



# COMUNE DI MOGLIANO VENETO

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI TREVISO

## SISTEMAZIONE STRADALE DI VIA CAVALLEGGERI NUOVA PISTA CICLOPEDONALE

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Responsabile del procedimento:  
Arch. Salvina Sist

Progettista:  
Ing. Bisiol Bruno

DATA:	07 Agosto 2017	SCALE:	-
OGGETTO:	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA		
CODICE COMMESSA:	V047	CODICE ELABORATO:	V047A01REPP
VERIFICATO:	Ing. Bisiol Bruno	ELABORATO N.:	<b>A01</b>
APPROVATO:	Ing. Bisiol Bruno	REDDATTO:	Ing. Bruno Bisiol
REVISIONE:	DESCRIZIONE:		
Rev00	Prima emissione		
Rev01			
Rev02			
Rev03			



---

## RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

---

### I DATI GENERALI

**ENTE APPALTANTE:**

**COMUNE DI MOGLIANO VENETO**  
Piazza Caduti 8  
31021 Mogliano Veneto (TV)

**PROGETTO:**

**REALIZZAZIONE DI NUOVA PISTA CICLOPEDONALE DI VIA  
CAVALLEGGERI**

**OGGETTO:**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA  
RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

**UBICAZIONE:**

Via Cavalleggeri  
Comune di **MOGLIANO VENETO (TV)**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**

Arch. **Salvina Sist**

**PROGETTISTA:**



**Ing. Bisiol Bruno - STUDIO DI INGEGNERIA BISIOL BRUNO**  
Galleria Progresso 11/3  
30027 San Donà di Piave (VE)  
Tel 0421-330926 fax 0421-1840073  
info@bisiolengineering.net

Collaboratori: ing. **Nico Baldissin**, geom. **Carlo Bergamo**

Il presente progetto di fattibilità tecnico ed economica redatto dallo studio di ingegneria Bisiol Bruno per conto del comune di Mogliano Veneto – settore Lavori Pubblici riguarda la realizzazione di un tratto di pista ciclopedonale lungo via Cavalleggeri in Comune di Mogliano Veneto.

Il tratto in oggetto costituisce un nuovo collegamento ciclabile tra via Vanzo e la Tangenziale Nord, partendo dal ponte sul Fiume Zero in affiancamento a via Cavalleggeri, fino a ricongiungersi con il percorso ciclopedonale esistente lungo la Tangenziale Nord. Tale strada tuttavia presenta una sede stradale particolarmente ristretta (5.90m) con due corsie di larghezza 2.80m e praticamente priva di banchine. La carreggiata pertanto non presenta un spazio sufficiente per il traffico ciclopedonale. Via Cavalleggeri è interessata da alcuni aggregati di abitazioni intermedi che sono privi di altre strade di accesso, e consente alle numerose abitazioni lungo via Fratelli Bonotto di raggiungere la Tangenziale Nord.



Ponte di via Cavalleggeri sul fiume Zero



Intersezione tra via Cavalleggeri e via Fratelli Bonotto

Il sito presenta i pertanto seguenti punti critici:

- 1- La ridotta larghezza della sede stradale non consente il transito dei pedoni e ciclisti in sicurezza.
- 2- Tratto di strada con lunghezza in rettilineo eccessiva e conseguente elevata velocità di percorrenza da parte degli utenti della strada, nonostante i limiti di velocità imposti.

L'Amministrazione comunale ha pertanto fatto predisporre il presente progetto per poter prevedere il transito in sicurezza dei pedoni e dei ciclisti in una pista appositamente dedicata. Il tratto individuati, oggetto del presente intervento, riguarda un percorso sul lato Est di via Cavalleggeri dal ponte sul Fiume Zero fino alla pista esistente a lato della rotatoria della Tangenziale Nord.

Dopo alcuni incontri tecnici con l'Amministrazione comunale di Mogliano Veneto sono state vagliate le diverse proposte progettuali e selezionate le priorità di intervento. Il presente progetto di fattibilità tecnico ed economica riporta pertanto le soluzioni individuate come principali.

## III PROPOSTA DI PROGETTO

### **III.1 *Analisi delle possibili alternative progettuali***

---

L'analisi delle possibili alternative progettuali non riguarda la posizione planimetrica del tracciato, in quanto il tratto di pista ciclopedonale di progetto in ogni caso si deve collegare ai tratti di pista ciclopedonale esistenti sul lato Est di via Cavalleggeri. Pertanto la collocazione naturale del tracciato di progetto rimane sul medesimo lato, e le alternative progettuali riguardano solo la posizione rispetto ai fossati esistenti.

La prima ipotesi di intervento prevedeva una soluzione con pista ciclopedonale collocata non sopra il fossato esistente, ma a margine dello stesso dal lato campagna con realizzazione di un ulteriore piccolo fossato di raccolta e accumulo acque meteoriche dal lato campagna. Il vantaggio di tale proposta stava nell'evitare il tombamento dei fossi esistenti e nell'allontanare la sede ciclopedonale dalla sede stradale. Tuttavia gli aspetti irrisolti rispetto alla soluzione di progetto rimanevano i seguenti:

- espropri di ampie aree private con consumo di suolo eccessivo ed aumento dei costi per l'amministrazione comunale
- arretramento di cancelli/recinzioni
- deviazioni con stretti raggi di curvatura nei punti di passaggio a margine alla sede stradale

E' stata pertanto privilegiata, per quanto compatibile con lo stato di fatto, la soluzione con pista ciclopedonale in affiancamento alla sede stradale, sopra i fossati esistenti e separata da aiuola spartitraffico, con allargamento del rilevato stradale, spostamento dei fossati dal lato campagna, e tombamento solo di ridotti tratti di fossato esistente, raccordandoci ai percorsi ciclopedonali esistenti.

### **III.2 *Viabilità di progetto***

---

La soluzione progettuale adottata prevede in sintesi la realizzazione un tratto di pista ciclopedonale nel comune di Mogliano Veneto sul lato Est di via Cavalleggeri, dal limite del ponte sul Fiume Zero in corrispondenza dell'Agricenter Pistolato fino alla pista ciclopedonale realizzata a lato della rotatoria sull'intersezione tra la Tangenziale Nord e via Cavalleggeri.

