



Via Campi Maggiori (completamento)

Sistemazione stradale e nuovo acquedotto,

illuminazione pubblica e arredo pubblico.

Evacuazione acque stradali in Via Boschetto

Progetto definitivo

RELAZIONE TECNICA

Luglio 2015

No. IM	121770.32	Versione	1.1	
Data	Red.	Scritto	Visto	Pagine
Lug. 15	AC	AC		-

Comune di Terre di Pedemonte

Via Campi Maggiori

Sistemazione stradale e nuovo acquedotto,
illuminazione pubblica e arredo pubblico.
Evacuazione acque stradali in Via Boschetto

Progetto definitivo

A. Rapporto tecnico

1.	Premessa.....	2
2.	Descrizione del progetto di sistemazione stradale.....	2
2.1.	Scopo.....	2
2.2.	Planimetria.....	3
2.3.	Sezione tipo.....	3
2.4.	Sezione tipo in corrispondenza delle piazze di scambio.....	5
2.5.	Arredo urbano.....	6
2.6.	Sottostrutture.....	7
2.7.	Illuminazione pubblica.....	7
3.	Evacuazione acque stradali in via Boschetto.....	8
4.	Organizzazione e programma di realizzazione dei lavori.....	9
5.	Espropri.....	10
6.	Preventivo di costo.....	10

B. Allegati del rapporto tecnico

Estratti 1:250 delle 6 piazze di scambio

A. RAPPORTO TECNICO

1. Premessa

Il Municipio di Cavigliano, oggi frazione del comune di Terre di Pedemonte, incaricò con lettera 20.03.2008 lo studio IM Maggia Engineering SA dell'allestimento del progetto del lotto 6 delle nuove canalizzazioni comunali.

Parallelamente al progetto della canalizzazione si vollero eseguire anche diverse opere di sistemazione stradale e procedere con la posa del nuovo acquedotto.

Nel corso dello svolgimento del mandato un ricorso concernente la posizione delle piazze di scambio in Via Campi Maggiori ebbe un effetto sospensivo sul completamento dei lavori, che ad oggi rimangono ancora incompiuti.

A seguito del processo aggregativo che ha portato alla formazione del nuovo Comune di Terre di Pedemonte, alla risoluzione del ricorso e ad una nuova variante di piano regolatore, i lavori possono oggi proseguire.

Il presente incarto illustra principalmente il progetto di sistemazione stradale di Via Campi Maggiori.

2. Descrizione del progetto di sistemazione stradale

2.1. Scopo

La strada Campi Maggiori mostra evidenti danni dovuti alla vetustà, inoltre non permette agevolmente l'incrocio di due veicoli. Questo progetto, che ha avuto origine dalla concomitanza con i lavori di canalizzazione del lotto 6, ha come scopo di sistemare ed ammodernare il comparto stradale.



Pavimentazione esistente di Via Campi Maggiori

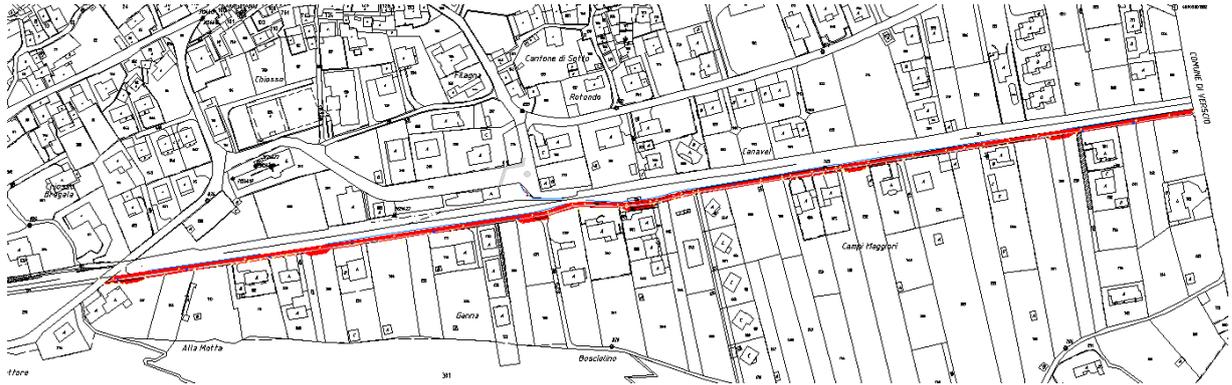


2.2. Planimetria

La strada Campi Maggiori ha la funzione di una strada di quartiere, è lunga 670m e costeggia per tutta la sua lunghezza la linea ferroviaria delle FART; la quota stradale è in alcune tratte superiore, in altre inferiore rispetto alla quota della linea ferroviaria.

