino a Tirano.

Al 31.12.2019 la rete di trasporto del CMVTG aveva una lunghezza di 51 km con un unico punto di consegna nel comune di Berbenno di Valtellina (SO) e 22 punti di riconsegna a reti di distribuzione.

Tutti gli apparati presentano:

- sistemi di misura del gas in transito;
- sistemi di regolazione e riduzione della pressione (il metanodotto di Snam Rete Gas S.p.a. è un II^a specie, fino a 24 bar, secondo il DM 17 aprile 2008);
- datalogger di registrazione della pressione e della temperatura e relativo apparato di correzione volumetrica PTZ;
- sistema di telelettura e telecontrollo;
- per quanto riguarda la cabina RE.MI. di interconnessione con Snam Rete Gas, anche impianto di odorizzazione e di preriscaldamento;

L'intera rete è sottoposta a protezione catodica efficace e da aprile 2015, per gli impianti a corrente impressa, risultano telesorvegliati in accordo con la normativa UNI 10950.

L'attuale rete ed i suoi impianti, con anche la previsione dell'estensione nel tratto fino a Tirano, non presentano particolari criticità sia da un punto di vista degli apparati di regolazione e misura, sia da un punto di vista di portate della condotta.

Si riportano in allegato "A" i dati tecnici salienti (lunghezza, diametro, anno di entrata in esercizio), in allegato "B" il tracciato delle condotte ed in allegato "C" lo Schema generale di linea.

Per quanto concerne il livello di utilizzo della rete negli ultimi cinque anni, come evidenziato anche dai dati della tabella seguente, mostra una sostanziale crescita nel periodo, con picchi maggiori o minori a seguito di positive o negative condizioni climatiche manifestatesi nel periodo invernale, tale per cui i livelli di vettoriamento del gas previsti nei Piani decennali precedenti sono stati rispettati e superati.



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

Anno solare	Volume annuo (Smc)	Variazione percentuale rispetto all'anno precedente
2015	39.034.591	15,99%
2016	40.226.513	3,05%
2017	43.054.148	7,03%
2018	42.164.976	-2,07%
2019	43.703.729	3,65%

Da un punto di vista tecnico la capacità massima giornaliera registrata nell'unico punto di interconnessione tra la rete del CMVTG e la società di trasporto a monte (Snam Rete Gas S.p.a.) è stata finora pari a 311.892 Smc/g.

A fronte di questi dati, e tenuto conto delle previsioni di sviluppo della rete di cui ai successivi paragrafi, non si manifestano particolari criticità o congestioni tali da richiedere un potenziamento dell'attuale rete di trasporto tenuto anche conto che in questi anni la stessa, di III^a specie secondo il D.M. 17 aprile 2008, è stata esercita ad una pressione operativa OP di 8 bar per cui vi è la possibilità di incrementare sino alla pressione massima operativa MOP di 12 bar.



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

2. INDIVIDUAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DA COSTRUIRE, POTENZIARE O RINNOVARE

Per quanto già indicato nel Paragrafo 1. non sono previste ad oggi opere di potenziamento per consentire lo sviluppo infrastrutturale.

Per il prossimo decennio è invece prevista la realizzazione di due metanodotti di III^a specie di diametro DN350 :

1. **CMV_RR_01 – metanodotto Teglio (F.ne Tresenda) – Villa di Tirano (F.ne Stazzona)** : a servizio dei comuni di Bianzone (SO) e di Villa di Tirano (SO), su cui è già in fase di realizzazione la rete di distribuzione. La lunghezza complessiva è pari a 4,75 km.

Su questo tratto sono previsti due punti di derivazione dalla rete a servizio delle reti di distribuzione per i comuni di Bianzone (SO) e di Villa di Tirano (SO). Ulteriori punti di derivazione saranno concordati con il distributore locale secondo le esigenze dello stesso.

Per questo lotto si dispone della progettazione (Fase 2 – Progettazione di base, secondo i disposti dei criteri applicativi dell'analisi costi benefici) e si è in attesa di reperire le necessarie autorizzazioni all'esecuzione dei lavori.

2. **CMV_RR_02 – metanodotto Villa di Tirano (F.ne Stazzona) - Tirano**: a servizio del comune di Tirano (SO).

La lunghezza complessiva è pari a 2,85 km.

Su questo tratto è previsto un punto di derivazione dalla rete a servizio della rete di distribuzione per il comune di Tirano (SO).

Per questo lotto si dispone della progettazione (Fase 2 – Progettazione di base, secondo i disposti dei criteri applicativi dell'analisi costi benefici) e si è in attesa di reperire le necessarie autorizzazioni all'esecuzione dei lavori, tramite accordi con enti/privati terzi, a fronte dell'individuazione del distributore ai sensi dell'art. 24.4 del d.lgs. 93/2011.

Entrambi i tracciati si inseriscono nel fondovalle valtellinese, attraverso i comuni di Bianzone, Villa di Tirano e Tirano, in destra orografica del fiume Adda, attraverso per lo più campi adibiti a coltura foraggera e strade sterrate. Caratteristiche tecniche particolari sono rappresentate dall'attraversamento in sub-alveo tramite TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) del fiume Adda (progetto CMV_RR_01) e del torrente Poschiavino (progetto CMV_RR_02).

