



Municipio

Cugnasco,
24 gennaio 2017

Risoluzione municipale
872 – 23.1.2017

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 17

Approvazione del progetto concernente l'esecuzione di interventi all'acquedotto a Cugnasco (Via Locarno), a Gerra Piano (Via Cantonale e Via Rèsega) e il rifacimento della pavimentazione in Via Rèsega, e concessione del credito di investimento di Fr. 840'000.-

Signor Presidente,
signore e signori Consiglieri comunali,

abbiamo il piacere di sottoporre al Consiglio comunale il progetto indicato, accompagnato dalle seguenti spiegazioni supplementari.

1. Motivazione dell'opera

Come indica l'annessa relazione tecnica, le tubazioni in Via Locarno, a Cugnasco, e in Via Cantonale e Via Rèsega, a Gerra Piano, sono state posate nel 1972/1973. Sono condotte in ghisa duttile.

Nelle due tratte a Gerra Piano da una quindicina di anni, a scadenze ravvicinate (1-2 volte all'anno), occorre intervenire per delle riparazioni.

A Cugnasco l'acquedotto, pur avendo già subito qualche guasto, da una verifica effettuata l'anno scorso (asportazione di un troncone del tubo) si presenta in buono stato, sia all'interno sia all'esterno. Secondo le indicazioni date dallo Studio Sciarini SA che ha analizzato la situazione, questa tubazione è in grado di rimanere in esercizio ancora per una quindicina di anni.

A Gerra Piano occorre intervenire per cambiare la tubazione. Invece, non è necessario effettuare il cambiamento della fognatura, realizzata nel 1979, poiché la verifica televisiva effettuata nel 2016, nell'ambito dell'allestimento del catasto delle canalizzazioni, non ha evidenziato danni o problemi.

Sia a Gerra sia a Cugnasco, il Cantone ha programmato per il 2017/2018 il rifacimento della pavimentazione della cantonale per una lunghezza di circa ml 650, tra Via alla Chiesa e Via Isola. In questo ambito il Municipio ha valutato gli eventuali interventi da eseguire all'acquedotto e alla canalizzazione che, tra l'altro, sono ubicati in punti diversi sul campo stradale: a valle il tubo dell'acqua, a monte quello della fogna. Per l'acquedotto, come detto, si è scartata la necessità di cambiare il condotto.

Per la canalizzazione il PGS (Piano generale di smaltimento delle acque) di Cugnasco prevede, in ultima priorità, il cambiamento del tubo da Via alla Motta in direzione di Bellinzona per una lunghezza di circa ml 150 e la posa di una nuova condotta solamente per le acque chiare, con una lunghezza di circa ml 80, in prossimità di Via Isola.

Lo Studio Sciarini SA ha però fatto presente al Municipio l'opportunità di approfittare dei lavori della nuova pavimentazione per la sostituzione delle saracinesche che si trovano sull'intera condotta nel tratto in cui il Cantone interverrà per il miglioramento dell'asfalto.

Inoltre, lo stato – precario – in cui si trova la pavimentazione di Via Rèsega, eseguita nel 1979, come si evidenzia dall'annessa documentazione fotografica, ne richiede il totale rifacimento. D'altra parte, per gli interventi che prevediamo nell'ambito di questo Messaggio municipale, sarebbe necessario rifare circa la metà del manto stradale, ragione per cui considerato il degrado e la vetustà (quasi 40 anni) è ragionevole intervenire in modo incisivo e definitivo.

2. Relazione con il Piano generale dell'acquedotto (PGA)

La sostituzione delle condotte in esame, sia a Cugnasco sia a Gerra, è indicata con priorità 2.

La differenza tra i due PGA sta solamente nel fatto che a Gerra la fase 1 è stata conclusa, mentre a Cugnasco è iniziata solo qualche anno fa con l'intervento di ammodernamento della rete nel nucleo.

Quindi, gli interventi proposti sono in linea con le previsioni.

3. Descrizione dei progetti

La relazione tecnica, la planimetria e le fotografie forniscono tutte le informazioni riguardo all'intervento proposto.

