



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
2019-2028**



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 31.12.2018 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
2014	33.652.979	-5,66%
2015	39.034.591	15,99%
2016	40.226.513	3,05%
2017	43.054.148	7,03%
2018	42.164.976	-2,07%

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.

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 €):

	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
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 :

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;

7.3 Interventi di completamento :

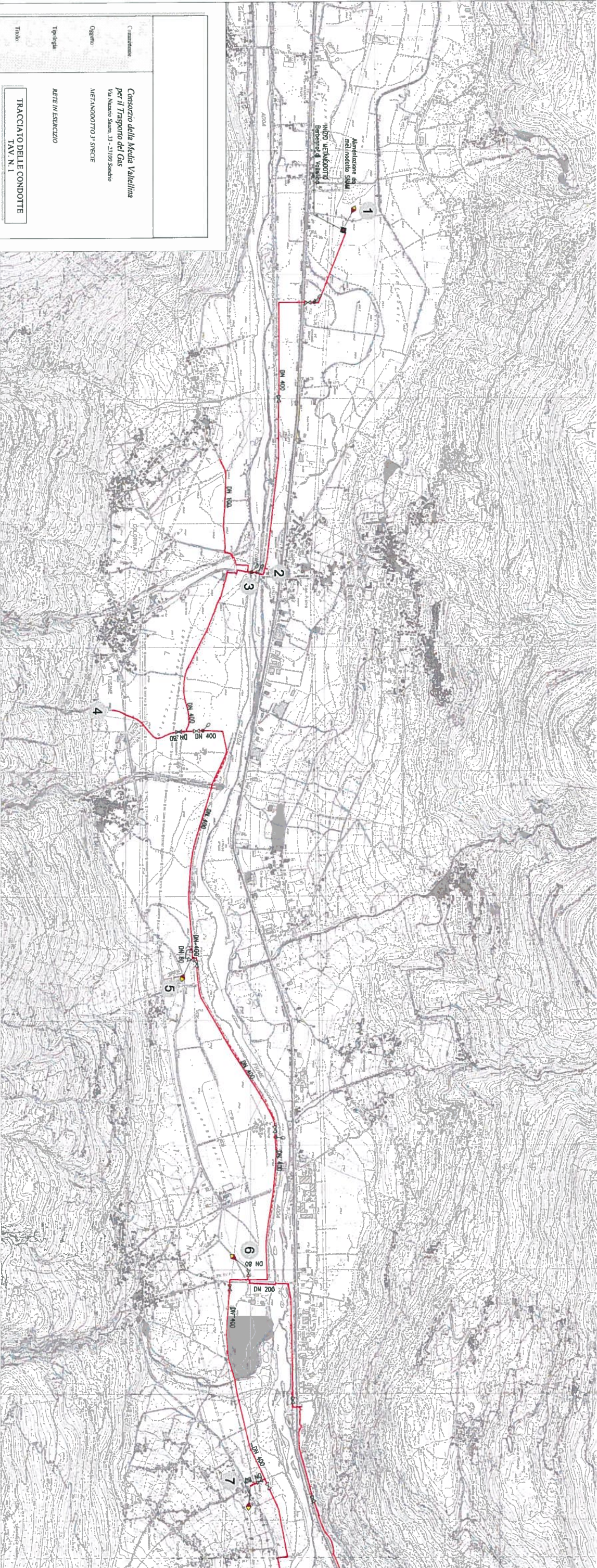
completamento del realizzato metanodotto Chiuro – Teglio (F.ne Tresenda) con interventi di rifinitura, ripristino ed amministrativi (registrazione atti, accatastamenti, etc), per un totale di € 70.000 nel corso del 2020;

Per cui il totale complessivo dell'ammontare di spesa previsto risulta essere pari a € 4.700.000, 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				
Completamento metanodotto Chiuro-Teglio		0,07					
Totale costo delle opere =		0,09	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



Comune/ente

Obiettivo

Tipologia

TITOLO

Consorzio della Media Valtellina
per il Trasporto del Gas

Via Milano Sondrio, 33 - 23100 Sondrio

METANO DOTTO 3° SPECIE

RETE IN ESERCIZIO

TRACCIATO DELLE CONDOTTE
TAV N. 1

Scala

1:10000

7

NUMERO DI CONCATTO	ESPECIE	COMUNE SERVITO
1	14027/A	COMUNE DI ALBA INFERIORE
2	14027/B	COMUNE DI ALBA INFERIORE
3	14028/A	COMUNE DI ALBA INFERIORE
4	14028/B	COMUNE DI ALBA INFERIORE
5	14028/C	COMUNE DI ALBA INFERIORE
6	14028/D	COMUNE DI ALBA INFERIORE