I vincoli principali di cui si è dovuto tenere conto nella valutazione delle alternative e che hanno portato alla scelta del tracciato su cui si è sviluppata la progettazione, oltre il rispetto delle distanze di normativa dalle abitazioni, sono i seguenti:

- *Ferrovia Sondrio-Tirano*: la condotta dai binari non può essere posata a distanza inferiore di 20 m (in accordo con il D.M. 2445 del 23/02/1971, ora



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

D.M. 04/04/2014), a meno di una eventuale deroga da parte di FS, che può essere concessa in casi eccezionali fino a distanze non inferiori a 10 m;

- *S.S. n° 38*: lungo l'asta della strada si sono sviluppati i principali nuclei abitati quale Tresenda, nonché lunghi allineamenti di abitazioni e costruzioni artigianali con accesso diretto dalla strada statale. Sotto la sede stradale esiste una fitta rete di sottoservizi (acquedotti, fognature, energia elettrica, telefonia, fibra ottica);
- *sottostazioni elettriche*: dalle quali è necessario mantenere adeguata distanza di sicurezza;
- *morfologia dei luoghi*: con presenza di versanti acclivi che bordano il fondovalle sia in destra che in sinistra orografica e la presenza della falda acquifera del F. Adda in tutto il tracciato di progetto;

Inoltre nella scelta del tracciato ci si è basati sui seguenti criteri generali di buona progettazione:

- minimizzare la lunghezza del percorso compatibilmente con i vincoli esistenti e le esigenze funzionali di distribuzione del gas;
- individuare il tracciato in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti l'intervento, minimizzando l'impatto sull'ambiente (gli interventi prodromi e postumi alle lavorazioni, saranno eseguiti facendo largo uso di tecniche di ingegneria naturalistica, mediante l'impiego di legname, piantagioni e seminagioni varie);
- transitare il più possibile in adiacenza, o lungo, le strade di bassa gerarchia esistenti, limitando l'attraversamento di zone a destinazione agricola, e di aree comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- limitare o meglio evitare le percorrenze di strade statali sia per le difficoltà di ottenimento dei permessi, sia per l'elevato onere economico derivante dal ripristino e dalla interruzione o limitazione del traffico causa l'assenza di percorsi alternativi in fondovalle, oltre al fatto che le strade statali sono densamente percorse da sottoservizi;
- evitare zone franose o suscettibili di dissesto idrogeologico;
- minimizzare gli attraversamenti fluviali del Fiume Adda, localizzando quelli indispensabili nei tratti dove la dinamica fluviale lo permette;
- interessare il meno possibile zone boscate e zone di colture pregiate;
- ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private determinati dalla servitù del metanodotto, utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti (in particolare le strade, preferibilmente quelle a bassa gerarchia)
- garantire al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione la possibilità di accedere ed operare sugli impianti in sicurezza.

Il tracciato dei suddetti progetti è stato inoltre già oggetto di convenzioni ed accordi di programma con enti locali (Regione Lombardia, Provincia di Sondrio, Comuni interessati dalla realizzazione delle opere) nonché già oggetto di consultazione con



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

diversi enti direttamente interessati alla realizzazione delle opere (Regione Lombardia, Provincia di Sondrio, Comunità Montane, Comuni, distributori, Vigili del Fuoco, Agenzia per l'ambiente, gestori di pubblici servizi, etc.)



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

3. PRINCIPALI INTERVENTI MANUTENTIVI E MESSA IN SICUREZZA

E' prevista la sostituzione degli apparati di conversione dei volumi e di telecontrollo presso i city-gate con un'ipotesi di spesa di € 100.000 tra il 2020 ed il 2021.

E' prevista la realizzazione di un impianto di illuminazione esterno presso la cabina RE.MI. di Berbenno di Valtellina di interconnessione con la rete di Snam Rete Gas S.p.A. con un'ipotesi di spesa di € 10.000 nel 2020.

Per quanto riguarda i metanodotti ed apparati accessori si è in una fase embrionale di analisi di potenziali interventi manutentivi, principalmente sugli apparati (valvole, derivazioni), che saranno definiti precisamente nei prossimi Piani.



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

4. PROGRAMMA INVESTIMENTI DEFINITI

Gli investimenti definiti sono rappresentati dai due metanodotti Teglio (F.ne Tresenda) / Villa di Tirano (F.ne Stazzona) (codice opera CMV_RR_01) e Villa di Tirano (F.ne Stazzona) / Tirano (codice opera CMV_RR_02), nonché la sostituzione degli apparati di conversione dei volumi e di telecontrollo presso i city-gate, che hanno raggiunto la fine della loro vita utile.

Per quanto riguarda i metanodotti le motivazioni alla base della realizzazione delle suddette opere sono principalmente da ricercare:

- un miglioramento sotto il profilo ambientale e di sicurezza:
 - riduzione del traffico pesante per il trasporto del combustibile, con conseguente riduzione dell'inquinamento e miglioramento della viabilità essendo la Provincia di Sondrio dotata di un'unica arteria di collegamento (S.S. 38);
 - forte riduzione degli agenti inquinanti da riscaldamento (CO, NO_x, SO_x, particolato);
 - aumento della sicurezza per rinnovo degli impianti interni per il passaggio al nuovo combustibile;
- un incremento dei servizi e della competitività:
 - sia per il singolo individuo sia per le imprese locali grazie al minor costo del metano rispetto ai combustibili tradizionali (gasolio, GPL, Btz);
 - qualità, comodità e continuità del servizio di riscaldamento rispetto a combustibili trasportati su gomma;
 - un servizio pubblico regolamentato e a condizioni garantite a tutti gli utenti;
- un incremento e completamento delle infrastrutture energetiche nel territorio provinciale;



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

5. RISULTATI ATTESI

Per la realizzazione dei due nuovi metanodotti si possono individuare le seguenti caratteristiche salienti:

◇ il progetto **CMV_RR_01** prevede la realizzazione della rete di trasporto (senza ulteriore sviluppo di reti di distribuzione se non quelle già in fase di realizzazione) per un costo complessivo di € 2.730.000 (vedasi Allegato D1 - Scheda progetto metanodotto Teglio (F.ne Tresenda) / Villa di Tirano (F.ne Stazzona));

◇ per il progetto **CMV_RR_02** il costo di realizzazione della rete di trasporto dovrà essere integrato, ai sensi dell'art. 10, comma 4 dell'allegato A alla deliberazione 468/2018/R/gas, con i costi di realizzazione della rete di distribuzione.

