

DIREZIONE PROGETTI SPECIALI

NOME DELLA PROVINCIA PROVINCIA DI TORINO		NOME DEI COMUNI/ASL CHIAMONTE (TO)	
SERVIZIO/LIVELLO PROGETTUALE Nuova Linea Ferroviaria Torino-Lione - Opere e misure compensative per i territori interessati dal progetto della Tratta Transfrontallera - Interventi Comune di Chiamonte			
CODICE OPERA 020PS13		TITOLO INTERVENTO <i>Progetto per la realizzazione di un impianto di distribuzione di gas metano nel Comune di Chiamonte (TO) - CIG ZE90DCA0EF</i>	
Elaborato n. 01		TITOLO ELABORATO RELAZIONE TECNICA DI FATTIBILITÀ	
DATA 01 APRILE 2014	SCALA -	AREA PROGETTUALE -	
CODICE GENERALE ELABORATO			
NOME FILE			
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	
0	01 aprile 2014	Prima redazione	
PROGETTISTI poolmilano ARCHITECTURE & ENGINEERING Pool Professionale Milano S.r.l. Piazza Carlo Erba n°4 - 20129 Milano Tel. 02/87382342 - Fax. 02/87387935		TIMBRI - FIRME Responsabile del progetto: Arch. Massimiliano BARUFFI Responsabile dell'elaborato: Geom. Andrea BENAGLIA TIMBRI - FIRME Direttore Tecnico: Ing. Pier Fioravante BRUGNERA	
ORGANISMO DI CONTROLLO Responsabile di Commessa:		S.C.R. PIEMONTE S.p.A. Responsabile del Procedimento: arch. Sergio MANTO	

RELAZIONE TECNICA DI FATTIBILITA'

Sommario

<i>1. Esigenze, finalità e obiettivi.....</i>	<i>2</i>
<i>2. Ubicazione, ambito territoriale dell'intervento.....</i>	<i>3</i>
<i>3. Compatibilità ambientale dell'intervento.....</i>	<i>4</i>
<i>4. Conformità urbanistica.....</i>	<i>6</i>
<i>5. Impatto ambientale.....</i>	<i>7</i>
<i>6. Vincoli.....</i>	<i>8</i>
<i>7. Analisi delle interferenze.....</i>	<i>8</i>
<i>8. Disponibilità delle aree o immobili.....</i>	<i>8</i>
<i>9. Fattibilità tecnica dell'opera.....</i>	<i>9</i>
<i>10. Conclusioni.....</i>	<i>11</i>
<i>11.Elenco allegati.....</i>	<i>14</i>

STUDIO DI FATTIBILITA' PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DI GAS METANO NEL COMUNE DI "CHIOMONTE (TO)"

Esigenze, finalità e obiettivi:

Il presente documento ha lo scopo di illustrare lo studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto di distribuzione di gas metano presso il comune di Chiomonte (TO) in grado di soddisfare le possibili richieste di allacciamento utenze che arriveranno dalla popolazione comunale.

Per il dimensionamento dell'impianto è stata considerata la condizione di consumo più conservativa relativa al prelievo stimabile nell'ora di punta del giorno di massimo consumo.

Sono stati stimati n. 2.100 utenti teorici, suddivisi in abitazioni meglio evidenziate nelle planimetrie allegate.

In base all'allegato alla presente relazione (allegato A), vengono stimate le lunghezze delle condotte costituenti l'impianto di distribuzione in **metri lineari 8.065 circa**, in seguito a dettaglio delle vie e delle relative lunghezze delle tubature.

Non si ha evidenza, ad oggi, del numero di utenti che potranno fare richiesta di fornitura. Dalle stime di cui sopra, meglio approfondite nel documento a base della redazione dello studio di fattibilità, redatto da SCR Piemonte, si evince che il quantitativo totale di gas che dovrà essere fornito all'utenza allacciata sarà pari a circa 4.700 Stmc/h.

Si prevede che il gas metano (gas naturale) avrà le seguenti caratteristiche:

- Potere calorifero superiore: 9.200 Kcal al mc standard (15 C, 760 mm Hg);
- Densità: 0,56 (densità dell'aria = 1,0)

Dai primi sopralluoghi effettuati, causa non uniformità della pavimentazione stradale, abbiamo suddiviso la zona oggetto di analisi morfologica e del contesto in **due macro-aree**; è stata infatti riscontrata la presenza di una zona definita "centro storico" dove vi è una pavimentazione in "sanpietrini" (zona in verde) ed una in asfalto nella zona limitrofa alla strada Statale (zona azzurra), alla quale va sommata la (zona rossa) che

rappresenta la “dorsale” principale dell'intervento. La pavimentazione in “sanpietrini” è costituita da roccia ricostruita ed ammalorata per renderla anticata, posata a secco ed a mano.

Ai fini della fattibilità economica, l'area è stata suddivisa in quattro “lotti” a cui fanno riferimento le colorazioni presenti negli allegati progettuali alla presente, nello specifico: **Il lotto 1** rappresenta la “**zona rossa**” e la “**zona azzurra**”, **il lotto 2** rappresenta la “**zona verde**”, **il lotto 3** rappresenta la “**zona azzurra**”, **il lotto 4** rappresenta la “**zona rossa**”. Scopo della presente relazione è quello di individuare quanto (lotto 4) si potrà e dovrà sicuramente realizzare con i fondi stanziati ed a disposizione, proponendo una seconda “tranche” di lavorazioni da realizzarsi con ulteriori fondi qualora disponibili (lotti 1, 2, 3).

(Allegato 1)

Ubicazione, ambito territoriale dell'intervento:

Il Comune interessato al sopracitato intervento è: CHIOMONTE (TO) .