4. Piani e tempi di realizzazione

Si intende operare a fine estate di quest'anno, ritenuto che tutti i lavori, anche per ottenere un risparmio finanziario per la pavimentazione sulle strada cantonale, verranno coordinati con il Cantone e saranno realizzati nell'ambito dell'esecuzione della nuova pavimentazione stradale.

Inoltre, in Via Rèsega, verranno posticipati i lavori di introduzione della Zona 30, di prossima messa in atto, che interesseranno l'intero comparto delle Gerre.

5. Calcolo dei costi e modalità di finanziamento

Alle pagine 10 e 11 della relazione tecnica si trovano i riassunti dei costi che assommano a **Fr. 840'000.-**, pari al credito che lo scrivente Municipio chiede al Consiglio comunale di concedere.

Visto che la spesa direttamente collegata all'acquedotto va a carico del conto degli investimenti dell'Azienda acqua potabile (AAP), mentre quella inerente l'illuminazione pubblica e - parzialmente (si stima che la metà dell'intervento è strettamente legato alla sostituzione della condotta, mentre l'altra metà rappresenta una miglioria stradale) - il rifacimento dell'asfalto sono da attribuire alla contabilità del Comune, di seguito esponiamo la ripartizione degli oneri tra i due enti:

Opera	Costo totale	Comune % / Fr.		AAP % / Fr.	
Acquedotto (impresario e idraulico)	324'745.00	0%	00.00	100%	324'745.00
Illuminazione pubblica	34'000.00	100%	34'000.00	0%	00.00
Pavimentazione Via Cantonale	86'031.00	0%	00.00	100%	86'031.00
Pavimentazione Via Rèsega	198'015.00	50%	99'008.00	50%	99'007.00
Totale opere	642'791.00		133'008.00		509'783.00
Imprevisti (circa 8%)	50'000.00		10'000.00		40'000.00
Totale opere di costruzione	692'791.00		143'008.00		549'783.00
Progetto e direzione lavori	85'000.00		17'000.00		68'000.00
Totale preventivo lordo	777'791.00		160'008.00		617'783.00
IVA 8% e arrotondamento	62'209.00		12'802.00		49'407.00
Totale preventivo	840'000.00		172'810.00		667'190.00

6. Conseguenze finanziarie sulla gestione corrente

Gli oneri annuali, per interesse e ammortamento, a carico della gestione corrente del Comune (sull'investimento residuo; è applicato il tasso valido dal 2018 secondo il PF 2017/2020) e dell'AAP (sull'investimento iniziale), sono i seguenti:

Onere	Comune Fr.	AAP Fr.
Interesse 0,5%	860.00	3'335.00
Ammortamento acquedotto 2,5%	00.00	16'680.00
Ammortamento intervento stradale e illuminazione pubblica 10%	17'280.00	00.00
Totali	18'140.00	20'015.00

Per l'AAP l'onere indicato incide con 8 cts/m³ sulla tariffa di consumo (erogazione complessiva nel 2016: m³ 224'000). Questo rincaro è comunque solamente teorico e non sarà reale. Infatti, come si è più volte indicato nei preventivi e consuntivi dell'Azienda, l'aumento dei costi, per un certo periodo, potrà essere coperto facendo capo al capitale proprio dell'Azienda senza operare un aumento tariffario.

7. Aspetti di procedura

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione della gestione (articolo 172 della Legge organica comunale - LOC) e alla Commissione opere pubbliche del Consiglio comunale (articolo 23 del Regolamento organico comunale - ROC).

Collisione di interesse: nessun Consigliere si trova in una situazione di collisione di interesse (articoli 32, 64 e 83 LOC).

Quoziente di voto: per l'approvazione dei punti 1, 2, 3 del seguente dispositivo di deliberazione è necessario il voto della maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale, pari ad almeno 13 voti favorevoli. Per il punto 4 è sufficiente la maggioranza semplice, ritenuto che i voti affermativi devono raggiungere almeno un terzo (9) dei membri del Consiglio comunale (articolo 61 cpv. 1 LOC).

Referendum facoltativo: la decisione del Consiglio comunale sottostà al referendum facoltativo (articolo 75 LOC).