Al momento, essendo quest'area non metanizzata ed in fase realizzativa la gara d'ambito per individuare il distributore unico, si è impossibilitati a quantificare le aree che saranno effettivamente oggetto di realizzazione della rete di distribuzione per cui per poter esplicitare compiutamente i costi della stessa si è in attesa di avere maggiori indicazioni che saranno formulate in sede di bando di gara. Per quanto riguarda espressamente i costi connessi alla sola rete di trasporto si prevede un costo complessivo di 1.800.000 (vedasi Allegato D2 - Scheda progetto metanodotto Villa di Tirano (F.ne Stazzona) / Tirano);

Essendo entrambi i progetti di importo inferiore a 5 milioni di euro non è stata svolta un'analisi costi/benefici ma la sola analisi dei costi con questi presupposti:

- Costo unitario standard metanodotto [€/ml] : in base ai dati storici societari per questa fase progettuale (Fase 2 - Progettazione di base) si è considerato un valore di 400 €/ml per il progetto CMV_RR_01, mentre un valore pari a 440 €/ml (+10% per costruzione in aree antropizzate) per il progetto CMV_RR_02;
- Costo unitario standard TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) [€/ml] : per la quantificazione del costo di realizzazione ci si è basati sull'interpolazione lineare dei valori forniti dalla "Tabella e" dell' "Appendice informativa 2019" ai "Criteri applicativi dell'Analisi Costi Benefici per gli interventi di sviluppo della rete di trasporto" tra il dato fornito per un DN300 e per un DN450 da cui si è ottenuto un valore di 617 €/ml; per il progetto CMV_RR_01 è prevista una TOC di 80 ml mentre nel progetto CMV_RR_02 di 50 ml;
- Costi operativi annui [€/ml] : sono stati considerati i costi fissi e variabili fissati dalla "Tabella g" dell' "Appendice informativa 2019" per cui per i costi fissi 3,91 €/ml mentre per i costi variabili 0,35 €/ml

Di seguito i dati rilevati previsti dalla realizzazione delle opere:

<i>Codice progetto</i>	<i>Utenti serviti</i>	<i>Volumi gas [Smc]</i>	<i>Capacità conferita [Smc/gg]</i>
CMV_RR_01	1.600	3.000.000	25.000
CMV_RR_01	3.500	6.000.000	50.000



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

6. COORDINAMENTO CON ALTRI GESTORI PER LO SVILUPPO DI NUOVE INTERCONNESSIONI

Per il progetto CMV_RR_01 saranno definiti puntualmente in sede di Conferenza di Servizi per l'ottenimento dell'Autorizzazione da parte di tutte le parti e gli enti interessati i punti di derivazione e di connessione tra la rete di trasporto e la rete di distribuzione.

Per il progetto CMV_RR_02, essendo un'area non metanizzata, si dovrà attendere l'individuazione del distributore, ai sensi dell'art. 24.4 del d.lgs. 93/2011. Per cui solo allora si potrà definire sia il costo di realizzazione della rete di distribuzione da inserire nel Piano decennale per la dovuta analisi dei costi (o se necessario un'analisi economica dei costi e dei benefici) sia il coordinamento tecnico per consentire l'interconnessione rete di trasporto / rete di distribuzione.



Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas

7. AMMONTARE DELLA SPESA DI INVESTIMENTO

I flussi finanziari previsti per i prossimi anni sono quantificabili come da prospetti seguenti:

7.1 Interventi di sviluppo (valori in Mln di €):

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Progetto CMV_RR_01		1,0	1,5	0,23		
Progetto CMV_RR_02 *1				0,6	1,0	0,2
Totale costo delle opere =		1,0	1,5	0,83	1,0	0,2

*1: vincolato all'individuazione del distributore unico ai sensi dell'art. 24.4 del d.lgs. 93/2011

Da cui vi è una previsione di entrata in esercizio dei metanodotti:

- Progetto CMV_RR_01 - Metanodotto Teglio – Villa di Tirano : 2022;
- Progetto CMV_RR_02 - Metanodotto Villa di Tirano – Tirano : 2024;

7.2 Interventi di rinnovo :

- A. sostituzione degli apparati di conversione dei volumi e di telecontrollo presso i city-gate, per un totale di € 100.000 tra il 2020 ed il 2021;
- B. realizzazione di un impianto di illuminazione esterno presso la cabina RE.MI. di Berbenno di Valtellina (di interconnessione con la rete di Snam Rete Gas S.p.A.), per un totale di € 10.000 nel 2020;

7.3 Interventi di completamento :

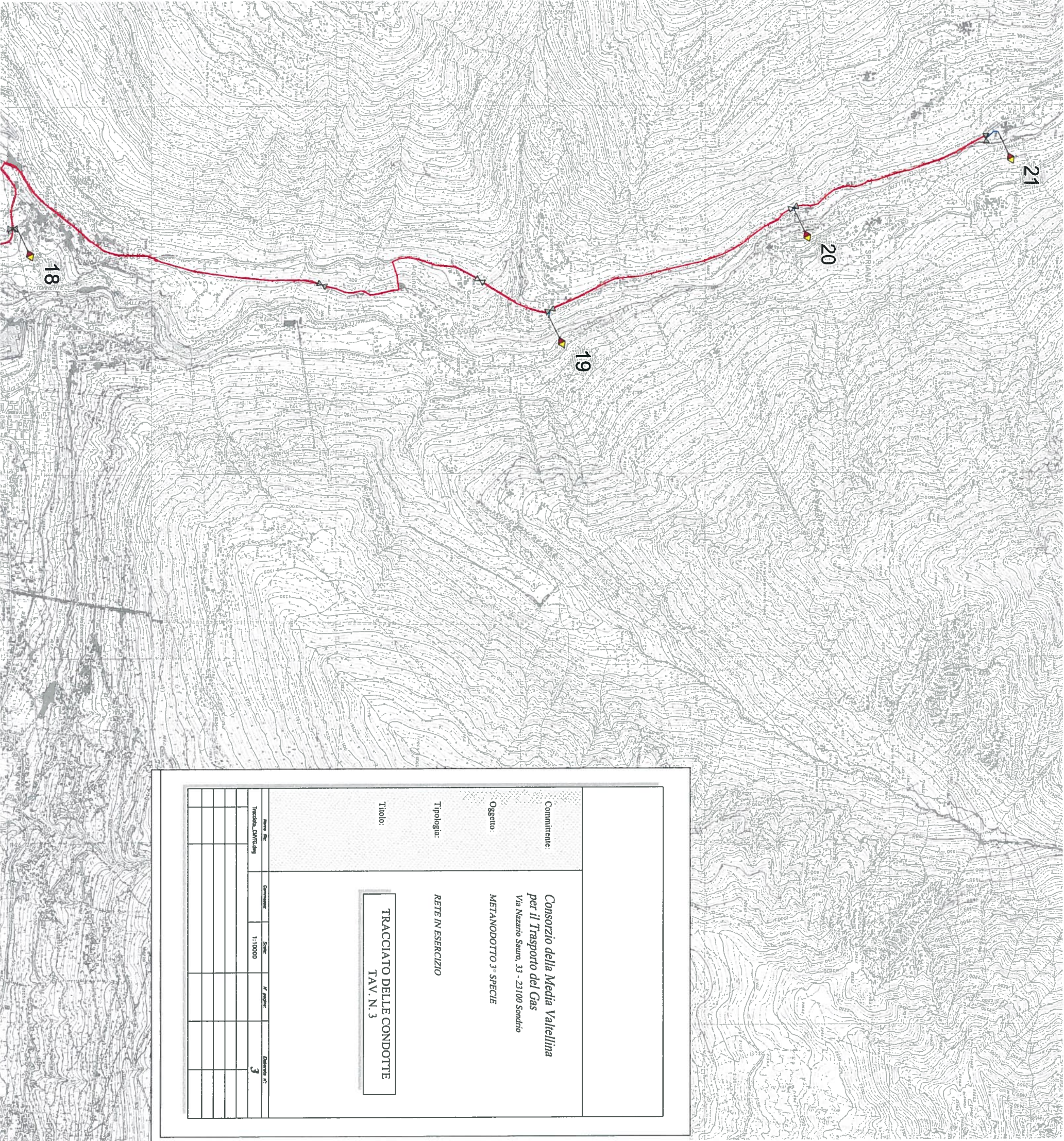
completamento del realizzato metanodotto Chiuro – Teglio (F.ne Tresenda) con interventi di rifinitura, ripristino ed amministrativi (registrazione atti, accatastamenti, etc), per un totale di € 70.000 nel corso del 2020;