L'area si trova nelle immediate vicinanze del cantiere per i lavori della nuova TAV – Torino / Lione, i cui lavori sono attualmente in corso.

La zona oggetto del presente studio riguarda il territorio comunale di Chiomonte, a monte ed a valle della Statale n. 24 del Monginevro che lo attraversa. Il Comune è già servito da una rete metano principale che, ad oggi , non ha ancora interessato la zona in oggetto. Da una prima stima, analizzato il sito, le tempistiche per l'esecuzione delle lavorazioni saranno molto lunghe in quanto, soprattutto per la zona evidenziata in giallo nell'allegato grafico alla presente relazione n. 3, (parte relativa al centro storico), lo scavo ed il ripristino dei “sanpietrini” richiederà parecchio tempo in quanto i lavori saranno eseguiti (nella loro quasi totalità) in maniera manuale, senza l'ausilio di escavatori o eventuali martelli pneumatici, a causa dei viali, strade e cortili stretti ed angusti.

In alcune zone, che possiamo definire “ difficilmente accessibili” (in quanto la strada comunale ha una larghezza che al massimo arriva a 1.5 mt), si potranno avere difficoltà di posa a causa della presenza di tubazioni rete elettrica ma soprattutto raccolta acque piovane, nel centro della pavimentazione stradale.

In conclusione possiamo stimare che per la zona in azzurro (compresa la posa del metanodotto principale) saranno stimati circa 6 mesi di lavorazioni mentre per la zona in giallo saranno stimati 12/15 mesi di lavorazioni. Tra l'altro il nuovo metanodotto verrà installato nella prossimità delle abitazioni completamente all'interno delle carreggiate stradali." L'ultimo miglio", in base alle richieste di allacciamento, sarà quotato man mano che le richieste di allacciamento verranno presentate.

(Allegato 2)

Compatibilità ambientale dell'intervento:

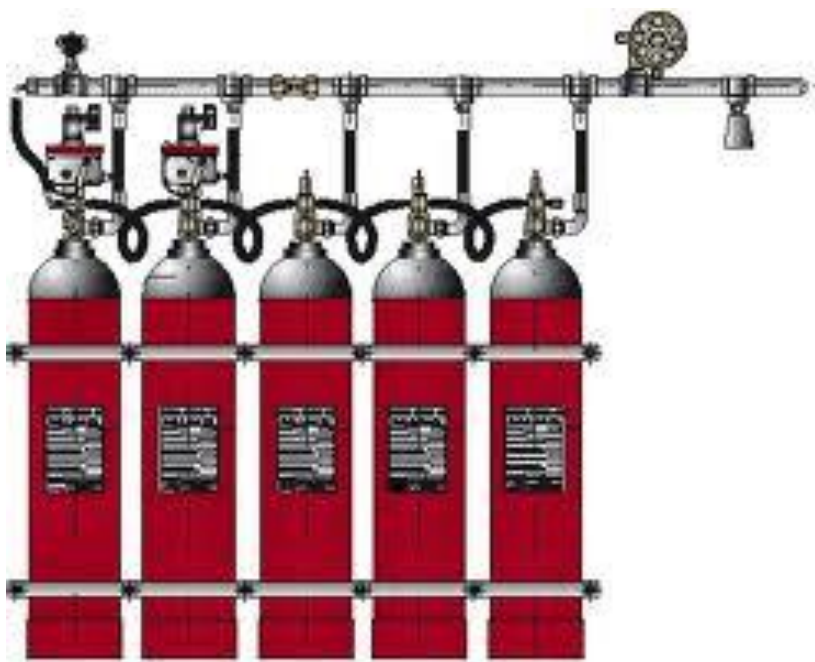
L'intervento non risulta invasivo rispetto all'ambiente circostante. La tutela ambientale sarà rispettata in pieno in quanto la stesura della rete per distribuzione gas non prevede nessun tipo di intervento nelle cosiddette "aree verdi". Ovviamente si predisporrà un adeguato piano di urbanizzazione per garantire le lavorazioni sulla strada e evitare il più possibile disagi al traffico. Particolari attenzioni si adopereranno per l'installazione del "carro bombolaio" in quanto verranno installate anche delle protezioni meccaniche atte a proteggere "fisicamente" il complesso di bombole.

Si consiglia di utilizzare questa soluzione come "temporanea" sia per un motivo di sicurezza che di costi. Infatti, nella maggior parte dei casi, il "carro bombolaio" è una soluzione momentanea utilizzate nei casi in cui bisogna intervenire sulla cabina di distribuzione e comunque garantire l'erogazione del gas alle utenze. Infatti tale sito consigliamo venga presidiato 24h su 24h da personale qualificato, anche in virtù del fatto che, nel Comune interessato dallo studio, vi sono stati scontri e cariche tra le Forze dell'Ordine ed i manifestanti NO TAV in più occasioni.

Consigliamo quindi il controllo totale del carro al fine di evitare eventuali danneggiamenti e sabotaggi allo stesso, che causerebbero evidenti pericolosità ambientali ed esplosioni.



A titolo esemplificativo, la foto soprastante mostra le protezioni meccaniche da adottare per l'installazione di un carro bombolaio necessarie per mantenere la salvaguardia della sicurezza e della salute degli abitanti del Comune, previste dalla vigente normativa.



Lo schema mostra l'installazione del sistema “carro bombolaio” all'interno delle celle. Lo studio prevederà inoltre la costruzione di una cabina di riduzione (alloggiata in maniera permanente) che garantirà la pressione di 0.02 bar all'interno delle condotte in modo da rispettare le normativa in quanto essa è la pressione minima accettabile prevista dalla regola tecnica.



Inoltre la zona dovrà essere ben recintata e caratterizzata da cartellonistica adeguata.