La pista ciclopedonale viene prevista in rilevato sopra il fossato esistente con tombamento dello stesso (**PA** – Pista in Affiancamento alla strada). Infine nei tratti dove è già presente l'allargamento della banchina stradale con tombamento del fossato viene prevista una semplice sistemazione a pista ciclabile della banchina esistente (**PE** – Pista su banchina Esistente).

#### VIA CAVALLEGGERI

- PE - dal limite del ponte sul Fiume Zero al civico 14 - 63 m
- PA - dal civico 14 al civico 35 - 556 m
- PE - dal civico 35 al limite della pista dopo via Bonotto - 104 m

Con l'intervento di progetto si prevede la realizzazione di una piattaforma stradale di categoria ciclopedonale prevista dalle nuove "norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade" approvate con D.M. 5 novembre 2001.

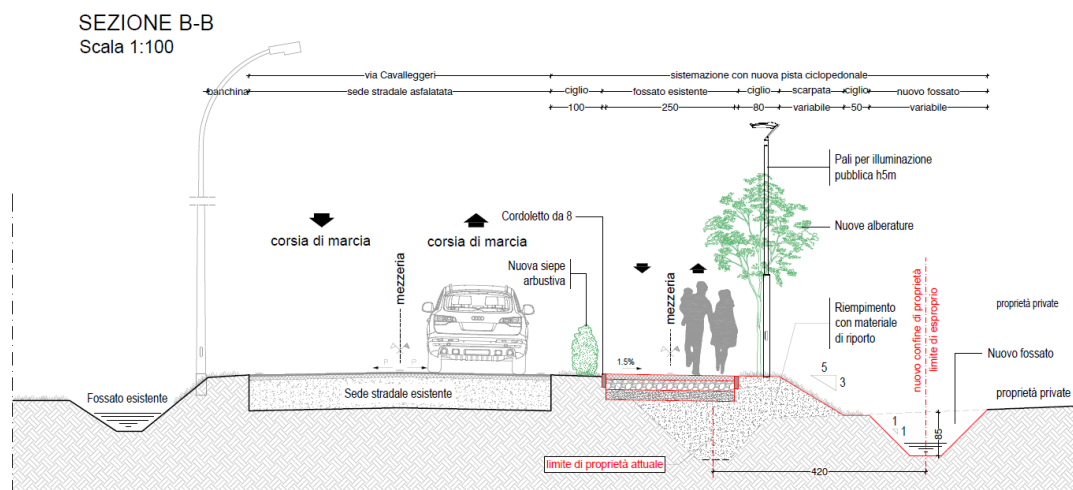
La piattaforma ciclopedonale comprende procedendo dall'esterno verso l'interno:

#### TRATTI A QUOTA PIANO STRADALE IN AMPLIAMENTO (PA)

Una scarpata di larghezza variabile di raccordo al pano campagna.

Una pista ciclopedonale a doppio senso di marcia di larghezza pari a 2.50 m senza allargamenti in curva. Per brevi tratti la larghezza viene ridotta a 1.50 m come consentito dalla normativa vigente.

Una banchina delimitata da cordonate in affiancamento alla pista, e con finitura a verde di larghezza variabile da 100cm a 170 cm.



#### TRATTI CON BANCHINA STRADALE ESISTENTE (PE)

Un ciglio di larghezza variabile di raccordo alle recinzioni esistenti.

Una pista ciclopedonale a doppio senso di marcia di larghezza pari a 2.50 m senza allargamenti in curva. Per il breve tratto di raccordo al ponte sul fiume Zero la larghezza viene ridotta a 2.00 m come consentito dalla normativa vigente.

Una banchina delimitata da cordonate e con finitura a verde di larghezza variabile da 100cm a 170cm, ovvero da cordolo spartitraffico sormontabile nei tratti a larghezza ridotta.

In sintesi sono previste le seguenti opere per la realizzazione della pista ciclopedonale.

- Realizzazione di sottoservizi: collegamenti idraulici tra le intersezioni, impianto di illuminazione pubblica, risoluzione delle interferenze con i sottoservizi dove necessario (ENEL, Telecom, Gas, Acquedotto, eventuale F.O. ecc.).
- Spostamento di tratti di fosso lato campagna
- Formazione di rilevati stradali in ampliamento
- Realizzazione della pista ciclopedonale
- Istituzione di senso unico alternato per brevi periodi e in determinati orari con parziale occlusione della strada. Completamento lavori nella sede esistente della strada.
- Sistemazione a verde (siepi ed aiuole)
- Realizzazione di nuova segnaletica orizzontale e verticale.

### ***III.3 Caratteristiche tecniche delle opere***

---

#### **III.3.1 Andamento planimetrico**

Il tracciato di progetto si sviluppa lungo la direzione Sud-Nord in affiancamento al via Cavallegeri dal lato Est. In alcuni brevi tratti si disallinea per raccordarsi ai percorsi ciclopedonali esistenti.

#### **III.3.2 Andamento longitudinale**

Il raccordo longitudinale è stato studiato in funzione di seguire l'andamento pianeggiante della strada con tratti di raccordo altimetrico di pendenza massima pari al 5% e media pari al 1%.

#### **III.3.3 Sezione Trasversale**

La sagoma trasversale del piano ciclabile è realizzata a pendenza unica del 1.5%, anche in corrispondenza delle curve, per facilitare la raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche dalla pista.

Le sezioni stradali adottate per la piattaforma ciclopedonale corrispondono alla sezione tipo ciclabile secondo la classificazione delle "norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade" approvate con D.M. 5 novembre 2001.

### III.3.4 Pavimentazione della carreggiata

Si prevede l'utilizzo della seguente sovrastruttura stradale:

- Strato di calcestruzzo drenante con ossidi coloranti nell'impasto di spessore pari a 10 cm
- Strato in misto cementato di spessore pari a 20 cm
- Strato in tout-venant di spessore pari a 20 cm
- Geotessuto con funzioni geomeccaniche e di contenimento.
- Il corpo dei rilevati sarà realizzato con miscele di materiali granulari a granulometrie assortite (tipo A1, A2-4, A2-5 e A3) in strati successivi di limitato spessore ben costipati.

I raccordi con la piattaforma stradale esistente verranno interessati dalla sola segnaletica orizzontale.