Per cui il totale complessivo dell'ammontare di spesa previsto risulta essere pari a € 4.710.000, così suddivisi :

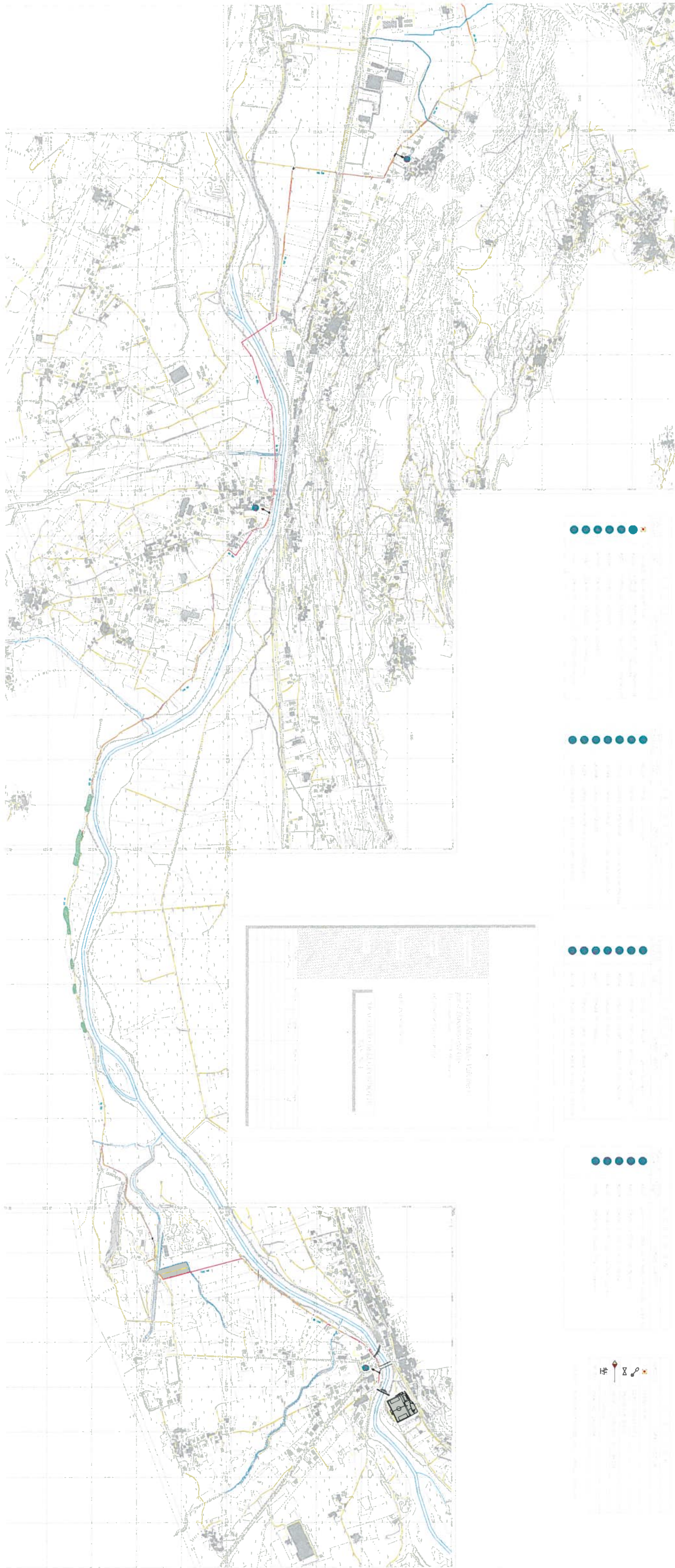
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Progetto CMV_RR_01			1,0	1,5	0,23		
Progetto CMV_RR_02 *1					0,6	1,0	0,2
Sostituzione apparati telecontrollo		0,02	0,08				
Realizzazione impianto illuminazione		0,01					
Completamento metanodotto Chiuro-Teglio		0,07					
Totale costo delle opere =		0,10	1,08	1,50	0,83	1,00	0,20