PROPOSTA DI DECISIONE

Si invita il Consiglio comunale a deliberare come segue:

1. **È approvato il progetto concernente l'esecuzione di interventi all'acquedotto a Cugnasco (Via Locarno), a Gerra Piano (Via Cantonale e Via Rèsega) e il rifacimento della pavimentazione in Via Rèsega.**
2. **Per l'esecuzione dei lavori di cui al punto 1 al Municipio è concesso il relativo credito di investimento di complessivi Fr. 840'000.-.**
3. **Gli oneri sono caricati nel conto degli investimenti come segue.**
 - a) **acquedotto Fr. 667'190.-: Azienda acqua potabile, uscite per investimenti in beni amministrativi.**
 - b) **sistemazione stradale e illuminazione pubblica Fr. 172'810.-: Comune, Dicastero traffico, Servizio strade comunali;**
4. **Il credito accordato decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2018.**

PER IL MUNICIPIO

IL SINDACO

Gianni Nicoli

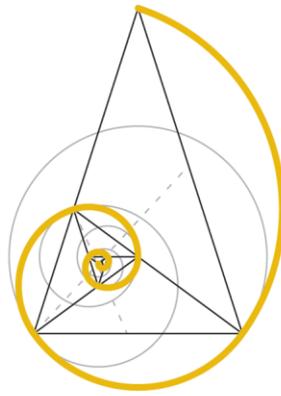
IL SEGRETARIO

Silvano Bianchi

Commissioni incaricate per l'esame: **Gestione e Opere pubbliche**

Allegati:

- relazione tecnica
- fotografie
- planimetria



STUDIO
D'INGEGNERIA | MANTEGAZZA
& CATTANEO SA

Municipio di Cugnasco - Gerra

Via Locarno 7
6516 Cugnasco

Sostituzione condotta acquedotto comunale
Via Resega – via Cantonale – Saracinesche via Locarno
Opere da impresario costruttore, idraulico e pavimentazione

RELAZIONE TECNICA

Gennaio 2017

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
2. STATO DI FATTO.....	4
3. PROGETTO.....	6
4. PROGRAMMA LAVORI.....	8
5. CONTROLLO QUALITÀ.....	9
6. PREVENTIVO.....	10
7. CONCLUSIONI.....	12
8. ALLEGATI.....	13

1. INTRODUZIONE

Il Municipio di Cugnasco - Gerra da diverso tempo è impegnato in un'opera di ammodernamento della rete di distribuzione dell'acquedotto comunale in quanto in diverse tratte le condotte esistenti, a causa dell'elevata vetustà (40 anni), presentano un grado di logoramento eccessivo e necessitano quindi sostituzione.

La presente relazione tecnica riguarda la tratta dell'acquedotto situata nell'ex territorio di Gerra Piano, in particolare in via Resega e in via Cantonale, nonché in parte della via Locarno nell'ex territorio di Cugnasco; nel primo caso i lavori riguarderanno la sostituzione completa delle condotte e delle saracinesche esistenti (stacchi per allacciamenti privati e saracine di rete) e la posa della condotta di servizio per il telecomando, mentre nel secondo caso saranno sostituite esclusivamente le saracinesche di rete.

Parallelamente ai suddetti lavori di ammodernamento dell'acquedotto è stato richiesto alle aziende proprietarie e gestori degli altri tracciati presenti lungo i sedimi stradali oggetto d'intervento, l'eventuale interessamento a compartecipare all'esecuzione dei lavori nella misura di un altrettanto potenziamento e/o sostituzione delle infrastrutture ad esse competenti, comprensive del nuovo tracciato dell'illuminazione pubblica.

I lavori termineranno con il ripristino della pavimentazione.

2. STATO DI FATTO

Il catasto con le infrastrutture esistenti, rispettivamente nuove, è riportato nel piano allegato “1495 – 01 Planimetria infrastrutture”; sullo stesso piano sono indicate le sezioni tipo d'intervento dalle quali è possibile ricavare la posizione presunta dei tracciati, trasversalmente alla carreggiata.