Conformità urbanistica:

La soluzione proposta è adattabile e conforme alle caratteristiche morfologiche ed urbanistiche degli strumenti adottati e vigenti a livello comunale; inoltre dà la possibilità di poter, eventualmente, dividere le lavorazioni in più lotti che possono così permettere:

- di eseguire le lavorazioni limitando al massimo gli eventuali disagi (alla viabilità e non solo) che le lavorazioni stradali comportano;

- eventualmente suddividere le opere in lotti dando precedenza magari alle lavorazioni del lotto che, a livello economico, risulta essere il più “accessibile”.

Ciò è possibile poiché le 4 zone individuate nel primo capitolo della presente relazione sono completamente indipendenti una dall'altra.

Il Comune riferisce che tutte le lavorazioni oggetto dell'intervento sono su territorio comunale. Non sono pertanto previsti e necessari espropri a terzi per potere eseguire l'opera.

Impatto ambientale:

Premesso che durante tutta la fase delle lavorazioni l'impatto sul territorio sarà “pesante”



possiamo considerare che, a lavorazioni ultimate, l'impatto sarà minimo in quanto tutte le tubazioni saranno posate nel sottosuolo. Tutte le zone interessate alla stesura della tubazioni verranno comunque ripristinate in tutti i loro aspetti. Verrà identificato un sito dove verrà collocato il carro bombolaio e la cabina di riduzione. L'individuazione della zona è scaturita nel pieno rispetto:

- della situazione urbanistica circostante;
- della salvaguardia e sicurezza della salute umana;
- dei vincoli ambientali e morfologici esistenti.

ed è stata concordata con i Tecnici comunali.

Vincoli:

Particolare attenzione dovrà tenersi durante la procedura di scavo. Infatti il sottosuolo presenta tutti i sottoservizi necessari alle abitazioni (acquedotto, fognatura, telefonia, elettricità).

Inoltre, in base alle normative di riferimento, la posa della rete di distribuzione del gas metano dovrà tener conto di alcune quote minime, quali ad esempio:

- l'installazione della tubazione dovrà essere collocata ad almeno 1mt dal manto stradale;
- la distanza minima da rispettare nei confronti della proprietà privata è 1,5 mt;
- la distanza minima da rispettare nei confronti di un'altra tubazione è 0,5 mt;
- è assolutamente vietato passare al di sotto di alcun tipo di edificio esistente.

Analisi delle interferenze:

Lo sviluppo della rete di distribuzione gas prevede che venga interessata anche la zona limitrofa alla rete ferroviaria. Quindi per poterVi accedere bisognerà oltrepassare la linea ferroviaria.

La soluzione proposta è quella di utilizzare uno "spingitubo" in grado di far oltrepassare la tubazione al di là del nastro ferroviario e non indebolire il tratto di terreno che interessa lo stesso. Tale ipotesi realizzativa inoltre garantirà il continuo svolgimento delle attività ferrotranviarie non creando alcun disagio alla circolazione dei treni.

Disponibilità delle aree o immobili:

La scelta del percorso d'installazione del metanodotto ha tenuto conto del rispetto di tutte le proprietà che non facessero parte dell'amministrazione comunale. Infatti lo sviluppo della nuova rete avverrà sul suolo pubblico.

Fattibilità tecnica dell'opera:

Viste le caratteristiche con le quali il gas dovrà essere fornito alle utenze (ad oggi non ci è dato sapere a quali pressioni e quali caratteristiche abbia il gas in quanto non è stato ancora individuato il Fornitore/Gestore che eseguirà le lavorazioni e la fornitura, è stato stimato sulla scorta dell'esperienza pregressa maturata), è necessario creare una cabina di riduzione che porti il gas a determinate caratteristiche di pressione.

La cabina sarà in grado di ricevere sia il gas dal carro bombolaio che dal gasdotto iniziale, infatti prevede ben n° 2 stadi di riduzione in grado di portare il gas ad una pressione da 50 bar a 5 bar (1° stadio) e, successivamente da 5 bar a 0.5 bar (2° stadio).

Il carro bombolaio verrà inserito nel 2° stadio così da essere sicuri che esso venga completamente scaricato in fase d'esercizio. Qualora verrà eseguito il collegamento al gasdotto esistente, ci innesteremo direttamente sul 1° stadio. Si creerà un unico presidio dove verrà collocata sia la cabina di trasformazione che il carro bombolaio. Lo studio di tale presidio è tale da rispettare tutte le distanze di sicurezza richieste dai termini di legge e garantire una certa agibilità ai bilici trasportatori dei carri bombolai. Verranno creati n° 3 spazi ben delimitati in grado di contenere i carri bombolai. Essi saranno a cielo aperto e delimitati da idonea struttura in cemento armato. Lo spazio n° 3 garantirà una scorta sempre presente in loco e lo stoccaggio di un carro esausto oltre a quello in esercizio. Questo tipo di installazione è idonea anche per quando la nuova rete di distribuzione verrà alimentata dal gasdotto in quanto potremmo utilizzare i carri bombolai in caso di estrema emergenza senza creare disagi agli utenti.