Dati tecnici rete in esercizio

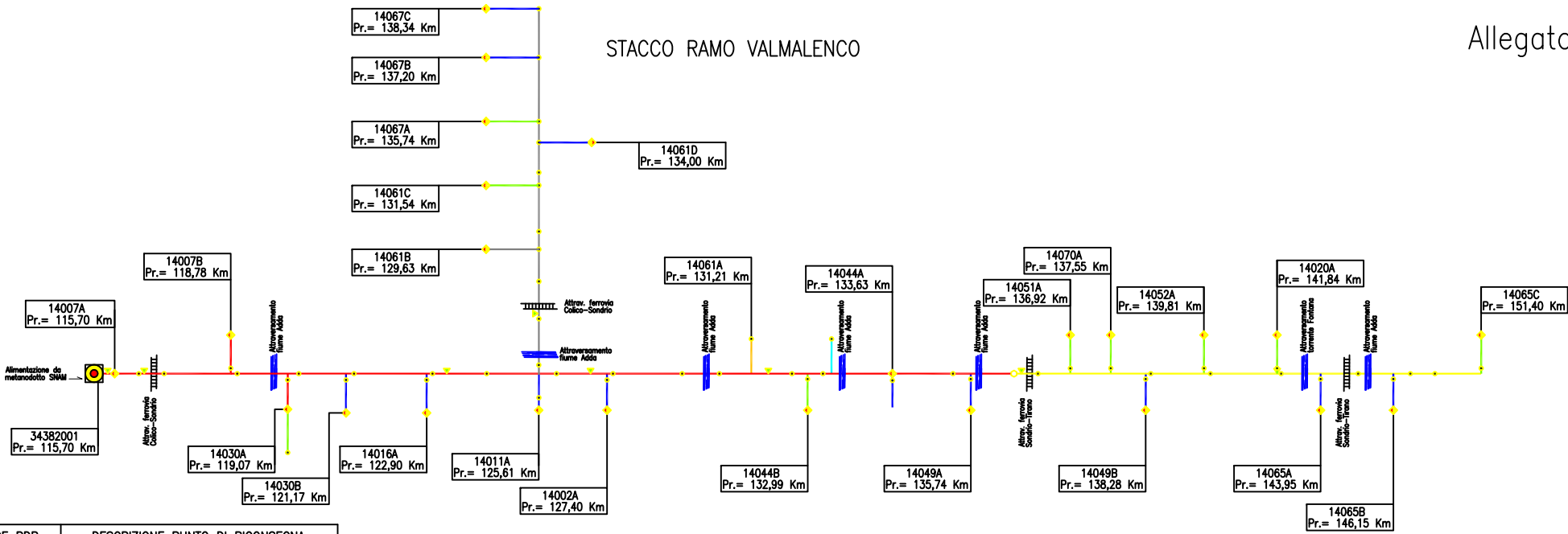
numero progressivo	denominazione del gasdotto	Regioni interessate	Comuni interessati	lunghezza (km)	diametro (mm)	pressione esercizio (bar)	Anno di entrata in esercizio
1	Berbenno di Valtellina - Chiuro	Lombardia					
			Berbenno di Valtellina, Postalesio	3.189	400	8,0	2004
			Colorina	814	100	3,0	2004
			Fusine, Cedrasco	2.293	400	8,0	2004
				238	100	3,0	
				683	80	3,0	
			Cedrasco	1.714	400	8,0	2004
				180	80	8,0	2006
			Caiolo, Castione Andevenno	3.817	400	8,0	2004
			Albosaggia	3.232	400	8,0	2004
				126	80	3,0	
			Sondrio	2.773	400	8,0	2004
				50	250	8,0	
			Montagna in Valtellina	1.688	400	8,0	2004
				163	80	8,0	2005
			Faedo	545	80	3,0	2006
			Piateda	1.362	400	8,0	2004
			Montagna in Valtellina, Poggiridenti	411	400	8,0	2004
				477	350	8,0	2004
			Tresivio, Poggiridenti, Piateda	2.163	350	8,0	2004
						8,0	2006
			Ponte in Valtellina	1.136	350	8,0	2004
			Chiuro, Castello dell'Acqua, Teglio	1.648	350	8,0	2004
2	Valmalenco	Lombardia					
			Caiolo	320	200	8,0	2009
			Castione Andevenno	900	200	8,0	2009
			Sondrio	4.900	200	8,0	2009
			Sondrio	3.684	200	8,0	2011
			Torre di Santa Maria, Spriana, Chiesa in Valmalenco, Caspoggio, Lanzada	2.900	200	8,0	2011
3	Chiuro-Teglio	Lombardia					
			Chiuro	1.200	350	8,0	2018
			Teglio	8.400	350	8,0	2018



Comitente:		Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas Via Nazario Sauro, 33 - 23100 Sondrio					
Oggetto:		METANODOTTO 3° SPECIE					
Tipologia:		RETE IN ESERCIZIO					
Titolo:		TRACCIATO DELLE CONDOTTE TAV. N. 3					
Altre Dtg:		Dimensione:		N° fogli:		Dimensione A:	
Tracciato, DATI, Dtg		1:10000				3	



STACCO RAMO VALMALENCO



CODICE PDR	DESCRIZIONE PUNTO DI RICONSEGNA
ex 34382001	Cabina REMI di Berbenno di Valtellina
14007A	Berbenno di Valt. (Fraz. Pedemonte)
14007B	Berbenno di Valtellina (Capoluogo)
14030A	Colorina (Capoluogo)
14030B	Fusine - Cedrasco (Capoluogo)
14016A	Cedrasco (zona industriale)
14011A	Caiolo - Castione Andevenno
14002A	Albosaggia I
14061A	Sondrio
14061B	Sondrio 2
14061C	Sondrio 3
14061D	Sondrio 4
14044B	Montagna in Valt.na (zona industr. Agneda)
14044A	Faedo - Albosaggia III
14049A	Piateda
14051A	Montagna in Valt.na - Poggiridenti basso
14070A	Tresivio - Poggiridenti (alto)
14049B	Piateda (Fraz. Boffetto)
14052A	Ponte in Valt. - Chiuro
14020A	Chiuro
14067A	Torre di S. Maria (F.ne Cagnoletti)
14067B	Torre di S. Maria (F.ne Prato)
14067C	Torre di S. Maria (F.ne Tornadù)
14065A	Teglio (F.ne Nigola)
14065B	Teglio (F.ne S. Giacomo)
14065C	Teglio (F.ne Tresenda)