### III.3.5 Segnaletica e barriere

La segnaletica orizzontale e verticale, determinata sulla base del Codice della strada vigente, individuerà chiaramente gli spazi, gli obblighi ed i divieti cui devono attenersi gli automobilisti nel percorrere l'infrastruttura.

Si ritiene inoltre di dover installare dei dispositivi di rifrazione della luce (occhi di gatto in PVC), nelle linee di margine della segnaletica orizzontale. Tale accorgimento aumenterà il grado di sicurezza. In alcuni punti inoltre si prevede l'utilizzo di cordoli spartitraffico in gomma per separare ed individuare la pista ciclopedonale.



Qualora necessario si adotteranno inoltre segnaletiche orizzontali ad effetto visivo notturno in materiale bicomponente per segnalare meglio la corsia esterna ed altre zone di pericolo.



### III.3.6 Accessi



Con l'intervento di realizzazione della pista ciclopedonale si rende indispensabile l'arretramento di alcuni accessi ai fondi agricoli, senza modificare le recinzioni esistenti degli accessi privati.

Tutti accessi privati rimangono comunque nella posizione attuale e ne viene garantito il transito con la nuova viabilità di progetto.

## IV ASPETTI IDRAULICI

Trattandosi di nuove aree pavimentate ma a comportamento drenante rispetto alla conformazione attuale si rende necessario eseguire un piccolo ampliamento dei fossati attuali per raccolta e compensazione della portata delle acque meteoriche, ad integrazione della rete attuale ove necessario e di tombamento di alcuni tratti di canale esistente.

In via preliminare si riportano i seguenti dati idraulici:

nuove aree pavimentate:	1660 mq
indice volumi di compensazione:	800 mc/ Ha
coefficiente di deflusso:	0,6 per superfici semi-permeabili
nuovi volumi di progetto richiesti:	$800 \cdot 1660 / 10.000 \cdot 0.6 = 80$ mc
lunghezza ampliamento fossati:	520 m
area aggiuntiva idraulica nuovi fossati:	$0.3 \times 0.9 \times 2 / 3 = 0,18$ mq
volumi in vaso ampliamento fossati:	$520 \text{ m} \times 0,18 \text{ mq} = 93.6 \text{ mc} (> 80 \text{ mc})$

Pertanto con un aumento della larghezza dei fossati di 30 cm dalla base alla sommità, si ottiene un aumento del volume di in vaso necessario a garantire l'invarianza idraulica. Nelle successive fasi progettuali si approfondiranno i calcoli idraulici ed i dettagli costruttivi dei collegamenti idraulici.

## V

## DISPONIBILITÀ DELLE AREE

### **V.1**      **Espropri**

---

Per la disponibilità delle aree si dovrà ricorrere ad espropriazione per pubblica utilità secondo le procedure previste dal DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 giugno 2001, n.327 - "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità." Così come modificato e integrato da: DECRETO LEGISLATIVO 27 dicembre 2002, n. 302; D.Lgs. 27 Dicembre 2004, n.330; legge 24 dicembre 2007, n. 244; articolo 3, comma 10, dell'Allegato 4 al d.lgs. 2 luglio 2010, n. 104; articolo 34, comma 37, lettera a), del d.lgs. 1° settembre 2011 n. 150. Durante la progettazione definitiva si procederà alla verifica al catasto della provincia di Treviso e visure presso l'agenzia per il territorio – servizio pubblicità immobiliare – ufficio provinciale del territorio di Treviso (Conservatoria dei beni immobiliari) la titolarità dei mappali interessati dall'intervento.

Le verifiche svolte a mezzo telematico e direttamente presso gli uffici competenti per quanto non presente nelle visure meccanografiche hanno condotto alla individuazione delle aree e dei relativi proprietari oggetto di esproprio per pubblica utilità indicati nel piano particellare.

Il prezzo di esproprio sarà determinato sulla base del valore attuale di mercato e del reddito catastale delle aree oggetto di esproprio.

### **V.2**      **Occupazioni temporanee**

---

In questa fase progettuale preliminare si prevede l'occupazione temporanea indicativa di proprietà private, per necessità di cantiere. Nelle successive fasi progettuali le occupazioni temporanee attualmente individuate potrebbero subire delle modifiche sia per collocazione che per dimensioni in base a considerazioni logistiche di dettaglio.

In ogni caso l'impresa appaltatrice dovrà riconsegnare a fine lavori le aree occupate temporaneamente, anche se su suolo pubblico, in perfetto stato di utilizzo *ex ante* lavori.

### **V.3**      **Revisioni accessi**

---

Non si rende necessaria la chiusura di accessi da proprietà privata, né rettifiche, per garantire la manovra di immissione in condizioni di sicurezza.

## **VI.1 Impianto di illuminazione pubblica**

---

Viene prevista l'installazione dell'impianto di illuminazione della pista ciclopedonale con fornitura e posa di cavidotti, plinti e pozzetti, pali, corpi illuminanti e cavi. Sarà tuttavia predisposto un progetto illuminotecnico di massima per individuare passo e tipologia di impianto, tale da rendere conforme la predisposizione di impianto alla reale necessità illuminotecnica delle opere di progetto.

I nuovi impianti dovranno essere conformi alle prescrizioni della norma CEI 64-7, UNI 10439 ed a tutta la normativa di settore.

Il numero e la disposizione degli apparecchi illuminanti sono stabiliti mediante utilizzo di programmi di calcolo illuminotecnico, ottimizzando i valori di intensità e grado di uniformità della luminanza e degli indici di limitazione dell'abbagliamento.

In conformità a quanto raccomandato dalla legge Regionale L.R. 17 del 07 Agosto 2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici", dovranno essere adottate armature stradali con emissione di flusso luminoso nell'emisfero superiore pari a zero (ottiche di tipo cut-off). Si adotteranno lampade a led.

Le linee dorsali di tipo trifase con neutro, così come le apparecchiature (armature e proiettori stradali) sono previste in classe II di isolamento, in quanto non verrà posata la linea di messa a terra. Le tubazioni sono previste in PET a doppia parete (liscia sulla faccia interna e corrugata su quella esterna), ed i plinti sono prefabbricati con pozzetto di collegamento.

## VII INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI

L'intervento oggetto del presente studio prevede delle interferenze minime con i sottoservizi presenti a margine della strada regionale.