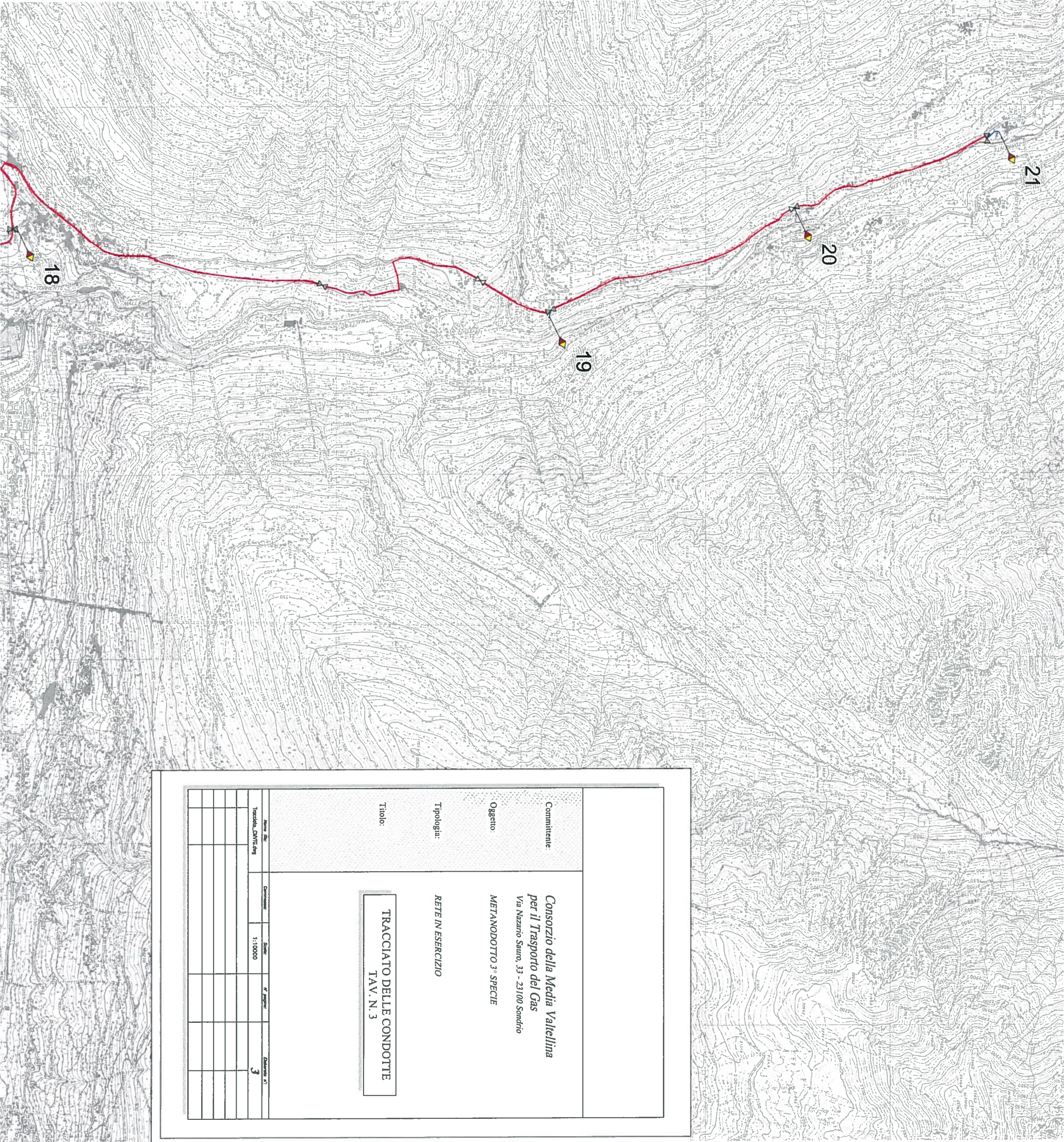
NUMERO DI CONCATTO	ESPECIE	COMUNE SERVITO
7	14029/A	COMUNE DI ALBA INFERIORE
8	14029/B	COMUNE DI ALBA INFERIORE
9	14029/C	COMUNE DI ALBA INFERIORE
10	14029/D	COMUNE DI ALBA INFERIORE
11	14029/E	COMUNE DI ALBA INFERIORE
12	14029/F	COMUNE DI ALBA INFERIORE
13	14029/G	COMUNE DI ALBA INFERIORE