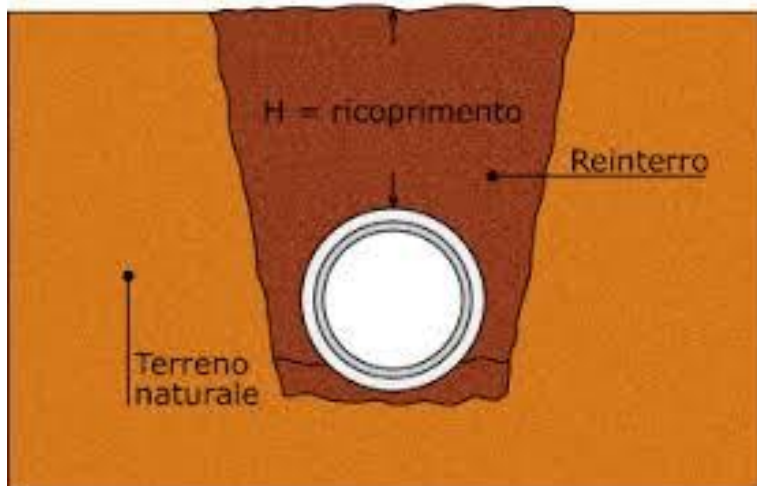
Dalla dorsale principale (a 0.5 bar) si creeranno tutte le ramificazioni necessarie a soddisfare le richieste delle utenze. Ogni ramo sarà dotato di cabina di riduzione che porterà il gas ad una pressione di 0.02 bar. Dopo di che verranno creati dei montanti a vista predisposti a soddisfare un minimo di 10 utenze.

Verranno impiegate tubazioni in polietilene per tutta la distribuzione. Tale materiale ci permette di avere un abbattimento delle correnti vaganti che possono essere presenti nel terreno in quanto il materiale , a livello elettrico, può considerarsi neutro.



Le misure di rispetto minime che verranno adottate sono:

- lo scavo avrà un'altezza minima d 1 mt sopra-tubo
- la distanza di rispetto nei confronti di una proprietà privata sarà di minimo 1,5 mt
- la distanza da qualsiasi altro condotto (acqua, energia elettrica, fognatura,...) sarà di 0.5 mt.



Lo schema sopra rappresenta in breve la stratigrafia di uno scavo tipo da eseguire nella posa di un tubazione gas metano interrata.

Lo sviluppo principale della tubazione avrà un diametro minimo del DN 200 dal quale si ramificheranno tubazioni (a servizio) delle zone con una tubazione minima del DN 100 o 75, per arrivare alla predisposizione nei pressi della tubazione con una tubazione da Ø1”.

Conclusioni:

L'intervento risulta nella sua complessità fattibile. Analizzando la stima dei costi si consiglia di suddividere l'intervento in zone in quanto, il finanziamento attuale, non è in grado di coprire l'intera opera. Consigliamo inoltre di usufruire il meno possibile del “carro bombolaio” predisponendo già le opere di allacciamento al gas dotto esistente. Tale osservazione è doverosa in quanto, oltre alla pericolosità che il sistema presenta, la situazione geo-politica è molto instabile e un sito pieno di bombole in pressione contenenti gas metano può essere oggetto di vandalismi con conseguenze molto pericolose.

Nello specifico, si riepilogano i costi suddivisi per intervento e per Lotti:

- **CARRO BOMBOLAIO:** Il cui costo non riteniamo debba essere incluso nel finanziamento.

Da una analisi di mercato, partendo dal dato fornito dalla Committente SCR Piemonte, ossia 4.700 Stmc/h nell'ora di punta, abbiamo considerato che questo quantitativo sarà necessario, nel periodo invernale, per uno spazio temporaneo di 8 ore (limite di legge che determina l'orario di funzionamento del riscaldamento). Stabilito che il costo di movimentazione delle bombole è pari a €. 1.500 oltre IVA (stima di mercato), nel periodo invernale avremo un costo pari a €. 12.000 oltre IVA (esclusa la fornitura del gas metano). Riteniamo altresì, come sopra evidenziato, che il carro DEBBA essere presidiato 24h su 24h con manovalanza specializzata ad un costo (stima di mercato) pari a €. 25/h per maestranza.

LOTTO 1 (ramificazioni evidenziate in rosso e azzurro) – DORSALE **PRINCIPALE DI OBBLIGATORIA REALIZZAZIONE**

- **FORNITURA E POSA IN OPERA TUBAZIONE:** comprensiva di scavo, tubazione e ripristino del manto stradale “tradizionale” stimata in **€. 1.650.000 oltre IVA**, ai quali vanno aggiunti i costi per le opere edili necessarie all'alloggiamento e protezione della cabina, creazione di apposita piazzola pari a circa **€. 70.000 oltre IVA** (stima di mercato).

- **CABINA DI RIDUZIONE A 0,5 bar:** data la lunghezza del circuito, il gas nelle condotte sarà immesso ad una pressione di 0,5 bar. La riduzione a 0,02 bar avverrà su ogni ramificazione che la condotta principale subirà.

Il costo (stima di mercato) della cabina di riduzione (quella per portare il gas a 0,5 bar), sarà pari a **€. 300.000 oltre IVA**

- **CABINA DI RIDUZIONE DA 0,5 A 0,2 bar:** da installare sui “rami” che vanno ad alimentare le utenze. Per ogni utenza il costo stimato sarà pari a €. 150 oltre IVA. Considerando il fatto che utenze saranno, in teoria, circa 2.100, si ipotizza di realizzare gruppi di riduzione che raggruppino n. 100 utenze per un costo pari a €. 15.000 oltre IVA, ed un costo totale pari a circa **€. 157.500 oltre IVA.**, considerando che la metà delle utenze ne faranno richiesta.

TOT: €. 2.177.500 oltre IVA ed oneri

LOTTO 2(ramificazioni evidenziate in verde)

- **FORNITURA E POSA IN OPERA TUBAZIONE:** comprensiva di scavo, tubazione e ripristino del manto stradale “tradizionale” stimata in **€. 1.320.000 oltre IVA**

- **CABINA DI RIDUZIONE DA 0,5 A 0,2 bar:** da installare sui “rami” che vanno ad alimentare le utenze. Per ogni utenza il costo stimato sarà pari a €. 150 oltre IVA.