Si individuano i seguenti Enti Gestori da contattare durante la fase di progettazione definitiva:

- **PROVINCIA DI TREVISO** Settore Lavori Pubblici  
Via Cesare Battisti, 30  
31100 TREVISO (TV)
- **VERITAS S.p.A.** Servizio idrico integrato  
via Pia, 1  
31021 Mogliano Veneto (TV)
- **Consorzio di Bonifica Acque Risorgive**  
Via Leonardo Da Vinci, 6  
31021 Mogliano Veneto (TV)  
tel: 041 5935819
- **Ascopiave Spa**  
Via Verizzo 1030  
31053 Pieve di Soligo (TV)
- **Enel distribuzione Spa**  
Viale G.Matteotti  
31044 MONTEBELLUNA (TV)
- **Telecom Italia Spa**  
Servizio assistenza scavi  
BOLZANO

Per quanto riguarda le linee aeree esistenti di Telecom e Enel, anch'esse devono essere ricollocate o interrate in posizione compatibile con l'allargamento stradale. L'eventuale onere di ricollocazione di sottoservizi a carico del comune di Mogliano potrà essere quantificato a seguito di verifica della documentazione fornita dai diversi enti.

Non si prevede l'alterazione del sistema attuale di raccolta acque meteoriche, ma una semplice integrazione.

## VIII CANTIERIZZAZIONE

Si riportano nel presente paragrafo le lavorazioni necessarie e complementari all'esecuzione dei lavori. La sequenza temporale indicata rispetta criteri di: esigenze costruttive, rispetto della continuità di esercizio delle infrastrutture esistenti, minore disagio possibile per gli utenti della viabilità stradale, compatibilità con gli accessi delle proprietà private esistenti in loco a ridosso dell'area di cantiere.

### ***VIII.1 Fase 1- accantieramento e accessibilità***

---

- delimitazione delle aree di cantiere, con la predisposizione della segnaletica diurna e notturna, e con le opportune recinzioni;
- realizzazione del confinamento dell'area di cantiere con infissione o approntamento di opportuna recinzione in rete d'acciaio;
- predisposizione dell'area destinata a deposito materiali
- spostamento dei sottoservizi presenti, a cura degli enti gestori, su sede provvisoria o definitiva secondo tracciati compatibili con la configurazione dell'intero intervento;
- installazione di new-jersey di protezione della sede di cantiere a margine della viabilità esistente.
- all'occupazione temporanea delle aree necessarie alle macchine operatrici.

La fase uno richiederà, presumibilmente, una settimana.

### ***VIII.2 Fase 2 opere d'arte di attraversamento, opere provvisionali, viabilità di raccordo***

---

In questa fase si realizzano le opere relative ai sottoservizi, attraversamenti, scavi ed opere stradali:

- Si procede all'esecuzione degli scavi ed esecuzione dei sottoservizi idraulici ed altri necessari.
- Si preparano i sottofondi stradali con lo scavo e stesa di geotessuto e riempimento di materiali idonei come da prescrizioni progettuali. Si compatta il sottofondo con rulli vibranti di adeguate dimensioni. Ove previsto si procede alla realizzazione di rilevati mediante riempimenti con materiali delle classi previste, compattazione, consolidamento e rinverdimento delle scarpate.

- Si realizza la pista ciclopedonale operando in modo da garantire sempre il flusso veicolare in condizioni di sicurezza.
- Si eseguono le opere edili di fondazione, marciapiedi, pavimentazioni ed altro necessarie per la realizzazione di segnaletica verticale, cordonate, ripristini.
- Si completa l'illuminazione pubblica installano i corpi illuminanti ed i cavi.

La seconda fase richiederà presumibilmente circa 26 settimane.

### ***VIII.3 Fase 3 getto del calcestruzzo drenante***

---

- Si realizza il piano della pista con strati di calcestruzzo drenante, secondo specifiche, dapprima negli interventi a margine della sede stradale attuale;
- Si realizzano la regolarizzazione di tutte le canalizzazioni ed i ripristini concordati;

La terza fase richiederà presumibilmente circa 2 settimane

### ***VIII.4 Fase 4 - conclusione dei lavori.***

---

Alla rimozione degli impianti di cantiere e degli eventuali residui di depositi e/o lavorazioni, deve seguire la rimozione delle opere dimesse. Sarà poi necessario riprofilare i terreni, piantumare le essenze arboree o arbustive, eseguire la segnaletica verticale ed orizzontale ed operare quant'altro stabilito.

La quarta fase richiederà presumibilmente circa 3 settimane.

Tempi non operativi tra lavorazioni, imprevisti, ferie tre settimane

Sulla base delle quattro fasi descritte in precedenza la durata complessiva presunta dei lavori risulta pari a trentacinque settimane, pari a circa sei mesi.

Il tempo contrattuale stimato per l'esecuzione dell'intervento è pari a **250 giorni naturali e consecutivi**.

Tale periodo è stimato tenendo conto di: periodi di ferie previsti per legge, incidenza per giornate per eventi climatici sfavorevoli alle esecuzione dei lavori, rallentamenti per interventi tecnici di altri

enti. Con l'unica esclusione di eventuale gelo nel periodo di getto del calcestruzzo o periodo di messa a dimora di piante non compatibile con la fase vegetativa.



## IX

## COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI

L'intervento di realizzazione del collegamento ciclopedonale lungo via Cavalleggeri comporta la realizzazione di una variante allo strumento urbanistico vigente del Comune di Mogliano Veneto.

Le opere non rientrano nel centro abitato secondo le delimitazioni approvate dal comune di Mogliano Veneto.

Non trattandosi di un ampliamento della sede stradale, ma di un collegamento ciclopedonale a sé stante, non si rende necessaria l'estensione della fascia di rispetto della sede stradale.

Le aree dove verranno realizzate le opere, rientrano nelle fasce o zone di rispetto della sede stradale delle seguenti zone identificate dal PRG come:

- Zona territoriale omogenea E1 – Zona agricola specializzata
- Zona territoriale omogenea E2 – Zona agricola di primaria importanza
- Viabilità arredo stradale di progetto

### **Carta dei Vincoli e della pianificazione territoriale via cavalleggeri:**

Fasce di rispetto stradale (D.L. 285/1992 art. 16 commi 2 e 3);

aree vincolate ai sensi dell'art.142 del D.lgs 42/04

ambiti naturalistici di livello regionale ai sensi dell'art.19 delle N. di A. del PTRC del 1992

aree di interesse paesistico-ambientale art.2 PALAV 1999

zone di tutela relativa all'idrografica principale

Le varianti urbanistiche sopra indicate, sono riportate graficamente nell'elaborato D01.