La strada è attraversata da due passaggi livello; uno all'intersezione con Via Golino, l'altro in prossimità della stazione di Cavigliano.

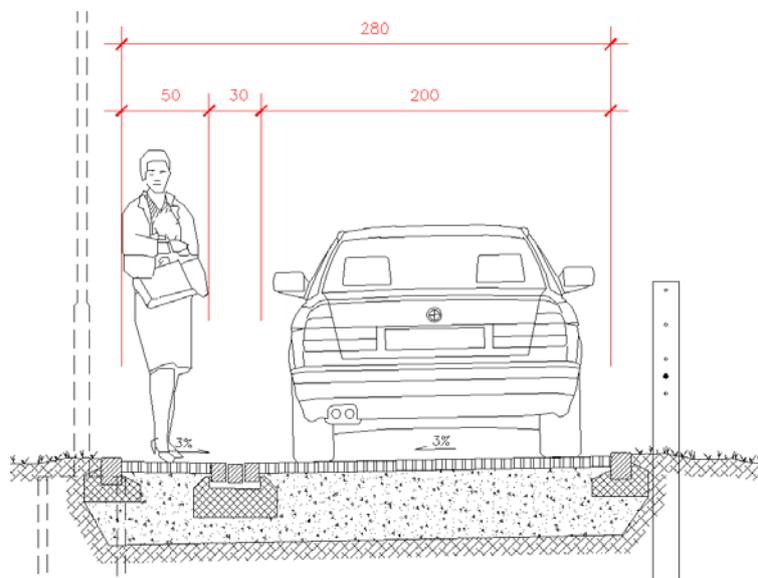
Il progetto di sistemazione stradale prevede il rifacimento totale della pavimentazione di Via Campi Maggiori, inoltre la costruzione di 6 piazze di scambio. Queste consentiranno ai veicoli l'incrocio ogni 130m.



2.3. Sezione tipo

Geometria:

La sezione tipo prevede un campo stradale carrabile della larghezza di 2,0m in asfalto, ed un marciapiede largo 0,50m, pure in asfalto. Essi sono separati da una cunetta centrale per la raccolta delle acque meteoriche di 0,30m. La larghezza totale sarà di 2,80m. La velocità di transito sarà 30km/h.

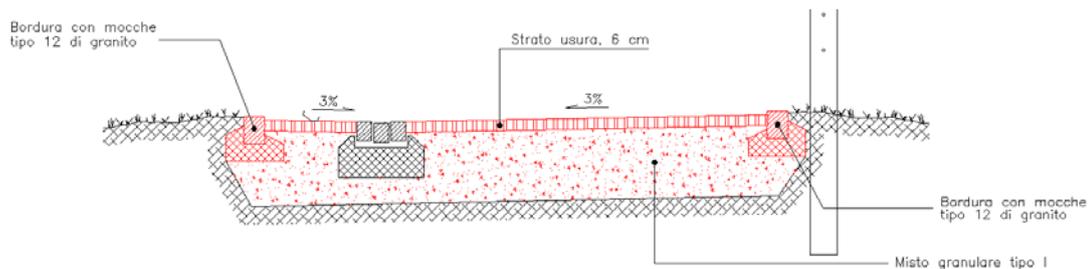


Strati di fondazione e d'usura:

Il progetto prevede la rimozione della pavimentazione esistente, la scarifica e il rifacimento dello strato di fondazione con materiale di buona qualità (misto granulare I) per uno spessore medio di 35cm. Il materiale verrà messo in opera a strati e ben rullato.

Lo strato di usura avrà uno spessore di 6cm, e verrà utilizzato un asfalto tipo AC 16N.

La strada sarà delimitata da entrambi i lati da bordure in granito grigio.