NUMERO DI CONCATTO	ESPECIE	COMUNE SERVITO
14	14030/A	COMUNE DI ALBA INFERIORE
15	14030/B	COMUNE DI ALBA INFERIORE
16	14030/C	COMUNE DI ALBA INFERIORE
17	14030/D	COMUNE DI ALBA INFERIORE
18	14030/E	COMUNE DI ALBA INFERIORE
19	14030/F	COMUNE DI ALBA INFERIORE
20	14030/G	COMUNE DI ALBA INFERIORE

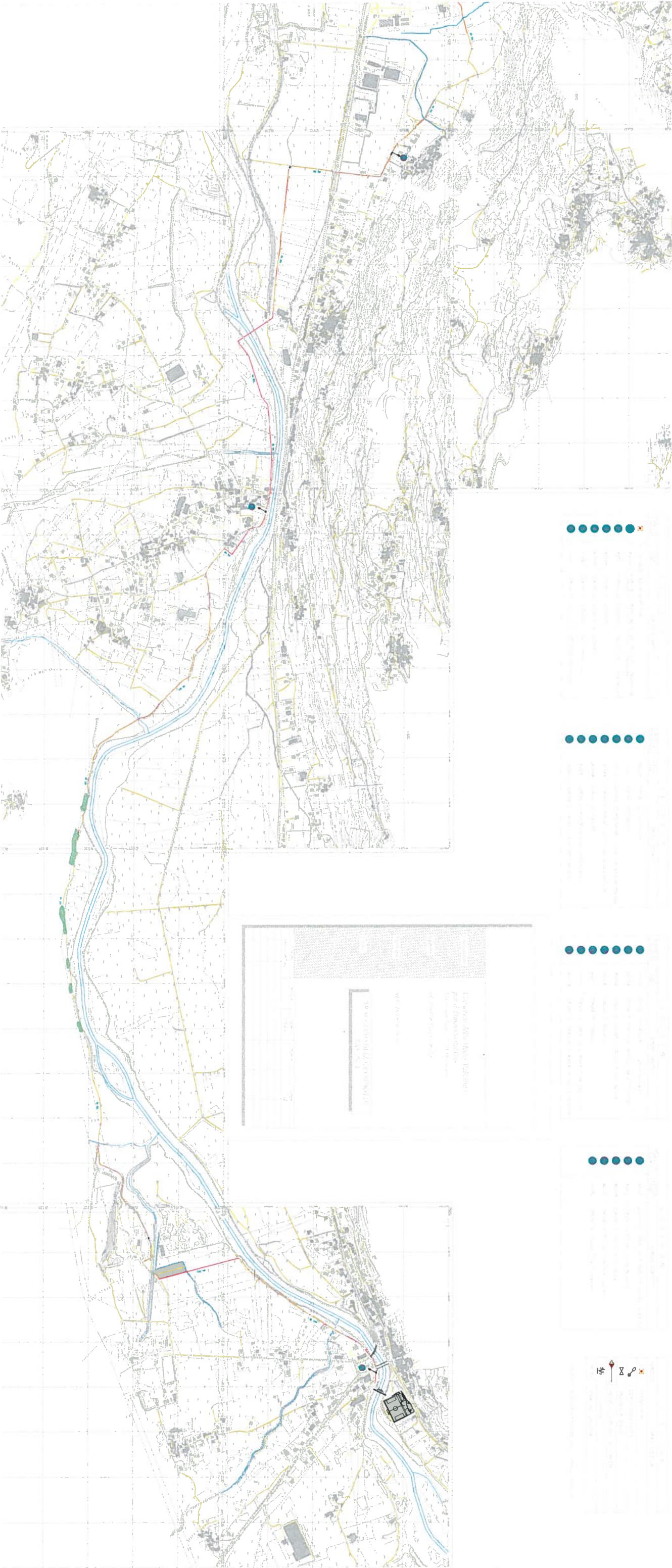
NUMERO DI CONCATTO	ESPECIE	COMUNE SERVITO
21	14031/A	COMUNE DI ALBA INFERIORE
22	14031/B	COMUNE DI ALBA INFERIORE
23	14031/C	COMUNE DI ALBA INFERIORE
24	14031/D	COMUNE DI ALBA INFERIORE
25	14031/E	COMUNE DI ALBA INFERIORE

NUMERO DI CONCATTO	ESPECIE	COMUNE SERVITO
26	14032/A	COMUNE DI ALBA INFERIORE
27	14032/B	COMUNE DI ALBA INFERIORE
28	14032/C	COMUNE DI ALBA INFERIORE
29	14032/D	COMUNE DI ALBA INFERIORE
30	14032/E	COMUNE DI ALBA INFERIORE