Le nuove aree destinate a pista ciclopedonale e aree a verde possono rientrare nella definizione di legenda del P.R.G.:

- Zona territoriale omogenea F2 - Zone per attr. scolastiche, di int. comune, per il gioco

## X STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

L'intervento di "Realizzazione del collegamento ciclopedonale lungo via Cavallegeri" interessa in parte aree già destinate attualmente ad uso stradale e in parte aree, oggetto di esproprio per pubblica utilità ad uso agricolo. Per compensare le minori quantità di aree destinate a verde le isole spartitraffico di separazione della pista ciclopedonale alla strada sono sistemate con siepe arbustiva e con l'inserimento di piante a medio fusto.

L'area di via Cavallegeri da un punto di vista antropico è compromessa dalla presenza di traffico stradale, di abitazioni e attività produttive: pertanto la realizzazione del collegamento ciclopedonale non altera l'impatto ambientale della situazione esistente.



Da un punto di vista ambientale tuttavia nelle impostazioni di progetto vengono adottate tutte le possibili misure per limitare l'impatto sull'ambiente:

- Siepi e piante che mitigano l'impatto visivo
- viene realizzata una pavimentazione drenante con materiale color "rosso

mattoni" per creare un effetto più "naturale" della parte più visibile della pista.

- Si limita al minimo indispensabile l'utilizzo di cordonate, preferendo soluzioni con cordonetti a raso per limitarne l'impatto visivo.
- Vengono realizzati impianti di illuminazione ad alta efficienza a led a basso consumo energetico e privi di inquinamento luminoso verso l'alto. Con soluzioni di arredo di pregio privi di elementi zincati a vista ed intervallati a piante a medio fusto.

La scelta di tipologie di materiali con effetto più naturale e delle opere a verde smorza l'effetto del tracciato ciclabile creando un effetto più armonioso con l'ambiente circostante.



L'area oggetto ad intervento è soggetta ai seguenti vincoli ambientali:

- Area di interesse paesistico-ambientale art. 21 PALAV (1999);
- Ambiti naturalistici di livello regionale ai sensi dell'art. 19 delle N.di A. del P.T.R.C. del 1992;

- Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004.

Nella successiva fase di progettazione definitiva verranno pertanto redatti i documenti relativi alla richiesta di autorizzazione paesaggistica.

## XI INDAGINI GEOLOGICHE, IDROLOGICHE E IDRAULICHE, DI TRAFFICO, GEOTECNICHE ED ARCHEOLOGICHE

L'intervento di "Realizzazione del collegamento ciclopedonale lungo via Cavalleggeri" interessa aree a margine di un tracciato stradale di relativamente recente realizzazione (novecento).

Da un punto di vista geologico e geotecnico l'area appartiene alla piana alluvionale del fiume Sile. Sono presenti strati di deposito di origine alluvionale di scarsa fino a media consistenza.

L'intervento di progetto interessa solo il primo strato superficiale del terreno oggetto di intervento e con l'utilizzo di materiali drenanti si può ragionevolmente affermare in questa fase che non verrà alterato lo stato geologico dei terreni.

Da un punto di vista idrologico ed idraulico si rileva che trattasi di terreni agricoli permeabili con reti di deflusso costituiti principalmente da fossati a cielo aperto.

L'intervento non altera il naturale deflusso se non deviando parzialmente il fossato esistente a margine di via Cavalleggeri. Vengono inoltre aumentare le dimensioni idrauliche dei fossati per aumentare il volume di compensazione disponibile.

L'area di via Cavalleggeri da un punto di vista del traffico presenta un limitato transito di mezzi leggeri (auto e moto) associato ad uno raro transito di mezzi pesanti. Tuttavia la ristrettezza della sede stradale impedisce il transito in sicurezza dei pedoni e dei ciclisti pur in presenza di un traffico limitato.

Per quanto attiene agli aspetti archeologici, trattandosi di aree alluvionali di recente bonifica e relativamente lontane dalla viabilità principale non presentano interesse archeologico.

Nella successiva fase di progettazione definitiva verranno tuttavia approfonditi i temi con l'esecuzione di indagini conoscitive e di rilievo.

## XII PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA



Il coordinatore per la fase progettuale deve fornire sin dalla fase progettuale preliminare le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano sicurezza e coordinamento.

Nel caso in esame si tratta di una realizzazione di una pista ciclopedonale con i rischi maggiori legati alla presenza di traffico veicolare nella sede stradale limitrofa. Rischi da limitare con l'esecuzione di adeguate protezioni (new-jersey), deviazioni parziali del traffico (senso unico alternato), controllo ingresso/uscita dall'area di cantiere alla sede stradale (movieri, impianti semaforici).

Gli spazi per la collocazione di macchine operatrici e dispositivi di protezione (new jersey, ecc...) sono sufficienti e liberi.

Le aree di deposito e di movimento mezzi possono essere realizzate in prossimità delle aree oggetto di intervento occupando una porzione di pista ciclopedonale ed un'area privata prevista in occupazione temporanea dal piano particellare di esproprio. Gli spazi, con accesso dalla strada, saranno conformi alla normativa e recintati.

Non si possono rilevare interferenze con sottoservizi in questa fase progettuale. Tuttavia nell'esecuzione degli scavi sarà tenuto in particolare conto l'esatta segnalazione in loco da parte degli enti gestori di sottoservizi esistenti.

L'eventuale necessità di impianto elettrico di cantiere potrà essere derivato da un generatore carrellato.

La derivazione per l'acqua di cantiere potrà essere prelevata da apposita cisterna messa a disposizione dall'impresa.

Durante le operazioni di scavo dovrà essere predisposta una opportuna protezione anticaduta per pedoni e mezzi. Ogni notte gli scavi dovranno essere richiusi.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme alle prescrizioni contenute negli allegati da XXIV a XXXII del D.L.vo 81/2008.

Il Datore di lavoro dovrà provvedere ad informare e formare i lavoratori secondo le indicazioni contenute negli art. 18-36-37 del D.L.vo 81/2008.