Considerando il fatto che utenze saranno, in teoria, circa 2.100, si ipotizza di realizzare gruppi di riduzione che raggruppino n. 100 utenze per un costo pari a €. 15.000 oltre IVA, ed un costo totale pari a circa **€. 157.500 oltre IVA.**, considerando che la metà delle utenze ne faranno richiesta.

TOT: €. 1.477.500 oltre IVA ed oneri

LOTTO 3(ramificazioni evidenziate in azzurro)

- **FORNITURA E POSA IN OPERA TUBAZIONE:** comprensiva di scavo, tubazione e ripristino del manto stradale “tradizionale” stimata in **€. 660.000 oltre IVA**

- **CABINA DI RIDUZIONE DA 0,5 A 0,2 bar:** da installare sui “rami” che vanno ad alimentare le utenze. Per ogni utenza il costo stimato sarà pari a €. 150 oltre IVA. Considerando il fatto che utenze saranno, in teoria, circa 2.100, si ipotizza di realizzare gruppi di riduzione che raggruppino n. 100 utenze per un costo pari a €. 15.000 oltre IVA, ed un costo totale pari a circa **€. 157.500 oltre IVA.**, considerando che la metà delle utenze ne faranno richiesta.

TOT: €. 817.500 oltre IVA ed oneri

LOTTO 4 (ramificazioni evidenziate in rosso) – DORSALE PRINCIPALE DI OBBLIGATORIA REALIZZAZIONE

- **FORNITURA E POSA IN OPERA TUBAZIONE:** comprensiva di scavo, tubazione e ripristino del manto stradale “tradizionale” stimata in **€. 900.000 oltre IVA**, ai quali vanno aggiunti i costi per le opere edili necessarie all'alloggiamento e protezione della cabina, creazione di apposita piazzola pari a circa **€. 70.000 oltre IVA** (stima di mercato).

- **CABINA DI RIDUZIONE A 0,5 bar:** data la lunghezza del circuito, il gas nelle condotte sarà immesso ad una pressione di 0,5 bar. La riduzione a 0,02 bar avverrà su ogni ramificazione che la condotta principale subirà.

Il costo (stima di mercato) della cabina di riduzione (quella per portare il gas a 0,5 bar), sarà pari a **€. 300.000 oltre IVA**

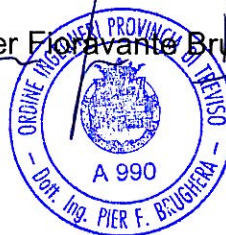
TOT: €. 1.270.000 oltre IVA ed oneri

Vedasi allegati per dettaglio tecnico/economico dello studio.

POOL PROFESSIONALE MILANO S.R.L.