LEGENDA

- CENTRALE DI IMMISSIONE E REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE
- PUNTI DI RICONSEGNA (o CITY-GATE) DELLA RETE
- TRAPPOLA DI LANCIO PIG
- PUNTI PROTEZIONE CATODICA
- VALVOLE DI INTERCETTAZIONE, DERIVAZIONE, ECC
- DN 400
- DN 350
- DN 250
- DN 200
- DN 150
- DN 125
- DN 100
- DN 80

RETE DI TRASPORTO GAS REGIONALE DEL
CONSORZIO DELLA MEDIA VALTELLINA
PER IL TRASPORTO DEL GAS

SCHEMA GENERALE DI LINEA

SCHEDA PROGETTO : Metanodotto Teglio (F.ne Tresenda) / Villa di Tirano (F.ne Stazzona) - CMV_RR_01

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Il dato fondamentale preso in considerazione è l'andamento demografico (vedasi allegato E) da cui si evince una sostanziale invarianza della popolazione nel periodo 2011 / 2019
FATTORI GEOGRAFICI
Entrambi i comuni interessati, Bianzone e Villa di Tirano, rientrano nella fascia climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
ANALISI DELLA DOMANDA
I comuni oggetto dell'intervento sono assimilabili ai comuni già metanizzati e forniti tramite la rete di trasporto del CMVTG, per cui la previsione di sviluppo della domanda su questi è stata fatta basandosi sui dati storici societari e l'andamento demografico previsto, come esplicitato in allegato F1
ANALISI DELL'OFFERTA

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO		
Denominazione intervento	Metanodotto Teglio (F.ne Tresenda) / Villa di Tirano (F.ne Stazzona)	
Opere principali ed accessorie	Codice	CMV_RR_01
	Denominazione	
	DN [mm]	350
	Lunghezza [km]	4,75
	Pressione [bar]	12
	Tipologia	Principale
Localizzazione intervento	Nel fondovalle valtellinese in prossimità del fiume Adda tra i comuni di Teglio e Villa di Tirano, attraversando il comune di Bianzone (vedasi planimetria allegata)	
Codice identificativo intervento	CMV_RR_01	
Obiettivo generale dell'intervento	metanizzazione di aree non servite e soddisfacimento di nuova domanda	
Obiettivi specifici	a servizio delle reti di distribuzione in fase di realizzazione sui comuni di Bianzone e Villa di Tirano	
Categoria principale dell'intervento	estensione dell'attuale rete di trasporto da Teglio (F.ne Tresenda)	
Anno di primo inserimento dell'intervento nel Piano	2014	
Incremento della capacità di trasporto	PdR	2
	Direzione	Uscita
	Incremento capacità [Smc/g]	25.000
Correlazione tra nuove fonti di approvvigionamento e sviluppi infrastrutturali necessari alla rete di trasporto, con evidenza di eventuali fonti di approvvigionamento alternative		
Eventuali rapporti di complementarità o, in generale, di interdipendenza con altri interventi		
Indicazioni dello stato dell'intervento	Pianificato	
Date previste o consuntivate	Pianificazione e progettazione	2020
	Avvio iter autorizzativo	2020
	Conclusione iter autorizzativo	2021
	Avvio attività di progettazione esecutiva	2021
	Avvio cantieri per la realizzazione	2021
	Entrata in esercizio opera	2022
Avanzamento rispetto al Piano decennale precedente		

COSTI

Codice opera

CMV_RR_01

Capex totale progetto [€] **2.730.000**

Derivante dall'applicazione della seguente formula (par. 10.3.2 ACB)

$$\text{Capex Opera} = \sum \text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{DN}} \times L + \sum \text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{AC}} \times N^{\text{AC}} + F_E \times (1 + C_0)$$

$\text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{DN}}$	=	400	costo unitario standard [€/ml] da valori storici CMVTG
L	=	4.750	lunghezza metanodotto [ml]
$\text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{AC}}$	=	617	costo unitario standard [€/ml] per i componenti della categoria AC diversa dai metanodotti (TOC)
N^{AC}	=	80	lunghezza [ml] per i componenti della categoria AC diversa dai metanodotti (TOC)
F_E	=		costo [€] associato a tutti i fattori esogeni non riconducibili al servizio di trasporto e alle normative nazionali e locali
C_0	=	40%	errore previsionale percentuale [%] di <i>contingency</i>

Consuntivo al 31/12/2018 [€] **0**

**Capex (al netto di opere compensative
esogene al servizio) [€]** **2.730.000**

Capex di reinvestimento [€]

Opex [€/anno] **20.000**



SCHEDA PROGETTO : Metanodotto Villa di Tirano (F.ne Stazzona) - Tirano - CMV_RR_02

INFORMAZIONI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO
ASPETTI SOCIO ECONOMICI
Il dato fondamentale preso in considerazione è l'andamento demografico (vedasi allegato E) da cui si evince una sostanziale invarianza della popolazione nel periodo 2011 / 2019
FATTORI GEOGRAFICI
Il comune di Tirano rientra nella fascia climatica E
FATTORI ISTITUZIONALI, POLITICI E REGOLATORI

ANALISI DELLA DOMANDA DI SERVIZI INFRASTRUTTURALI E DELL'OFFERTA
ANALISI DELLA DOMANDA
Il comune oggetto dell'intervento è assimilabile ai comuni già metanizzati e forniti tramite la rete di trasporto del CMVTG, per cui la previsione di sviluppo della domanda su questo è stata fatta basandosi sui dati storici societari e l'andamento demografico previsto, come esplicitato in allegato F2
ANALISI DELL'OFFERTA