Lungo le vie oggetto d'intervento sono presenti le seguenti aziende:

- Acqua potabile;
- Canalizzazioni acque meteoriche e miste;
- SES (Società Elettrica Sopracenerina SA), interrato e aereo;
- Swisscom;
- Cablecom.

Le condotte dell'acqua potabile lungo la via Cantonale e la via Resega sono tubazioni in ghisa rispettivamente DN100 e DN80, datate entrambe 1972, mentre lungo la via Locarno si tratta di una tubazione in ghisa DN100 del 1973.

Nella via Cantonale la condotta dell'acqua potabile è posizionata al di sotto della corsia in direzione di Locarno; non sono presenti né saracinesche per allacciamenti privati (situati tutti sulle vie secondarie), né saracinesche di rete, ad esclusione delle combi a 3 vie posizionate in corrispondenza degli incroci con la via Resega, la via Trembelina e la via alle Scuole.

Nella via Resega la condotta è posizionata tra il centro della carreggiata e il bordo sinistro (in direzione monte); la via è caratterizzata dalla presenza di numerosi allacciamenti privati (n. 15 ca.) dotati in parte di saracinesca esclusiva. Il collegamento con la tratta lungo la via Cantonale è realizzato mediante la già citata saracinesca Combi a tre vie e sul marciapiede in prossimità dell'incrocio è posizionato un idrante interrato; all'estremità opposta della via Resega, è posizionata una saracinesca di rete prima del collegamento con la condotta della via Terricciuole.

Il tracciato lungo la via Locarno è posizionato interamente lungo la corsia di valle nonché sotto il marciapiede adiacente.

Secondo i piani consegnati dalle rispettive aziende, lungo la via Cantonale, tra la condotta dell'acqua potabile e il bordo strada sono presenti i tracciati Swisscom e Cablecom mentre le canalizzazioni delle acque meteoriche e delle acque miste sono posate al centro della carreggiata lungo quasi tutta l'area oggetto d'intervento per poi convergere verso il bordo strada in corrispondenza dell'incrocio con la

via alle Scuole, intersecando il tracciato dell'acquedotto. Dall'altra parte della carreggiata, sono presenti, ulteriori tracciati Swisscom e acqua potabile relativi al comune di Locarno e il tracciato elettrico SES.

La situazione lungo la via Resega è più complessa in quanto i tracciati delle aziende hanno un andamento irregolare che interseca più volte il tracciato dell'acqua potabile; inoltre, l'esistenza di diverse abitazioni comporta la presenza di numerosi allacciamenti privati dedicati alla fornitura dei relativi servizi: oltre alla già citata acqua potabile, telefonia, fognature, elettricità. Oltre alle condotte interrato inoltre sono presenti dei tracciati aerei relativi all'illuminazione e alla telefonia.

3. PROGETTO

L'opera da eseguire è la completa sostituzione delle condotte dell'acqua potabile lungo la via Cantonale (da via Resega a via alle Scuole) e lungo la via Resega e dei relativi allacciamenti privati, nonché la sostituzione delle saracinesche di rete presenti sulla via Locarno (da via Riarena fino al confine con il Comune di Gudo).

Parallelamente la Cablecom e la SES hanno manifestato l'interesse di eseguire lavori di modifica e potenziamento dei propri tracciati lungo la via Resega.

In particolare, le vecchie condotte in ghisa DN100 e DN80 rispettivamente in via Cantonale e via Resega saranno sostituite con una tubazione in PE PN16 DN125 e DN100.

La tratta lungo la via Cantonale di lunghezza pari 235 m sarà completata dalla posa di n. 3 saracinesche combi a tre vie in sostituzione di quelle presenti in corrispondenza degli incroci con la via Resega, la via Trembelina e la via alle Scuole. In questa tratta si inseriranno n. 2 saracinesche e il relativo stacco dedicato per gli allacciamenti privati in previsione di eventuali edificazioni dei mappali n. 274-345.

Le nuove saracinesche saranno posate in maniera tale da poter essere integrate con le condotte esistenti (ghisa/PE) inserendo se necessario dei pezzi speciali di raccordo.