Il Direttore Tecnico

Ing. Pier Fioravante Brugnera

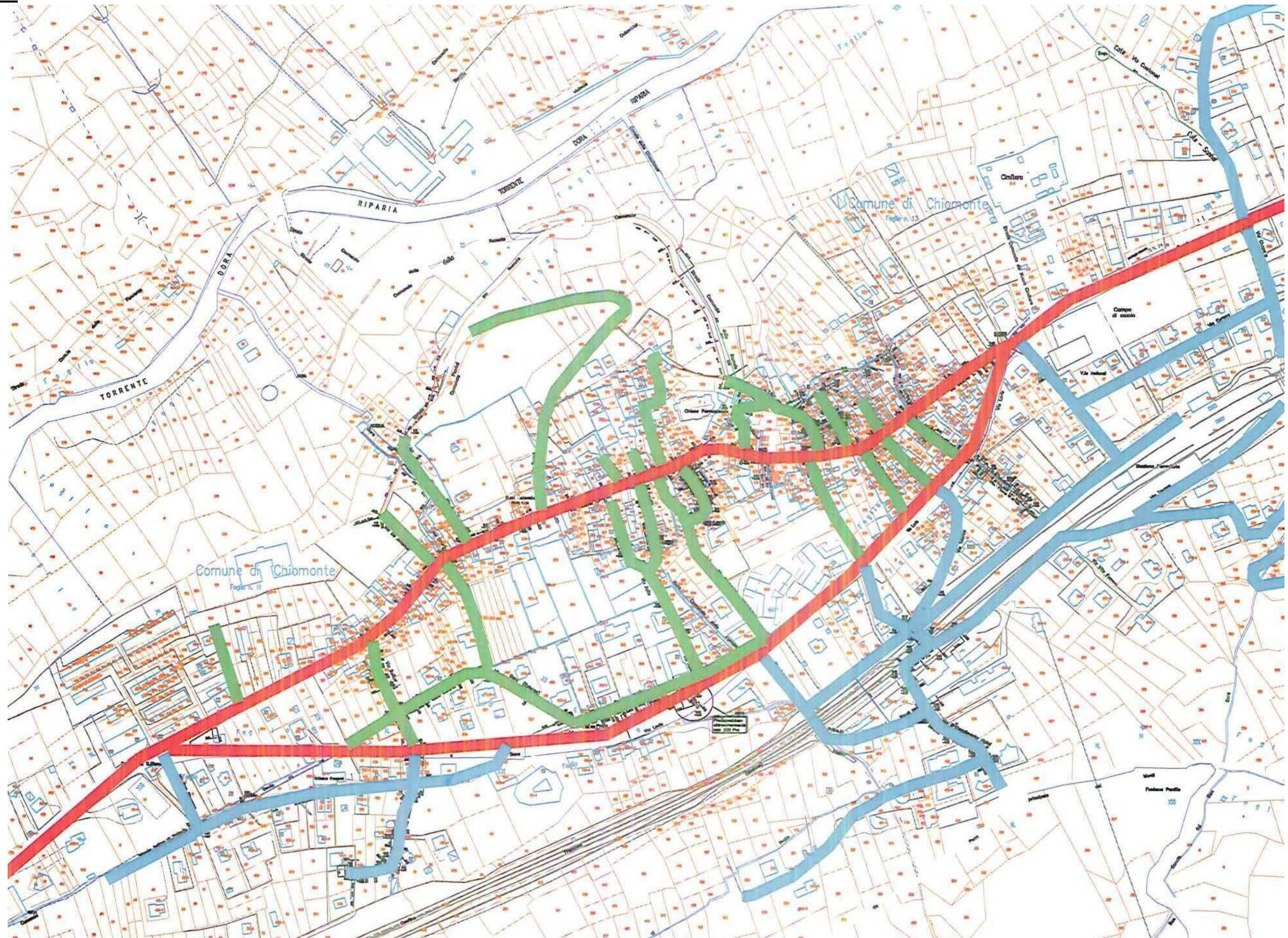


Elenco allegati:

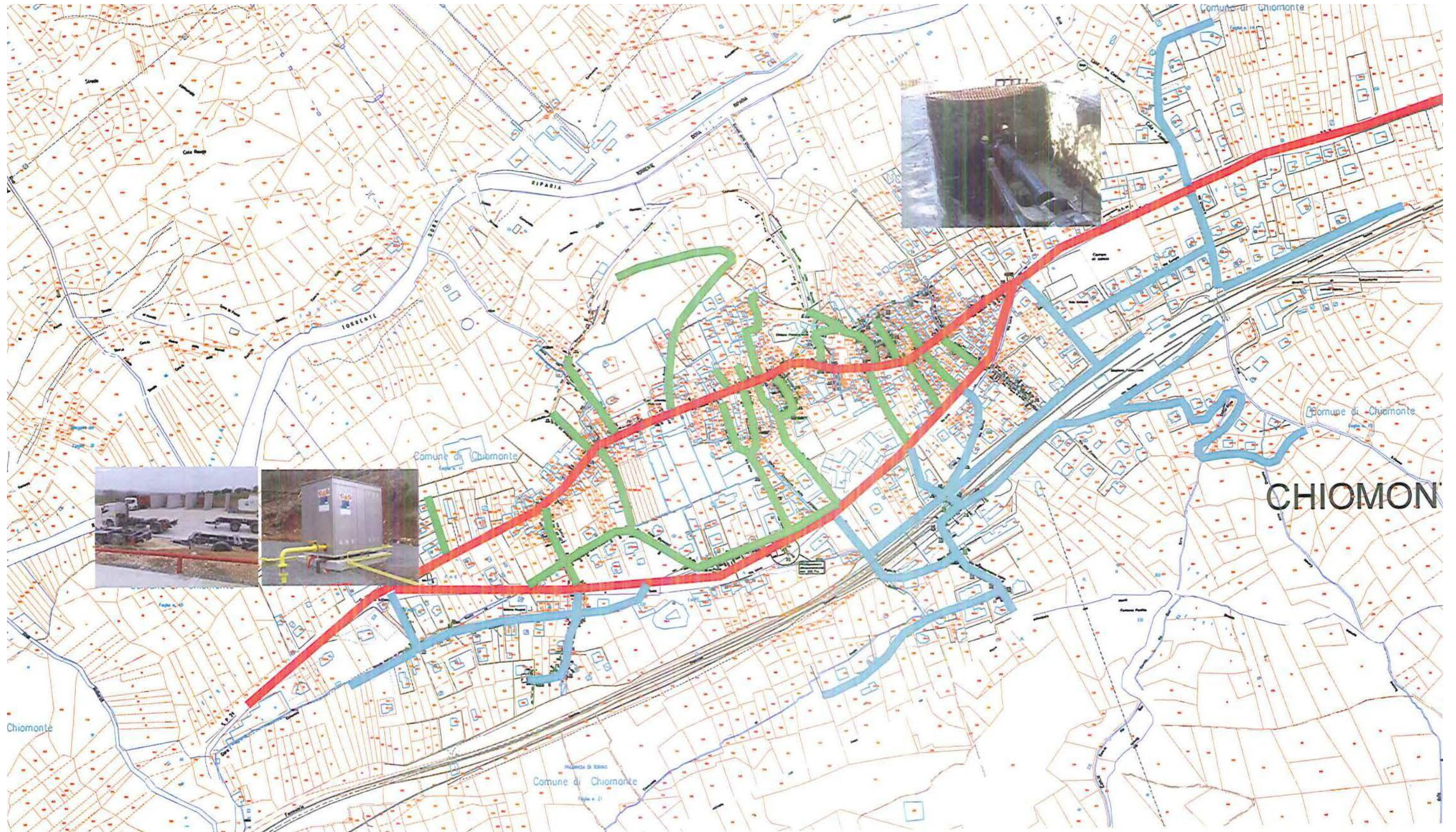
- ALLEGATO 1
- ALLEGATO 2
- ALLEGATO 3 e relativa legenda in formato A4
- ALLEGATO "A"
- QUADRI ECONOMICI LOTTI 1,2,3,4