Dovranno essere evitate, per quanto possibile, esecuzioni di lavorazioni interferenti.

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà tener conto della **seria interferenza** con la viabilità negli orari di punta (es. studenti in bicicletta nel primo mattino e primo pomeriggio, auto in ingresso/uscita dall'Agricenter, ingresso/uscita di trattori dagli accessi ai fondi, ed auto dal magazzino agricolo a lato del fiume) durante le lavorazioni.



## DATI DI CANTIERE

Natura dell'Opera:	Lavori stradali
Oggetto:	SISTEMAZIONE STRADALE DI VIA CAVALLEGGERI – NUOVA PISTA CICLOPEDONALE
Comune:	Comune di MOGLIANO VENETO
Ente Appaltante:	Comune di MOGLIANO VENETO
Durata dei lavori:	250 giorni
Data inizio lavori (presunta):	16/03/2018
Data fine lavori (presunta):	21/11/2018
Numero imprese in cantiere:	1
Numero massimo di lavoratori:	8 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	600 uomini/giorno

## XIII QUADRO TECNICO-ECONOMICO

Il costo di investimento necessario alla realizzazione delle opere di progetto è stato determinato determinando il costo diretto di costruzione delle opere. Per il calcolo delle voci di costo principali si è fatto riferimento al prezzario Regione veneto aggiornato all'ultima versione disponibile (settembre 2013). La stima è riportata in allegato alla presente relazione.

Al costo diretto di realizzazione sono stati aggiunti gli oneri relativi a:

- Rilievi, accertamenti ed indagini (compresi oneri e IVA)
- allacciamenti o eventuali spostamenti di sottoservizi (escluse le opere di sistemazione idraulica già inserita nei costi diretti di realizzazione)
- imprevisti.
- spese per espropriazioni per pubblica utilità, accordi bonari.
- Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza D.Lgs. 81, certificato regolare esecuzione, rilievi, assistenza tecnico amministrativa, assistenza agli espropri etc;
- Spese per Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture
- Incentivo art. 2 D.Lgs. 163
- Spese catastali
- IVA, pari al 10% del costo diretto dell'opera;
- IVA, pari al 22% delle spese tecniche;

E' stato così determinato il quadro tecnico economico delle opere riportato nell'elaborato A3.

L'opera è finanziata con fondi propri dell'Amministrazione Comunale

## XIV ITER AMMINISTRATIVO

Considerando gli accordi intercorsi con il comune di Mogliano Veneto si è approntato il seguente cronoprogramma che prevede:

### XIV.1.1 Progetto di fattibilità

(comprensivo della documentazione prevista dall'art. 16 del testo unico sugli espropri per la dichiarazione di pubblica utilità)

a. Redazione (con evidenziata la variante urbanistica) tempi 25 gg

b. Verifica tempi 5 gg

c. procedimento. per la dichiarazione di pubblica utilità dell'opera (art. 16 Testo unico sulle espropriazioni) tempi 15 gg

d. approvazione progetto di fattibilità con dichiarazione pubblica utilità dell'opera tempi 15 gg

### Inserimento dell'opera nell'elenco annuale dei LL.PP.

### XIV.1.2 Procedimento per la sottoposizione del bene al vincolo preordinato all'esproprio

(prima dell'emanazione dell'atto che comporta variante al P.R.G. e l'apposizione su un bene del vincolo preordinato all'esproprio)

a. Avviso dell'avvio del procedimento agli interessati tempi 15 gg

b. Osservazioni degli interessati tempi 30 gg

c. Risposta alle osservazioni e conclusione del procedimento tempi 10 gg

### XIV.1.3 Determinazione dell'indennità provvisoria di espropriazione

- Iter completo con decreti di esproprio tempi 120 gg

### XIV.1.4 Progetto definitivo

a. Redazione tempi 30 gg

b. istruttoria acquisizione pareri, nulla-osta, autorizzazioni necessarie tempi 20 gg

c. Approvazione tempi 20 gg

### XIV.1.5 Variante urbanistica

a. Redazione ai sensi dell'articolo 50, comma 4 lett. g) della L.R. N. 61/85, e successive modifiche ed integrazioni tempi 5 gg

b. Adozione tempi 15 gg

c. Pubblicazione, osservazioni e risposta alle osservazioni tempi 30 gg

d. Approvazione tempi 15 gg

(tempi più celeri di quelli sopra indicati possono essere adottati dal comune di Mogliano Veneto in base alla propria disponibilità e secondo la procedura d'urgenza consentita dalla Legge Regionale di riferimento per la materia urbanistica).



**XIV.1.6 Progetto esecutivo**

- a. redazione tempi 30 gg
- b. validazione tempi 5 gg
- c. Approvazione tempi 5 gg

**XIV.1.7 Affidamento lavori in appalto**

- A. Predisposizione bando di gara pubblico incanto, determina a contrattare  
tempi 15 gg
- B. Pubblicazione bando ed espletamento gara  
tempi 50 gg
- C. Verifica requisiti generali ed eventualmente anche di quelli speciali se non in possesso di Attestazione SOA, del 1° e 2° classificato ed aggiudicazione definitiva tempi 20 gg

**XIV.1.8 Stipula del contratto**

tempi 30 gg

**XIV.1.9 Consegna ed inizio lavori**

- iter normale tempi 30 gg
- in via d'urgenza (art. 153, comma 1 secondo periodo, del D.P.R. 207/2010) dopo l'aggiudicazione definitiva e previa acquisizione della necessaria documentazione per poter iniziare i lavori