NUMERO DI CONCATTO	ESPECIE	COMUNE SERVITO
31	14033/A	COMUNE DI ALBA INFERIORE
32	14033/B	COMUNE DI ALBA INFERIORE
33	14033/C	COMUNE DI ALBA INFERIORE
34	14033/D	COMUNE DI ALBA INFERIORE
35	14033/E	COMUNE DI ALBA INFERIORE

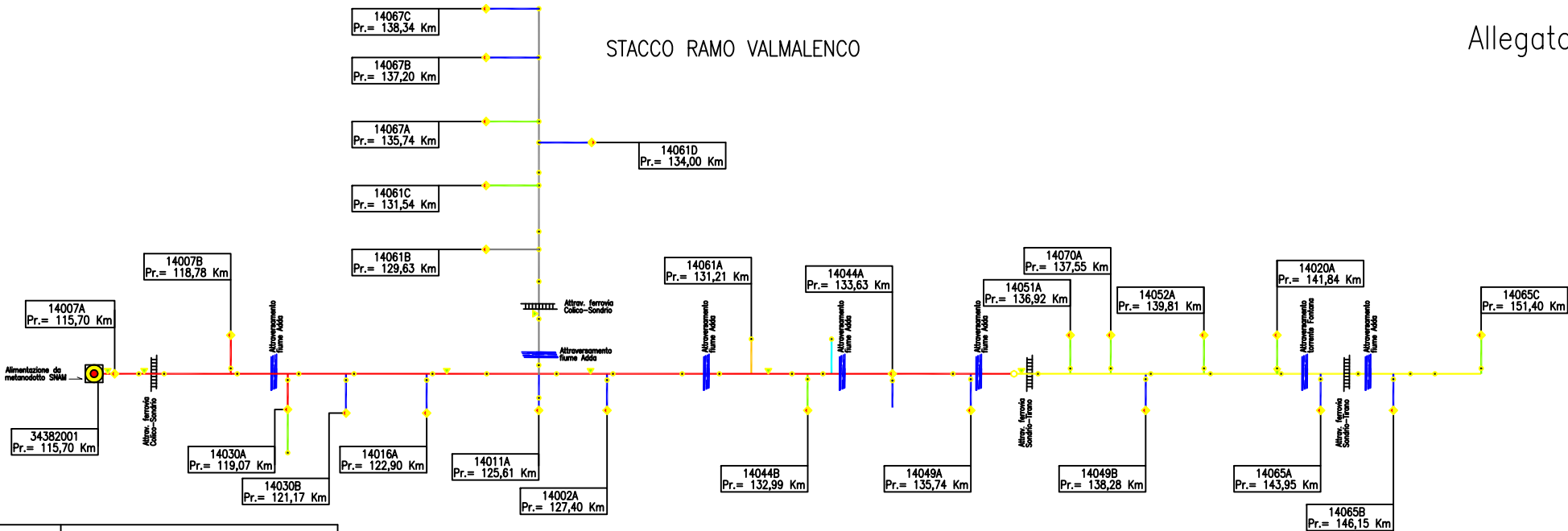


Comitente:		Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas Via Nazario Sauro, 33 - 23100 Sondrio			
Oggetto:		METANODOTTO 3° SPECIE			
Tipologia:		RETE IN ESERCIZIO			
Titolo:		TRACCIATO DELLE CONDOTTE TAV. N. 3			
Autore del Tracciato, DATUM, data		Dimensione		Data	
		Scala: 1:10000		3	



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660

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)