In affiancamento alla nuova condotta sarà posato anche un tubo portacavo in PE DN80 per il telecomando; ogni 80 m circa si poserà un pozzetto di rilancio per l'infilaggio dei cavi.

Lungo la via Cantonale non è prevista la posa di nuovi idranti in quanto già presenti all'incrocio con via alle Scuole e con via Resega; quest'ultimo, interrato, sarà sostituito con un idrante a colonna.

Il ripristino della pavimentazione sarà eseguito con rappezzi puntuali in corrispondenza dell'intervento sulla via Locarno e con un rappezzo continuo lungo la via Cantonale, limitato però esclusivamente alla larghezza della trincea di scavo in quanto a breve saranno appaltati dal Cantone i lavori di rifacimento completo della pavimentazione stradale (v. verbale incontro congiunto del 02.02.2017).

La tratta di via Resega della lunghezza di ca. 200 m si presenta più complessa a causa dei numerosi allacciamenti privati presenti (ca.15).

La nuova condotta in PE sarà collegata alla condotta di via Cantonale mediante la già citata saracinesca combi a tre vie e analogamente, lo stesso collegamento sarà eseguito per l'allacciamento delle condotte all'incrocio con la via Terricciuole.

Ogni allacciamento privato sarà dotato, contrariamente allo stato attuale, di propria saracinesca esclusiva realizzata mediante foratura diretta sulla condotta, collare di presa e stacco comprensivo di riduzione a DN40.

Come già menzionato, si poserà un nuovo idrante a colonna in sostituzione di quello interrato presente attualmente all'incrocio con la via Cantonale; analogamente sarà posato un idrante aggiuntivo sul marciapiede all'incrocio con via Terricciuole (posizione esatta da definire).

Parallelamente ai lavori per l'acquedotto comunale, saranno eseguiti lungo la via Resega anche i lavori relativi all'interramento dei tracciati aerei della SES e alla posa di nuovi tracciati Cablecom, nonché i lavori per la nuova rete d'illuminazione pubblica.

I lavori di ripristino della pavimentazione lungo la via Resega interesseranno l'intera sezione stradale e il costo sarà ripartito sulla base delle sezioni di scavo effettive necessarie alla realizzazione dei lavori di ogni azienda coinvolta nell'opera.

Il dettaglio dei pacchetti di pavimentazione è stato dimensionato secondo le classi di carico, nello specifico T3 medio per la via Resega; per la via Cantonale il dettaglio è stato concordato con gli addetti responsabili del Cantone in quanto si tratta di un intervento provvisorio che poi verrà sistemato definitivamente dai lavori di manutenzione cantonali.

4. PROGRAMMA LAVORI

La tempistica relativa al completamento della fase progettuale e all'esecuzione dei lavori è subordinata all'avvallo del credito da parte del Consiglio Comunale.

Si prevede pertanto il programma seguente:

- | | |
|--|-------------------------|
| • Consegna progetto definitivo | Gennaio 2017 |
| • Approvazione credito Consiglio Comunale | Marzo 2017 |
| • Allestimento progetto d'appalto (comprese aziende terze) | Aprile 2017 |
| • Appalto | Aprile/Maggio 2017 |
| • Delibere | Giugno 2017 |
| • Allestimento progetto esecutivo | Luglio 2017 |
| • Esecuzione lavori | Settembre/Dicembre 2017 |

Come indicato i lavori saranno eseguiti nel prossimo autunno ottemperando alle richieste ricevute dal Cantone di evitare il periodo estivo tipicamente caratterizzato da un aumento del traffico sulla via Cantonale.

Nel dettaglio si specifica che, per ridurre i disagi sulla viabilità, i lavori relativi alla sostituzione puntuale delle saracinesche sulla via Locarno, saranno eseguiti in orario notturno con parzializzazioni puntuali delle corsie di traffico mediante l'assistenza di personale specializzato nella gestione dei flussi veicolari; al mattino la transitabilità ordinaria sarà ripristinata mediante chiusura degli scavi o posa di lemioneri carrabili. Per l'esecuzione del lavoro suddetto sono previste 7 notti ca.