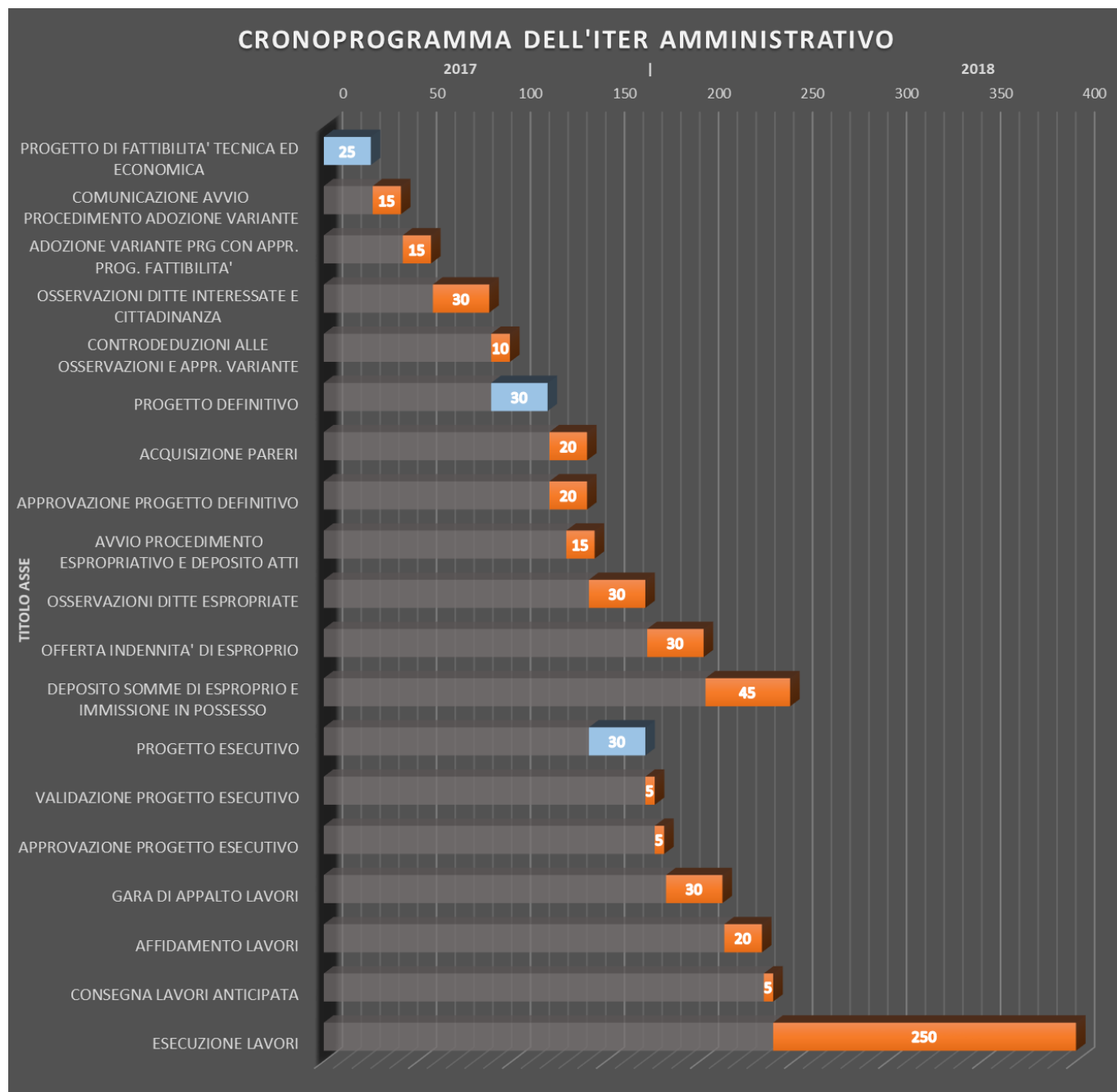
tempi 5 gg

**CRONOPROGRAMMA**

Considerando una stima che preveda tempi più rapidi con sovrapposizione di alcuni tempi, minor intoppi per autorizzazioni, varianti ed espropri si stima un tempo totale minimo richiesto di circa 9 mesi per l'inizio dei lavori.

Si riporta di seguito una stima delle date utili ed un cronoprogramma.


attività	durata	data inizio	data fine
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA	25	20/07/2017	14/08/2017
COMUNICAZIONE AVVIO PROCEDIMENTO ADOZIONE VARIANTE	15	15/08/2017	30/08/2017
ADOZIONE VARIANTE PRG CON APPR. PROG. FATTIBILITA'	15	31/08/2017	15/09/2017
OSSERVAZIONI DITTE INTERESSATE E CITTADINANZA	30	16/09/2017	16/10/2017
CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI E APPR. VARIANTE	10	17/10/2017	27/10/2017
PROGETTO DEFINITIVO	30	17/10/2017	16/11/2017
ACQUISIZIONE PARERI	20	17/11/2017	07/12/2017
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	20	17/11/2017	07/12/2017
AVVIO PROCEDIMENTO ESPROPRIATIVO E DEPOSITO ATTI	15	26/11/2017	11/12/2017
OSSERVAZIONI DITTE ESPROPRIATE	30	08/12/2017	07/01/2018
OFFERTA INDENNITA' DI ESPROPRIO	30	08/01/2018	07/02/2018
DEPOSITO SOMME DI ESPROPRIO E IMMISSIONE IN POSSESSO	45	08/02/2018	25/03/2018
PROGETTO ESECUTIVO	30	08/12/2017	07/01/2018
VALIDAZIONE PROGETTO ESECUTIVO	5	07/01/2018	12/01/2018
APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO	5	12/01/2018	17/01/2018
GARA DI APPALTO LAVORI	30	18/01/2018	17/02/2018
AFFIDAMENTO LAVORI	20	18/02/2018	10/03/2018
CONSEGNA LAVORI ANTICIPATA	5	11/03/2018	16/03/2018
ESECUZIONE LAVORI	250	16/03/2018	21/11/2018



## XV NORMATIVA SPECIFICA DI RIFERIMENTO

- *DECRETO 19 aprile 2006*, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"
- *D.M. 5 novembre 2001*, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade";
- *D.M.LL.PP. 30 novembre 1999 n. 557* "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili".
- *D.L. 285-1992* "Nuovo Codice della strada"
- *D.P.R. 16-12-1992 n. 495* "Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della strada"
- *Norma UNI 10439* "Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato";
- *Circolare ANAS n° 17/92 del 24/2/92* relativa alle opere di sostegno in terra con l'aggiunta di altri materiali;
- *D.M. 18.2.92 n°233* "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza".
- *D.Lgs. 12 Aprile 2006, n. 163* - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.
- *D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207* – Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE."
- *D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106* - TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro..
- *Legge 09 gennaio 1989, n. 13* - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati e pubblici.
- *Decreto ministeriale 14 giugno 1989, n. 236* - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.
- *Circolare 22 giugno 1989, n. 1669/U.L.* - Circolare esplicativa della legge 9 gennaio 1989, n. 13.
- *DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 giugno 2001, n.327* - "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità."
- *DECRETO LEGISLATIVO 27 dicembre 2002, n. 302* – "Modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità."