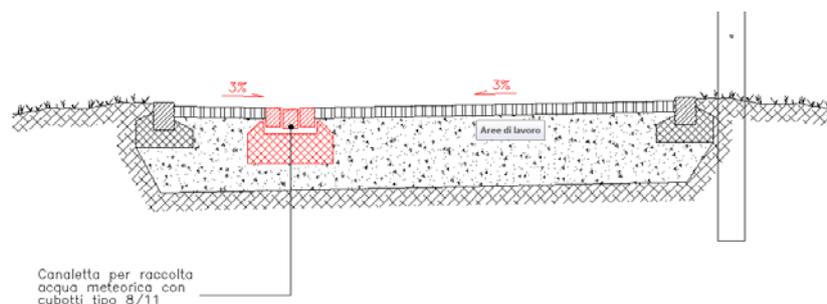
Evacuazione acque:

L'evacuazione delle acque superficiali ha una grande importanza sia per la conservazione della strada, sia per la sicurezza degli utenti stradali. I compiti principali del sistema di evacuazione delle acque sono:

- Rimozione dal campo stradale delle acque meteoriche e delle acque derivanti dallo scioglimento della neve, scongiurando il pericolo di formazione di un "film" d'acqua superficiale → sicurezza.
- Evitare l'infiltrazione dell'acqua nello strato di fondazione, il che può essere alla base di danni del gelo e indebolimento della capacità portante → danni infrastrutturali.
- Proteggere la falda freatica da eventuali infiltrazioni di oli minerali.

Il sistema di evacuazione delle acque si compone di:

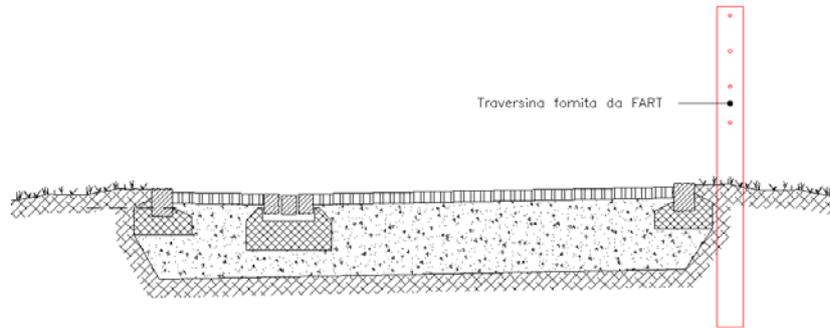
- una canaletta centrale per la raccolta delle acque meteoriche, con 3 dadi di granito.
- il manto stradale, che avrà una doppia pendenza trasversale del 3%.
- 14 caditoie posate ogni 50m, sifonate.
- un nuovo collettore di raccolta allacciato alle caditoie. Dove è già presente la fognatura le caditoie saranno allacciate direttamente alla canalizzazione delle acque luride.



Delimitazioni:

Il campo stradale è delimitato rispetto al sedime FART da traversine in legno, tra le quali vengono tesi dei fili di ferro.

Una separazione fisica tra campo stradale e sedime ferroviario è pensata non tanto per il pericolo di automezzi che invadono la linea ferroviaria, ma piuttosto per creare un ostacolo all'attraversamento dei binari da parte di pedoni in luoghi non autorizzati.



Delimitazione con traversine FART



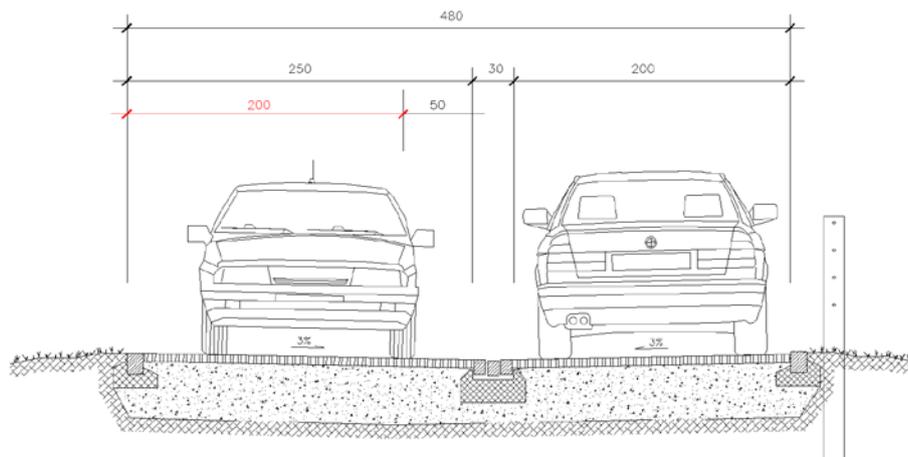
*Pavimentazione già posata, parte ovest
(manca il marciapiede)*



*Pavimentazione già posata, parte est
(manca il marciapiede)*

2.4. Sezione tipo in corrispondenza delle piazze di scambio

Per consentire lo scambio di veicoli, è prevista la costruzione di 6 piazze di scambio, distanti tra loro ca. 130m. In queste sezioni la carreggiata viene allargata di ulteriori 2,0m fino a 4,80m.