I lavori sulla via Cantonale saranno eseguiti in orario diurno mediante parzializzazione delle corsie e la creazione di senso unico alternato di 100 m ca.; la gestione della viabilità sarà affidata a personale specializzato affinché possa essere ottimizzata in ogni istante a seconda del traffico presente. Durante le ore notturne sarà installato un impianto semaforico con regolazione radar.

Non si prevede, per questa tratta, l'installazione di bypass provvisorio in quanto la condotta oggetto dei lavori è esclusivamente una condotta di trasporto inserita in una distribuzione ad anello e priva di allacciamenti privati che può quindi essere messa fuori servizio durante il cantiere.

I lavori lungo la via Resega saranno eseguiti in orario diurno e la viabilità sarà a senso unico in entrata da via Cantonale e in uscita su via Terricciuole in maniera tale da garantire costantemente il passaggio dei veicoli su una parte della carreggiata; l'esecuzione degli allacciamenti privati comporta la posa di un bypass provvisorio e l'interruzione locale temporanea della fornitura dell'acqua.

5. CONTROLLO QUALITÀ

Per i lavori di sostituzione della condotta di acqua potabile/pavimentazione si prevedono i seguenti controlli di qualità, eseguiti dall'imprenditore o idraulico sotto la sorveglianza della DL:

- protocollo di saldatura dei manicotti: ogni manicotto viene elettrosaldato e viene elaborato un protocollo nel quale si garantisce la tenuta;
- ad ogni tratta posata (tappe di ca. 200-250 m) viene eseguita una prova di pressione con acqua in modo da determinare eventuali perdite prima di chiudere la scavo;
- la condotta viene avvolta con uno strato di sabbia e viene posato un nastro di segnalazione per avvertimento in caso di interventi futuri;
- la messa a terra della condotta è garantita tramite la posa di una piattina sopra la condotta in PE e raccordata alla messa a terra degli impianti SES (da concordare) previa certificazione RASI;
- la messa a terra per le abitazioni, dove possibile, viene fatta con il medesimo principio con la piattina sopra gli allacciamenti privati;
- prove di carico sulla plania.

6. PREVENTIVO

Il preventivo del progetto è costituito da tre suddivisioni di costo relative ai macrointerventi da realizzare:

- Opere da impresario costruttore;
- Opere da idraulico;
- Opere di pavimentazione.

A questi incarichi bisogna aggiungere gli oneri per l'esecuzione dell'illuminazione pubblica che, benché eseguiti nell'ambito dei lavori SES, vengono pagati dal Comune di Capriasca; l'importo dei lavori è stato approssimativamente quantificato da SES in circa 20'000.- Fr. per quanto concerne il tracciato (100 Fr./m x 200 m ca.) e 14'000.- Fr. per quanto concerne i candelabri (2'000 Fr./pz x 7 pz).

I costi di dettaglio per la realizzazione dell'opera a carico del Comune sono di seguito riportati:

Opere da impresario costruttore	Fr.	211'421.00
Opere da idraulico	Fr.	113'324.00
Opere di pavimentazione	Fr.	284'046.00
Illuminazione pubblica (candelabri + tracciato)	Fr.	34'000.00
<hr/>		
Totale opere	Fr.	642'791.00
Imprevisti (8% ca.)	Fr.	50'000.00
<hr/>		
Totale opere di costruzione	Fr.	692'791.00
Spese di progettazione e Direzione Lavori	Fr.	85'000.00
<hr/>		
Totale preventivo lordo	Fr.	777'791.00
IVA 8.00% e arrotondamento	Fr.	62'209.00
<hr/>		
Totale preventivo netto	Fr.	840'000.00

Il presente importo è suscettibile di variazioni nella misura del $\pm 10\%$.