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

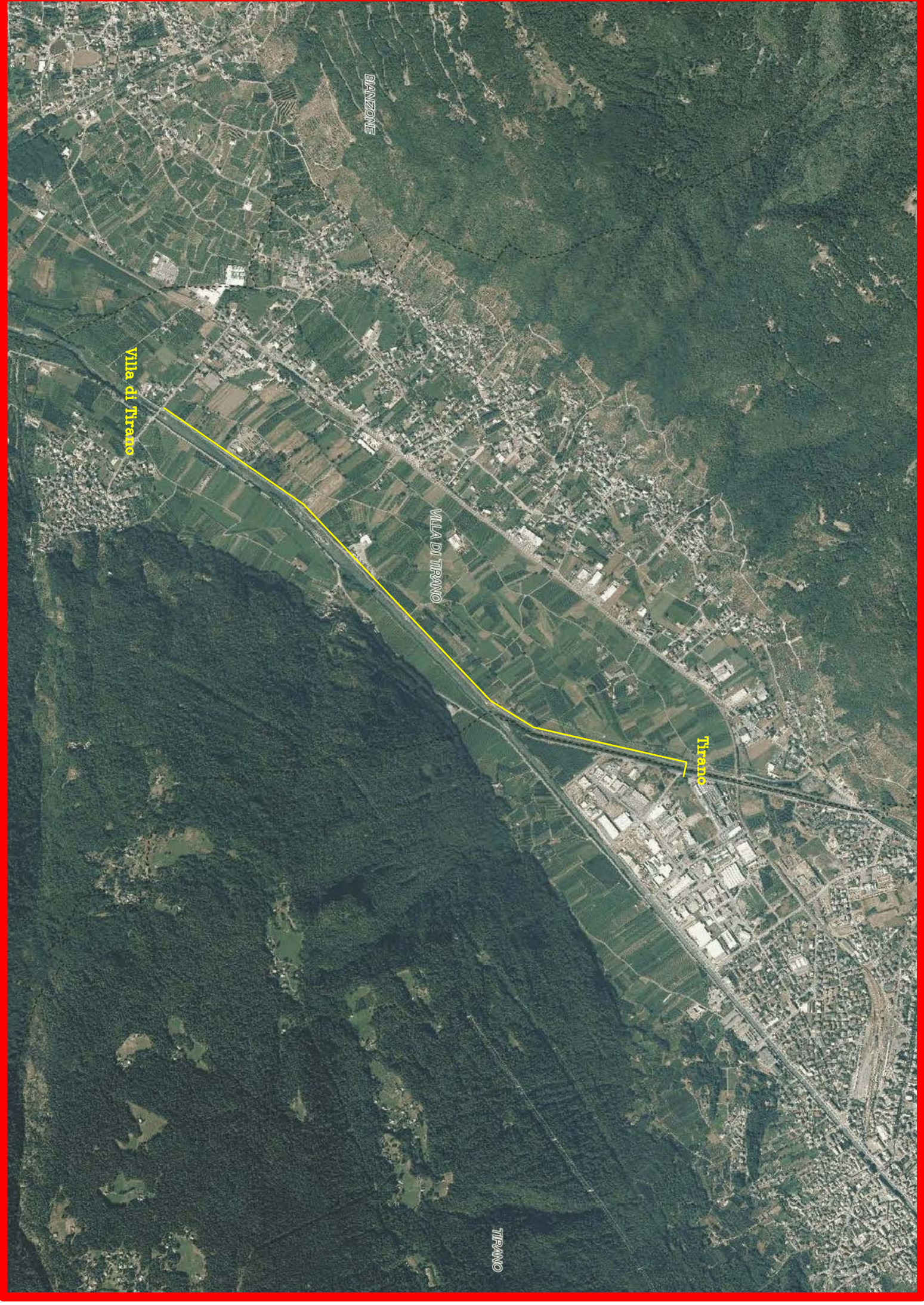
$\text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{DN}}$	=	440	costo unitario standard [€/ml] da valori storici CMVTG
L	=	2.850	lunghezza metanodotto [ml]
$\text{Cu}_{\text{STD}}^{\text{AC}}$	=	617	costo unitario standard [€/ml] per i componenti della categoria AC diversa dai metanodotti (TOC)
N^{AC}	=	50	lunghezza [ml] 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

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Utenti	23.330	23.560	23.790	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848
Volumi di gas [Smc]	42.585.000	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

Crescita ipotizzabile sui comuni di Bianzone e Villa di Tirano

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Utenti				200	400	600	800	1.000	1.100	1.200
Volumi di gas [Smc]				365.000	730.000	1.095.000	1.460.000	1.825.000	2.008.000	2.190.000

Crescita ipotizzabile intera rete

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Utenti	23.330	23.560	23.790	24.048	24.248	24.448	24.648	24.848	24.948	25.048
Volumi di gas [Smc]	42.585.000	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

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 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%

Crescita ipotizzabile reti in esercizio

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Utenti (reti in esercizio)	23.330	23.560	23.790	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848	23.848
Volumi di gas [Smc]	42.585.000	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

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

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Utenti (Bianzone e Villa di Tirano)				200	400	600	800	1.000	1.100	1.200
Utenti (Tirano)						400	800	1.200	1.600	2.000
Volumi di gas [Smc]				365.000	730.000	1.825.000	2.921.000	4.016.000	4.928.000	5.841.000

Crescita ipotizzabile intera rete

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Utenti (Totali)	23.330	23.560	23.790	24.048	24.248	24.448	24.648	24.848	24.948	25.048
Volumi di gas [Smc]	42.585.000	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

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)