ALLEGATI

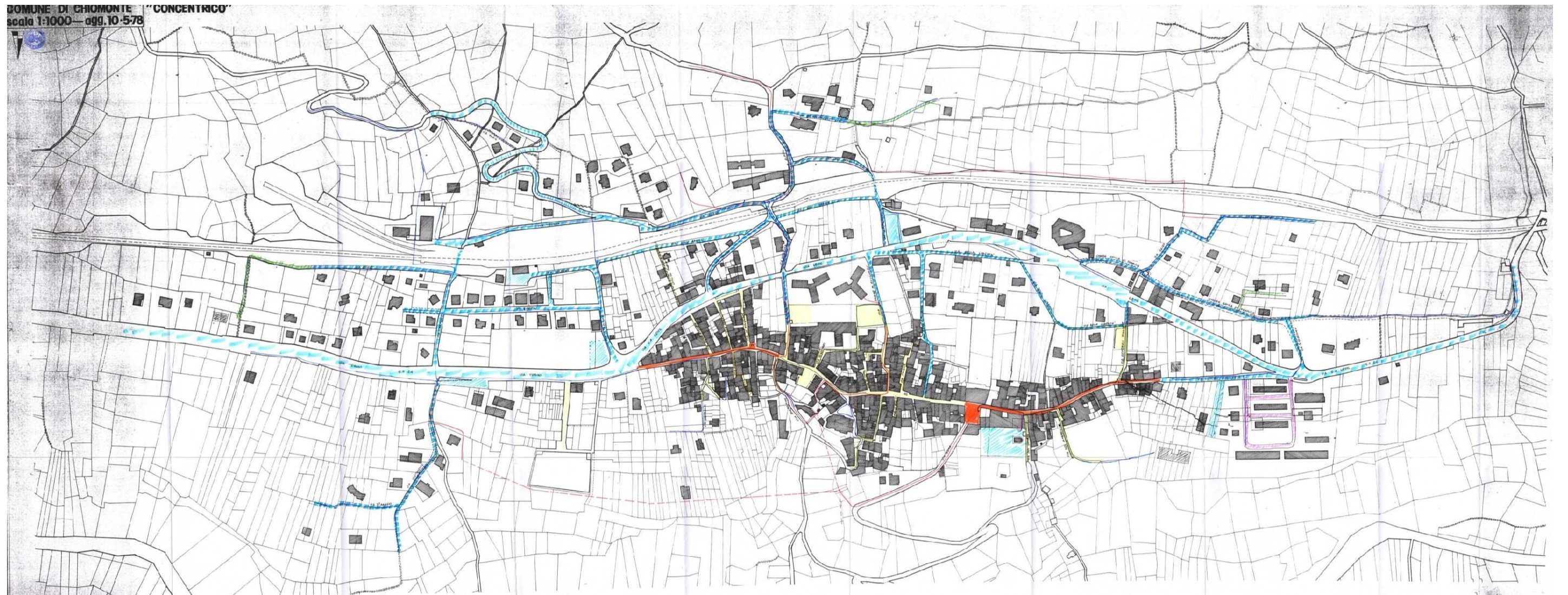
ALLEGATO 1



ALLEGATO 2



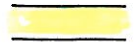






ALLEGATO 3

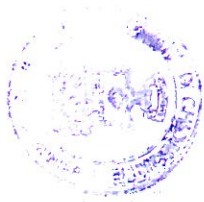


COMUNE DI CHIOMONTE

LEGENDA RELATIVA AI SOTTOSERVIZI COMUNALI ED ALLA TIPOLOGIA DELLE
PAVIMENTAZIONI STRADALI DEL CAPOLUOGO

	Cavidotti interrati media tensione
	Cavidotti interrati bassa tensione
	Strade pavimentate con masselli di cemento autobloccanti
	Strade pavimentate con masselli di granito (sanpietrini)
	Strade pavimentate in conglomerato bituminoso
	Strade sterrate
	Strade sterrate interpoderali

Chiomonte 18-03-2014



ALLEGATO "A"

NOMINATIVO DELLE VIE	pav. in conglom.bituminoso	pavim.in autobloccanti	pavim.in ciottoli e lastricato	pavim. In sterrato	totale sviluppo ml.
CAPOLUOGO					
VIA G. A.LEVIS	1220				
VIA TORINO	650				
VIA VITTORIO EMANUELE II°	150	250	420		
VIA COSTONET	220				
VIA I°MAGGIO	110				
VIA CHAPELLE	250				
VIA RUNE	200				
VIA EUROPA	190				
VIA STAZIONE	230				
VIA XXV APRILE	200				
VIA TOURON	350				
VIA FRAIS	230			120	
VIA TERZO REGG. ALPINI	230			120	
VIA DEI MONTI	200				
VIA GAJET	290				
VIA ANTICA DI FRANCIA	220				
VIA GENERALI SOLLIER	110				
CASA AMICA	80				
VIA LIBERTA'	280				
VIA DES AMBROIS	50				
VIA DE GENEYS	80				
VIA ROMA	120		30		
VIA ASILO	200				
VIA CAVOUR		70			
VICOLO CLER	50				
VICOLO ROSSINI	25				
VIA RAMATS		100			
VIA P. REG. GIULIANI		180			
VIA G. VERDI	40				
PIAZZA DELLA CHIESA			40		
VIA CONCIATORI	50				
VIA VESCOVADO		70			
VIA GIAGLIONE	40	30			
VIA ASSIETTA	140	40			
VIA IV NOVEMBRE	70				
VIA STATUTO		60			
VIA SOMMEILLER		50			
VICOLO DEL TEMPIO	60				
VIA MAZZINI		60			
VIA GARIBALDI	40	50			
SVILUPPO TOTALE	6375	960	490	240	8065

Progetto per la realizzazione di un impianto di distribuzione di gas metano nel Comune di Chiomonte - (Cod. 020PS13) - LOTTO 1 -