Di seguito si riportano i preventivi suddivisi per le tre vie di competenza:

		Via Cantonale	Via Resega	Via Locarno
Opere da impresario costruttore	Fr.	107'046.00	67'115.00	37'260.00
Opere da idraulico	Fr.	32'876.00	52'606.00	27'842.00
Opere di pavimentazione	Fr.	86'031.00	198'015.00	0.00
Illuminazione pubblica (candelabri + tracciato)	Fr.	0.00	34'000.00	0.00
Totale opere	Fr.	225'953.00	351'736.00	65'102.00
Imprevisti (8% ca.)	Fr.	17'500.00	28'000.00	4'500.00
Totale opere di costruzione	Fr.	243'453.00	379'736.00	69'602.00
Spese di progettazione e Direzione Lavori	Fr.	30'000.00	46'500.00	8'500.00
Totale preventivo lordo	Fr.	273'453.00	426'236.00	78'102.00
IVA 8.00% e arrotondamento	Fr.	21'547.00	33'764.00	6'898.00
Totale preventivo netto	Fr.	295'000.00	460'000.00	85'000.00

Si sottolinea che il costo delle opere di pavimentazione sulla via Resega sarà da suddividere secondo le superfici di competenza delle aziende coinvolte; in questa sede si stima che l'importo a carico del Comune di Cugnasco - Gerra possa essere ridotto di circa 1/3.

Per la via Cantonale a dipendenza dell'effettivo dettaglio realizzativo che il Cantone concederà (ridotta larghezza di ripristino pavimentazione) il costo delle opere di paviemtnazione si potrebbe ridurre di circa il 40%.

La possibile riduzione dei costi secondo quanto sopra si aggira attorno a 100'000.00 Fr.

Per il dettaglio dei preventivi si veda l'allegato 1.

7. CONCLUSIONI

La presente relazione ha lo scopo di illustrare brevemente il progetto di sostituzione della condotta di acqua potabile nonché la sostituzione delle saracinesche nel comune di Cugnasco - Gerra rispettivamente nella via Cantonale, la via Resega e nella via Locarno.

Nel documento è stata eseguita stima dei tempi tecnici e dei costi.

In seguito all'approvazione del Consiglio Comunale del creditodi costruzione, sarà presentato un progetto d'appalto completo quale base per l'esecuzione dell'opera.

Con Stima.

Mantegazza & Cattaneo SA

Ing. Ronnie Molinari

8. ALLEGATI

Allegato 1 - Preventivi dettagliati su base CPN

Incarico 10: Opere da impresario costruttore

Incarico 20: Opere da idraulico

Incarico 30: Opere di pavimentazione

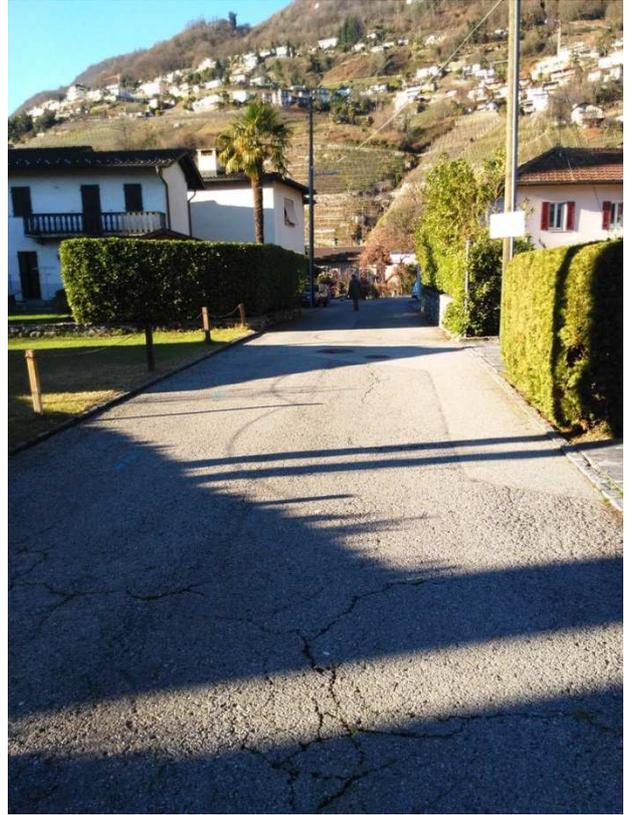
Allegato 2 - Piano n. 1495 – 01 “Planimetria infrastrutture – Progetto definitivo”