Sezione tipo piazzetta di scambio

Le parcelle che sono destinate ad accogliere le piazze di scambio sono:

- Mapp. 258,259
- Mapp. 252
- Mapp. 891
- Mapp. 237
- Mapp. 229,230
- Mapp. 227

In allegato si trovano le planimetrie in scala 1:250 di tutte le piazze previste.

2.5. Arredo urbano

In corrispondenza di ogni piazza di scambio è prevista la posa di una panchina, di un albero, di un cestino per la raccolta di rifiuti umani e canini. La porzione adibita ad area di sosta verrà pavimentata con un selciato in granito.



Piazza di scambio tipo situata a Verscio e relativo arredo urbano

2.6. Sottostrutture

I lavori di rifacimento di Via Campi Maggiori sono concomitanti con lavori di posa di sottostrutture, ed in particolare:

Acquedotto

Una tubazione dell'acquedotto è presente lungo il tracciato stradale. In concomitanza con gli altri lavori verrà sostituito anche l'acquedotto. L'azienda si assumerà i costi da idraulico e i costi supplementari di impresario costruttore.

I tubi dell'acquedotto in ghisa sono stati posati oltre 40 anni fa e i giunti tra i tubi sono in cattivo stato, si creano rotture e perdite ad intervalli ravvicinati.

L'Azienda Acqua Potabile ha quindi deciso di rifare l'intera tratta dell'acquedotto. Verranno impiegati tubi in PE Ø 100 elettrosaldati. Contemporaneamente tutti gli allacciamenti privati esistenti non ancora equipaggiati con una saracina ne verranno provvisti. Le particelle non ancora provviste di un allacciamento all'acquedotto verranno inoltre allacciate. L'Azienda Acqua Potabile provvederà alla posa degli allacciamenti privati fino al confine tra suolo pubblico e privato.

Cavi Swisscom

Swisscom non prevede di posare nuovi portacavi, ma si riserva di apportare piccole modifiche.

Cablecom

La Cablecom dispone di cavi lungo il tracciato delle Fart e intende posare nuovi brevi tronchi in zone interessate dai lavori di costruzione.

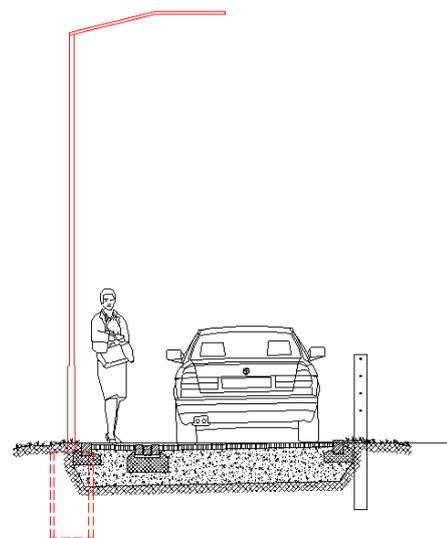
Cavi SES

La SES procederà alla posa di portacavi (tubi fodera) lungo tutta la tratta in via Campi Maggiori.

2.7. Illuminazione pubblica

Il progetto prevede la posa di 20 nuovi candelabri in Via Campi Maggiori, posati ogni 35m. Le lampade saranno a basso consumo energetico (tecnologia LED, armature tipo Cree Ledway Road). La potenza delle lampade varia tra 49 Watt (agli incroci) e 25 Watt. Nella fascia oraria tra mezzanotte e le 06:00 la luminosità viene ridotta del 50%.

Sul prosieguo di Via Campi Maggiori in direzione di Verscio è pure prevista la sostituzione delle armature esistenti con nuove lampade al LED (armature tipo Lunula).



Nuovo candelabro

3. Evacuazione acque stradali in via Boschetto

Il tratto interessato di Via Boschetto si situa al confine tra gli ex comuni di Verscio e Cavigliano all'incrocio con Via Campi Maggiori.



In tempi recenti si è constatato che l'evacuazione delle acque stradali è carente. In particolare in caso di pioggia si formano delle pozze d'acqua, soprattutto in corrispondenza della curva indicata con il cerchio rosso.