CIG ZE90DCA0EF

A)	LAVORI	IMPORTO
a.1	Lavori a corpo	€ 2.177.500,00
	TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 2.177.500,00
a.2	<i>Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso (3%)</i>	€ 65.325,00
	TOTALE IMPORTO COMPLESSIVO APPALTO	€ 2.242.825,00
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
b.1	Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto ivi inclusi i rimborsi previa fattura	—
b.2	Rilevi, accertamenti e indagini (a corpo) - (10%)	€ 217.750,00
b.3	Allacciamenti ai pubblici esercizi	—
b.4	Imprevisti (4%)	€ 87.100,00
b.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	—
b.6	Accantonamento di cui all'art. 133 commi 3 e 4 D.Lgs.163/2006	—
b.7	Spese tecniche per:	
b.7.1	Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, D.L., Coordinamento sicurezza in fase progettuale ed esecutiva - (12,8%)	€ 278.720,00
b.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione di (2%) supporto al Rup e di verifica e validazione	€ 43.550,00
b.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 20.000,00
b.10	Spese per pubblicità	€ 20.000,00
b.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche di cui al CSA, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 30.000,00
b.12	I.V.A. sulle lavorazioni (10%)	€ 217.750,00
b.12.1	Progettazione, D.L., contabilità, etc.; aliquota al (22%)	€ 61.318,40
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 976.188,40
	TOTALE GENERALE	€ 3.219.013,40

Progetto per la realizzazione di un impianto di distribuzione di gas metano nel Comune di Chiomonte - (Cod. 020PS13) - LOTTO 2 -

CIG ZE90DCA0EF

A)	LAVORI	IMPORTO
a.1	Lavori a corpo	€ 1.477.500,00
	TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 1.477.500,00
a.2	<i>Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso (3%)</i>	€ 44.325,00
	TOTALE IMPORTO COMPLESSIVO APPALTO	€ 1.521.825,00
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
b.1	Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto ivi inclusi i rimborsi previa fattura	—
b.2	Rilevi, accertamenti e indagini (a corpo) - (10%)	€ 147.750,00
b.3	Allacciamenti ai pubblici esercizi	—
b.4	Imprevisti (4%)	€ 59.100,00
b.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	—
b.6	Accantonamento di cui all'art. 133 commi 3 e 4 D.Lgs.163/2006	—
b.7	Spese tecniche per:	
b.7.1	Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, D.L., Coordinamento sicurezza in fase progettuale ed esecutiva - (12,8%)	€ 189.120,00
b.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione di (2%) supporto al Rup e di verifica e validazione	€ 29.550,00
b.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 20.000,00
b.10	Spese per pubblicità	€ 20.000,00
b.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche di cui al CSA, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 30.000,00
b.12	I.V.A. sulle lavorazioni (10%)	€ 147.750,00
b.12.1	Progettazione, D.L., contabilità, etc.; aliquota al (22%)	€ 41.606,40
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 684.876,40
	TOTALE GENERALE	€ 2.206.701,40

Progetto per la realizzazione di un impianto di distribuzione di gas metano nel Comune di Chiomonte - (Cod. 020PS13) - LOTTO 3 -

CIG ZE90DCA0EF

A)	LAVORI	IMPORTO
a.1	Lavori a corpo	€ 817.500,00
	TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 817.500,00
a.2	<i>Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso (3%)</i>	€ 24.525,00
	TOTALE IMPORTO COMPLESSIVO APPALTO	€ 842.025,00
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
b.1	Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto ivi inclusi i rimborsi previa fattura	—
b.2	Rilevi, accertamenti e indagini (a corpo) - (10%)	€ 81.750,00
b.3	Allacciamenti ai pubblici esercizi	—
b.4	Imprevisti (4%)	€ 32.700,00
b.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	—
b.6	Accantonamento di cui all'art. 133 commi 3 e 4 D.Lgs.163/2006	—
b.7	Spese tecniche per:	
b.7.1	Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, D.L., Coordinamento sicurezza in fase progettuale ed esecutiva - (12,8%)	€ 104.640,00
b.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione di (2%) supporto al Rup e di verifica e validazione	€ 16.350,00
b.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 20.000,00
b.10	Spese per pubblicità	€ 20.000,00
b.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche di cui al CSA, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 30.000,00
b.12	I.V.A. sulle lavorazioni (10%)	€ 81.750,00
b.12.1	Progettazione, D.L., contabilità, etc.; aliquota al (22%)	€ 23.020,80
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 410.210,80
	TOTALE GENERALE	€ 1.252.235,80

Progetto per la realizzazione di un impianto di distribuzione di gas metano nel Comune di Chiomonte - (Cod. 020PS13) - LOTTO 4 -

CIG ZE90DCA0EF

A)	LAVORI	IMPORTO
a.1	Lavori a corpo	€ 1.270.000,00
	TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 1.270.000,00
a.2	<i>Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso (3%)</i>	€ 38.100,00
	TOTALE IMPORTO COMPLESSIVO APPALTO	€ 1.308.100,00
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
b.1	Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto ivi inclusi i rimborsi previa fattura	—
b.2	Rilevi, accertamenti e indagini (a corpo) - (10%)	€ 127.000,00
b.3	Allacciamenti ai pubblici esercizi	—
b.4	Imprevisti (4%)	€ 50.800,00
b.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	—
b.6	Accantonamento di cui all'art. 133 commi 3 e 4 D.Lgs.163/2006	—
b.7	Spese tecniche per:	
b.7.1	Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, D.L., Coordinamento sicurezza in fase progettuale ed esecutiva - (12,8%)	€ 162.560,00
b.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione di (2%) supporto al Rup e di verifica e validazione	€ 25.400,00
b.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 20.000,00
b.10	Spese per pubblicità	€ 20.000,00
b.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche di cui al CSA, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 30.000,00
b.12	I.V.A. sulle lavorazioni (10%)	€ 127.000,00
b.12.1	Progettazione, D.L., contabilità, etc.; aliquota al (22%)	€ 35.763,20
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 598.523,20
	TOTALE GENERALE	€ 1.906.623,20