ELEMENTI INFORMATIVI DEL PROGETTO		
Denominazione intervento	Metanodotto Villa di Tirano (F.ne Stazzona) / Tirano	
Opere principali ed accessorie	Codice	CMV_RR_02
	Denominazione	
	DN [mm]	350
	Lunghezza [km]	2,85
	Pressione [bar]	12
	Tipologia	Principale
Localizzazione intervento	Nel fondovalle valtellinese in prossimità del fiume Adda tra i comuni di Villa di Tirano e Tirano (vedasi planimetria allegata)	
Codice identificativo intervento	CMV_RR_02	
Obiettivo generale dell'intervento	metanizzazione di aree non servite e soddisfacimento di nuova domanda	
Obiettivi specifici	a servizio della rete di distribuzione che verrà realizzata a seguito dell'individuazione del distributore ai sensi dell'art. 24.4 del d.lgs. 93/2011	
Categoria principale dell'intervento	nuovo sviluppo di rete in aree non metanizzate	
Anno di primo inserimento dell'intervento nel Piano	2014	
Incremento della capacità di trasporto	PdR	1
	Direzione	Uscita
	Incremento capacità [Smc/g]	50.000
Correlazione tra nuove fonti di approvvigionamento e sviluppi infrastrutturali necessari alla rete di trasporto, con evidenza di eventuali fonti di approvvigionamento alternative		
Eventuali rapporti di complementarità o, in generale, di interdipendenza con altri interventi	la realizzazione di questo tratto di metanodotto è interdipendente con la realizzazione del progetto CMV_RR_01 (metanodotto Teglio (F.ne Tresenda) / Villa di Tirano (F.ne Stazzona))	
Indicazioni dello stato dell'intervento	Pianificato	
Date previste o consuntivate	Pianificazione e progettazione	2021
	Avvio iter autorizzativo	2022
	Conclusione iter autorizzativo	2022
	Avvio attività di progettazione esecutiva	2022
	Avvio cantieri per la realizzazione	2023
	Entrata in esercizio opera	2024
Avanzamento rispetto al Piano decennale precedente		

COSTI

Codice opera

CMV_RR_02

Capex totale progetto [€] 1.800.000

Derivante dall'applicazione della seguente formula (par. 10.3.2 ACB)

$$\text{Capex Opera} = \sum \text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{DN}} \times L + \sum \text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{AC}} \times N^{\text{AC}} + F_E \times (1 + C_0)$$

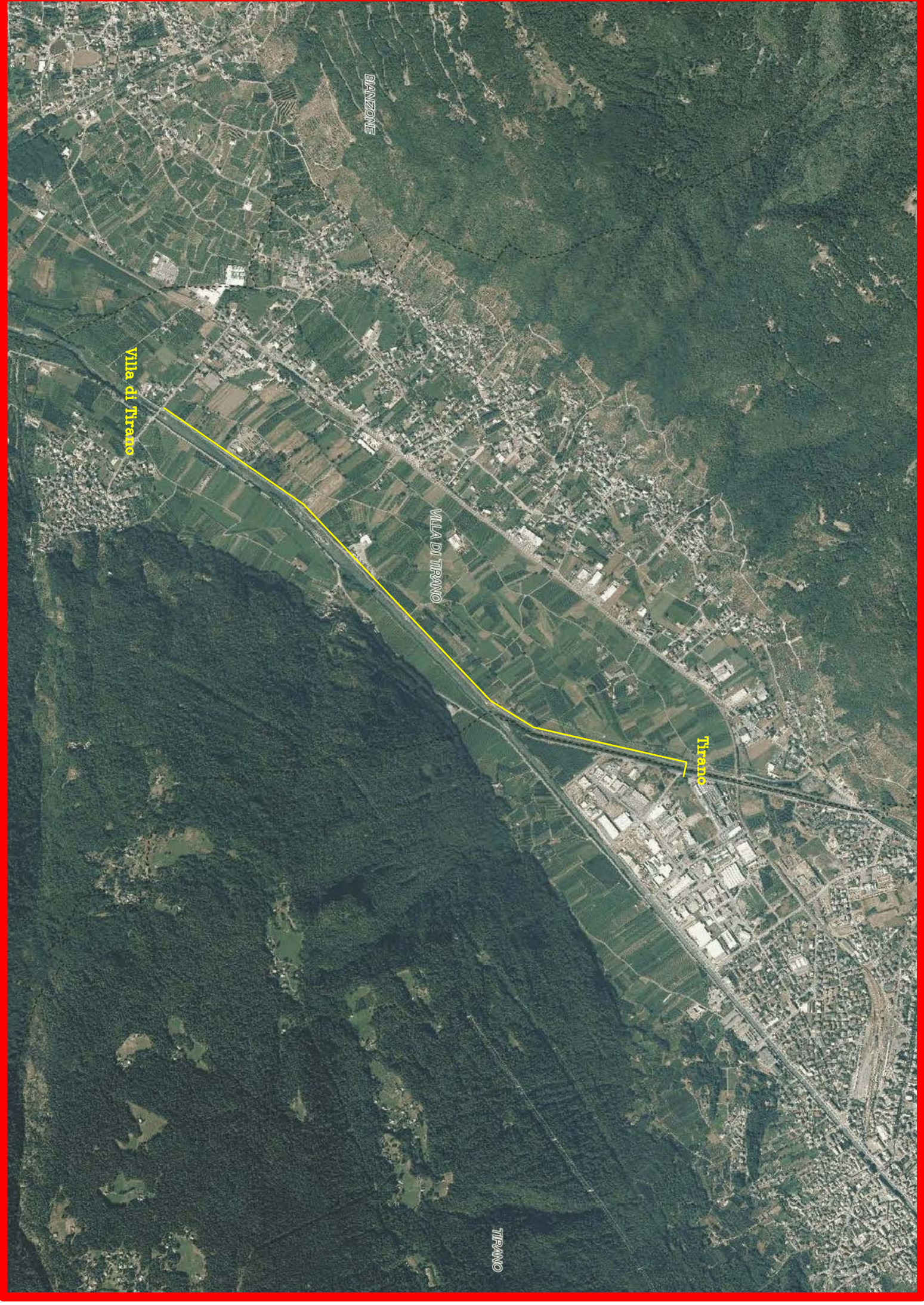
$\text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{DN}}$	=	440	costo unitario standard [€/ml] da valori storici CMVTG
L	=	2.850	lunghezza metanodotto [ml]
$\text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{AC}}$	=	617	costo unitario standard [€/ml] per i componenti della categoria AC diversa dai metanodotti (TOC)
N^{AC}	=	50	lunghezza [ml] per i componenti della categoria AC diversa dai metanodotti (TOC)
F_E	=		costo [€] associato a tutti i fattori esogeni non riconducibili al servizio di trasporto e alle normative nazionali e locali
C_0	=	40%	errore previsionale percentuale [%] di <i>contingency</i>