Per risolvere questa situazione si è deciso di fare un risanamento e posare nel primo tratto di Via Boschetto (100m) un collettore di raccolta delle acque meteoriche che attualmente è assente con delle caditoie ogni 25m (in tutto 4 pezzi). La pavimentazione sarà poi da rifare e le pendenze da adattare per convogliare l'acqua nei punti di raccolta. Il collettore verrà allacciato alla rete di canalizzazioni esistente, dunque all'incrocio con Via Campi Maggiori.



Via Boschetto all'incrocio con Via Campi Maggiori



Via Boschetto, ultimi metri prima della curva a destra

Ragionando sul progetto di risanamento ci siamo resi conto che su Via Boschetto era stato progettato un lotto di canalizzazioni (lotto 7) per servire i terreni lato fiume che oggi non sono edificabili ma che in futuro forse lo potrebbero diventare. Nella prospettiva di questa eventualità abbiamo deciso di posare un collettore già delle dimensioni e alla profondità necessarie alla funzione di fognatura.

4. Organizzazione e programma di realizzazione dei lavori

Durante i lavori la strada sarà completamente chiusa al traffico (a tappe), garantendo comunque l'accesso pedonale.

Sostanzialmente si prevedono le seguenti attività:

Via Campi Maggiori:

- Installazione di cantiere, formazione degli accessi, segnaletica di cantiere.
- lavori preliminari (taglio siepi, arbusti).
- la demolizione e rimozione della pavimentazione esistente.
- la scarifica dello strato di fondazione esistente.
- gli scavi parziali.
- la posa del collettore per l'evacuazione delle acque stradali, delle caditoie e dei pozzi di ispezione e i relativi allacciamenti.
- la posa del nuovo acquedotto.
- la costruzione delle piazze di scambio.
- i riempimenti e costipamenti.
- la fornitura di materiale primario per la nuova fondazione stradale e la formazione della plania.
- la formazione delle bordure laterali e centrali.
- la posa delle griglie e la messa in quota dei pozzetti.
- la posa dello strato di usura.
- la fornitura e posa delle traversine a confine con la FART.
- La posa dell'arredo urbano.

Via Boschetto

- la demolizione e rimozione della pavimentazione esistente.
- la scarifica dello strato di fondazione esistente.
- gli scavi parziali.
- la posa del collettore, delle caditoie e dei pozzi di ispezione.
- i riempimenti e costipamenti.
- la fornitura di materiale primario per la nuova fondazione stradale e la formazione della plania.
- la posa dello strato di usura.

I tempi di realizzazione dei lavori possono essere stimati come segue:

- | | |
|--|------------------|
| ▪ Lavori di sottostruttura Via C.Maggiori: | ca. 16 settimane |
| ▪ Lavori di pavimentazione Via C.Maggiori: | ca. 3 settimane |
| ▪ Lavori di sottostruttura Via Boschetto: | ca. 3 settimane |
| ▪ Lavori di pavimentazione Via Boschetto: | ca. 1 settimane |

La durata complessiva dei lavori è valutabile in circa 23 settimane.

5. Espropri

La realizzazione del progetto di sistemazione stradale è necessariamente legato a degli espropri, in particolare per la formazione delle piazze di incrocio dei veicoli. I piani d'esproprio aggiornati indicano quali mappali sono interessati ed in che misura. In totale si prevedono espropri per circa 370m².

6. Preventivo di costo

Il preventivo di costo comprende tutti i lavori necessari alle sistemazioni stradali di Via Campi Maggiori e di Via Boschetto e alla posa del nuovo acquedotto.

Il preventivo per Via Campi Maggiori è strutturato in modo che siano distinguibili i costi già sostenuti da quelli ancora da sostenere.

I prezzi unitari sono stati stimati sulla base dei lavori liquidati per il Lotto 6.

Il costo complessivo delle opere in oggetto è così riassunto:

Lavori già eseguiti:	Fr. 423'000.--(IVA 8.0% compresa)
Lavori ancora ancora da eseguire:	Fr. 970'000.--(IVA 8.0% compresa)

I dettagli sono nel fascicolo "Preventivo di costo".

Questo importo comprende oltre a tutti i lavori di costruzione anche una quota parte per imprevisti variabile tra il 5 e il 10%, inoltre tutti gli onorari di progettazione e direzione lavori.

Sono invece esclusi gli oneri espropriativi, eventuali costi per la messa a disposizione di aree, i costi per la guardia FART, i costi per il ripristino dei termini alla conclusione dei lavori.

IM Maggia Engineering SA

Locarno, Luglio 2015
AC

B. ALLEGATI DEL RAPPORTO TECNICO