Via Cantonale



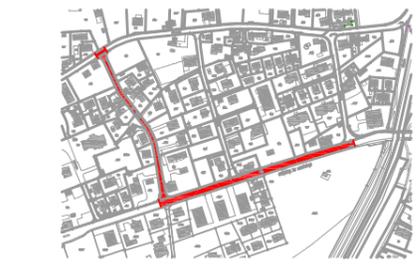
Via Rèsega



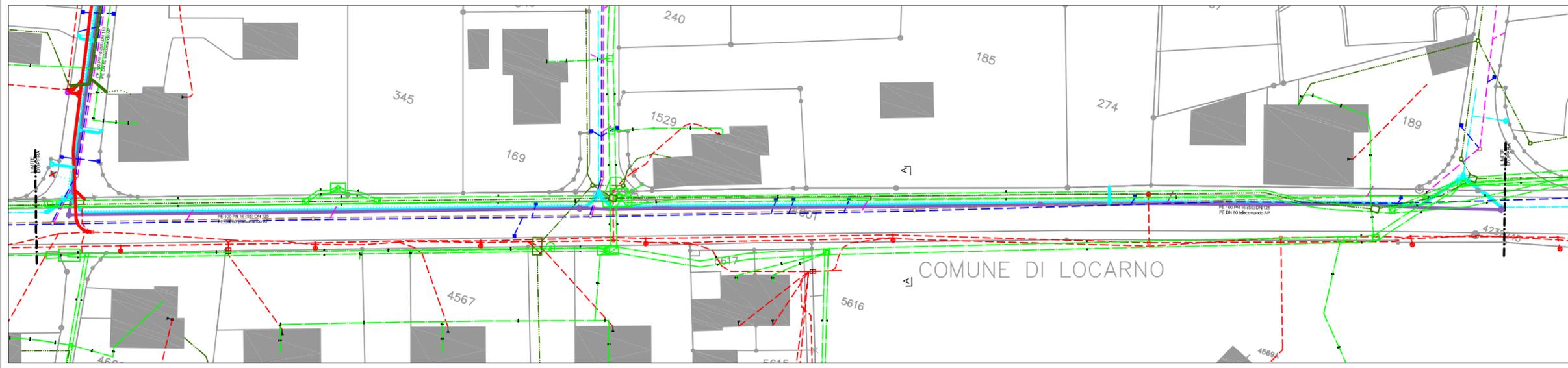


Planti corrispondenti

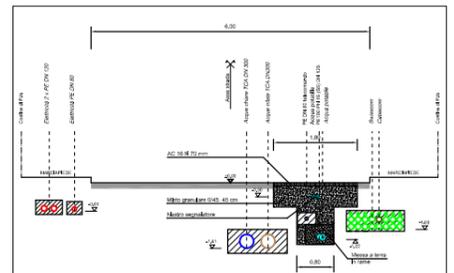
DATA	MODIFICA



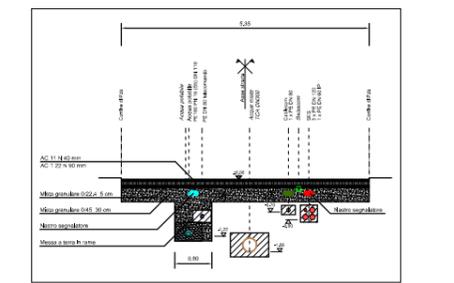
PLANIMETRIA VIA CANTONALE - scala 1:250



SEZIONE TIPO A-A - scala 1:50



SEZIONE TIPO B-B - scala 1:50



PLANIMETRIA VIA RESEGA - scala 1:250



LEGENDA

Esistente	Esistente	Progetto	Esistente	Esistente	Progetto
Acqua fidej					
Acqua fidej					
Acqua fidej					
SES Elettrico					
Acqua Potabile					
Talcoacqua AP					
Solecom	Solecom	Solecom	Solecom	Solecom	Solecom
Cablecom	Cablecom	Cablecom	Cablecom	Cablecom	Cablecom

MATERIE

TCA Cemento
PE Polietilene
PVC Polivinilcloruro
AC Acciaio
GD Ghisa sferica