## XVI ELENCO ELABORATI

 <b>COMUNE DI MOGLIANO VENETO</b>							
<b>NUOVA PISTA CICLOPEDONALE SU VIA CAVALLEGGERI</b>							
<b>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</b>							
<b>Elenco Elaborati</b>							
Anno	Numero commessa	Parte d'opera	Numero allegato	Categoria allegato	Fase	Revisione	Nome
<b>Documentazione tecnico-amministrativa</b>							
17	V047	A	01	RE	PP	-	Relazione tecnico illustrativa
17	V047	A	02	RE	PP	-	Stima dei lavori
17	V047	A	03	RE	PP	-	Quadro tecnico economico
<b>Elaborati grafici parte generale</b>							
17	V047	B	01	MA	PP	-	Inquadramento territoriale, estratti mappa, P.R.G., ortofoto
17	V047	B	02	DF	PP	-	Documentazione fotografica
17	V047	B	03	PL	PP	-	Planimetria stato di fatto e sezioni
17	V047	B	04	PL	PP	-	Planimetria individuazione intervento
17	V047	B	05	PL	PP	-	Planimetria stato di progetto e sezioni
17	V047	B	06	PL	PP	-	Planimetria stato di progetto e sezioni
17	V047	B	07	PL	PP	-	Planimetria stato di progetto e sezioni
17	V047	B	08	PC	PP	-	Particolari costruttivi opere correnti e minori
<b>PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO</b>							
17	V047	C	01	MA	PP	-	Piano particellare di esproprio - elenco ditte - planimetria
<b>VARIANTE URBANISTICA</b>							
17	V047	D	01	RE	PP	-	Relazione illustrativa
17	V047	D	02	MA	PP	-	Planimetria variante urbanistica - estratti

## XVII INDICE

<b>I</b>	<b>DATI GENERALI</b> .....	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>III</b>	<b>PROPOSTA DI PROGETTO</b> .....	<b>3</b>
<b>III.1</b>	<b>ANALISI DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE PROGETTUALI</b> .....	<b>3</b>
<b>III.2</b>	<b>VIABILITÀ DI PROGETTO</b> .....	<b>3</b>
<b>III.3</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE</b> .....	<b>5</b>
<b>III.3.1</b>	<b>ANDAMENTO PLANIMETRICO</b> .....	<b>5</b>
<b>III.3.2</b>	<b>ANDAMENTO LONGITUDINALE</b> .....	<b>5</b>
<b>III.3.3</b>	<b>SEZIONE TRASVERSALE</b> .....	<b>5</b>
<b>III.3.4</b>	<b>PAVIMENTAZIONE DELLA CARREGGIATA</b> .....	<b>6</b>
<b>III.3.5</b>	<b>SEGNALETICA E BARRIERE</b> .....	<b>6</b>
<b>III.3.6</b>	<b>ACCESSI</b> .....	<b>6</b>
<b>IV</b>	<b>ASPETTI IDRAULICI</b> .....	<b>8</b>
<b>V</b>	<b>DISPONIBILITÀ DELLE AREE</b> .....	<b>9</b>
<b>V.1</b>	<b>ESPROPRI</b> .....	<b>9</b>
<b>V.2</b>	<b>OCCUPAZIONI TEMPORANEE</b> .....	<b>9</b>
<b>V.3</b>	<b>REVISIONI ACCESSI</b> .....	<b>9</b>
<b>VI</b>	<b>IMPIANTISTICA</b> .....	<b>10</b>
<b>VI.1</b>	<b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b> .....	<b>10</b>
<b>VII</b>	<b>INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI</b> .....	<b>11</b>
<b>VIII</b>	<b>CANTIERIZZAZIONE</b> .....	<b>12</b>
<b>VIII.1</b>	<b>FASE 1- ACCANTIERAMENTO E ACCESSIBILITÀ</b> .....	<b>12</b>
<b>VIII.2</b>	<b>FASE 2 OPERE D'ARTE DI ATTRAVERSAMENTO, OPERE PROVVISORIALI, VIABILITÀ DI RACCORDO</b> ....	<b>12</b>
<b>VIII.3</b>	<b>FASE 3 GETTO DEL CALCESTRUZZO DRENANTE</b> .....	<b>13</b>
<b>VIII.4</b>	<b>FASE 4 - CONCLUSIONE DEI LAVORI</b> .....	<b>13</b>
<b>IX</b>	<b>COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI</b> .....	<b>15</b>
<b>X</b>	<b>STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE</b> .....	<b>16</b>
<b>XI</b>	<b>INDAGINI GEOLOGICHE, IDROLOGICHE E IDRAULICHE, DI TRAFFICO, GEOTECNICHE ED ARCHEOLOGICHE</b> .....	<b>18</b>
<b>XII</b>	<b>PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA</b> .....	<b>19</b>
<b>XIII</b>	<b>QUADRO TECNICO-ECONOMICO</b> .....	<b>21</b>
<b>XIV</b>	<b>ITER AMMINISTRATIVO</b> .....	<b>22</b>

XIV.1.1	PROGETTO DI FATTIBILITÀ .....	22
XIV.1.2	PROCEDIMENTO PER LA SOTTOPOSIZIONE DEL BENE AL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO .....	22
XIV.1.3	DETERMINAZIONE DELL'INDENNITÀ PROVVISORIA DI ESPROPRIAZIONE .....	22
XIV.1.4	PROGETTO DEFINITIVO .....	22
XIV.1.5	VARIANTE URBANISTICA .....	22
XIV.1.6	PROGETTO ESECUTIVO .....	23
XIV.1.7	AFFIDAMENTO LAVORI IN APPALTO .....	23
XIV.1.8	STIPULA DEL CONTRATTO .....	23
XIV.1.9	CONSEGNA ED INIZIO LAVORI .....	23
<b>XV</b>	<b><u>NORMATIVA SPECIFICA DI RIFERIMENTO .....</u></b>	<b>26</b>
<b>XVI</b>	<b><u>ELENCO ELABORATI .....</u></b>	<b>27</b>
<b>XVII</b>	<b><u>INDICE .....</u></b>	<b>28</b>