Consuntivo al 31/12/2018 [€] 0

**Capex (al netto di opere compensative
esogene al servizio) [€] 1.800.000**

Capex di reinvestimento [€]

Opex [€/anno] 12.000



ISTAT - Popolazione residente - bilancio

Comune (anno rif. dati)	popolazione al 01/01/2011	popolazione al 01/01/2019	Δ popolazione 2019/2011
Albosaggia	3.065	3.011	-54
Berbenno di Valtellina	4.334	4.130	-204
Caiolo	1.023	1.094	71
Caspoggio	1.419	1.374	-45
Castello dell'Acqua	619	613	-6
Castione Andevenno	1.529	1.598	69
Cedrasco	445	434	-11
Chiesa in Valmalenco	2.516	2.461	-55
Chiuro	2.494	2.543	49
Colorina	1.443	1.386	-57
Faedo Valtellino	521	557	36
Fusine	594	582	-12
Lanzada	1.440	1.313	-127
Montagna in Valtellina	2.927	2.996	69
Piateda	2.226	2.139	-87
Poggiridenti	1.855	1.871	16
Ponte in Valtellina	2.288	2.291	3
Postalesio	642	676	34
Sondrio	21.678	21.590	-88
Spriana	92	84	-8
Torre di Santa Maria	793	749	-44
Tresivio	1.948	1.988	40
Teglio	4.658	4.561	-97
	60.549	60.041	-508 -0,84%
Bianzone	1.256	1.315	59
Villa di Tirano	2.974	2.946	-28
	4.230	4.261	31 0,73%
Tirano	9.488	9.011	-477
	9.488	9.011	-477 -5,03%

Potenziale di allacci a regime =

	Numero	Famiglie	Abitanti	Utenti 31.12.2008	Utenti 31.12.2018	Penetrazioni al 31.12.2008	Penetrazioni al 31.12.2018	Utenti potenziali	DELTA di crescita
Comuni con rete in esercizio	23	27.100	60.000	14.700	23.100	54,2%	85,2%	23.848	748
Comuni di Bianzone e Villa di Tirano	2	1.817	4.261	0	0	0,0%	0,0%	1.599	1.599
Totale	25	28.917	64.261	14.700	23.100			25.447	2.347

Tasso di crescita da 0 a 5 anni 12,00%

Tasso di crescita da 5 a 10 anni 7,00%

Tasso di crescita dopo 10 anni 1,00%

Valore percentuale Δ di crescita 10,00%

Crescita ipotizzabile reti in esercizio

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Utenti	23.560	23.790	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848
Volumi di gas [Smc]	43.005.000	43.424.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000

Crescita ipotizzabile sui comuni di Bianzone e Villa di Tirano

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Utenti			200	400	600	800	1.000	1.100	1.200	1.300
Volumi di gas [Smc]			365.000	730.000	1.095.000	1.460.000	1.825.000	2.008.000	2.190.000	2.373.000

Crescita ipotizzabile intera rete

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Utenti	23.560	23.790	24.048	24.248	24.448	24.648	24.848	24.948	25.048	25.148
Volumi di gas [Smc]	43.005.000	43.424.000	43.895.000	44.260.000	44.625.000	44.990.000	45.355.000	45.538.000	45.720.000	45.903.000

Potenziale di allacci a regime = 88%

	Numero	Famiglie	Abitanti	Utenti 31.12.2008	Utenti 31.12.2018	Penetrazioni al 31.12.2008	Penetrazioni al 31.12.2018	Utenti potenziali	DELTA di crescita
Comuni con reti in esercizio	23	27.100	60.000	14.700	23.100	54,2%	85,2%	23.848	748
Comuni rete di distribuzione in fase di realizzazione (Bianzone e Villa di Tirano)	2	1.817	4.261	0	0	0,0%	0,0%	1.599	1.599
Comuni rete di distribuzione da realizzare (Tirano)	1	3.972	9.011	0	0	0,0%	0,0%	3.495	3.495
Totale	26	32.889	73.272	14.700	23.100			28.942	5.842

Tasso di crescita da 0 a 5 anni 12,00%

Tasso di crescita da 5 a 10 anni 7,00%

Tasso di crescita dopo 10 anni 1,00%

Valore percentuale Δ di crescita 25,00%

Volume di gas anno 2018 42.164.976

Crescita ipotizzabile reti in esercizio

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Utenti (reti in esercizio)	23.560	23.790	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848
Volumi di gas [Smc]	43.005.000	43.424.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000	43.530.000

Crescita ipotizzabile reti di distribuzione in fase di realizzazione o da realizzare

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Utenti (Bianzone e Villa di Tirano)			200	400	600	800	1.000	1.100	1.200	1.300
Utenti (Tirano)					400	800	1.200	1.600	2.000	2.400
Volumi di gas [Smc]			365.000	730.000	1.825.000	2.921.000	4.016.000	4.928.000	5.841.000	6.754.000

Crescita ipotizzabile intera rete

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Utenti (Totali)	23.560	23.790	24.048	24.248	24.448	24.648	24.848	24.948	25.048	25.148
Volumi di gas [Smc]	43.005.000	43.424.000	43.895.000	44.260.000	45.355.000	46.451.000	47.546.000	48.458.000	49.371.000	50.284.000

Rapporto di monitoraggio interventi inclusi nei Piani precedenti

Progetto	Conclusione realizzazione	Impegno economico sostenuto al 31/12/2018	Impegno economico sostenuto nel 2019	Impegno economico previsto nel 2020 ^{*1}	Impegno economico previsto oltre il 2020	Impegno economico previsto totale
Metanodotto Chiuro-Teglio	26/06/2018	€ 2.455.043	€ 0	€ 70.000	€ 0	€ 2.525.043

^{*1} : interventi di rifinitura, ripristino ed amministrativi (registrazione atti, accatastamenti, etc)