



Municipio di S. Antonino

Via Municipio 10, 6592 S. Antonino

Tel. 091 850 20 90 cancelleria@santonino.ch
Fax 091 850 20 99 <http://www.santonino.ch>
Ccp 65-791-4

6592 S. Antonino, 11 maggio 2015

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 3/2015: Richiesta di approvazione del progetto definitivo per il risanamento stradale e il riassetto di via del Tiglio, nella tratta tra l'incrocio con via Monda e l'incrocio con via Strecce e stanziamento del relativo credito d'investimento di fr. 908'000.-

=====

Gentile Signora Presidente,
Gentili Signore ed egregi Signori Consiglieri,

con il presente Messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di approvazione del progetto definitivo per il risanamento stradale e il riassetto di via del Tiglio e lo stanziamento del relativo credito d'investimento per un ammontare di fr. 908'000.-. La tratta interessata dall'intervento si estende dall'incrocio con via Monda, a ovest, e via Strecce ad est.

1. Premessa

La tratta di via del Tiglio citata è particolarmente dissestata. A causa delle radici delle piante presenti sul marciapiede il manufatto presenta, infatti, delle forti sconessioni della pavimentazione, in particolare del marciapiede, e delle dislocazioni delle bordure di delimitazione tra carreggiata e marciapiede. Tale situazione, pure segnalata dai banchi del legislativo nella scorsa legislatura, rende poco agibile il passaggio sul marciapiede per i pedoni, mentre è impossibile il passaggio con carrozzine. Ciò obbliga gli utenti a spostarsi frequentemente sulla carreggiata.

Vista la criticità della situazione il Municipio ha conferito l'incarico allo studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona di elaborare, dapprima un progetto di massima (PMax) per il risanamento e il riassetto di via del Tiglio nella tratta sopra indicata e successivamente il progetto definitivo (PDef) sulla variante ritenuta, dall'esecutivo, più opportuna di quelle proposte dal PMax.

Il risanamento e il riassetto di via del Tiglio fa seguito e rientra negli interventi previsti dal Piano della gestione della manutenzione stradale (PMS) del maggio 2011, elaborato dallo studio d'ingegneria civile dell'ing. Antonio Borra di Sorengo.

Via del Tiglio è una strada con moderazioni del traffico efficaci, che hanno permesso d'inserire la stessa nella "Zona 30" recentemente introdotta nel comparto residenziale est del Comune. Il progetto in esame ripropone quindi, per la moderazione del traffico, il modello esistente con restringimenti e 4 sopraelevazioni, i cui dettagli realizzativi (ad esempio la pendenza delle rampe) saranno ridiscusse con il progettista in fase di progetto esecutivo. L'esecuzione delle moderazioni dovrà, infatti, garantire la stessa efficacia di quelle esistenti e in particolare dovranno soddisfare ancora i requisiti richiesti per la "Zona 30".

Pure nella fase della progettazione esecutiva, dovrà essere chiarita la necessità o meno della posa di una barriera elastica sul lato verso il corso d'acqua. L'esecutivo si chiede se, in una strada con limite di velocità fissato 30 km/h, la stessa sia proprio necessaria, considerato che dal profilo estetico la barriera mal si inserirebbe nel specifico contesto urbano. Prioritaria, nella scelta, sarà in ogni caso data alla sicurezza.

Su indicazione del Municipio il progetto in esame ripropone un'alberatura lungo la strada. Particolare attenzione andrà riservata anche alla scelta delle nuove piante, al fine di evitare gli odierni danni e disagi.



Municipio di S. Antonino

Via Municipio 10, 6592 S. Antonino

Tel. 091 850 20 90 cancelleria@santonino.ch

Fax 091 850 20 99 <http://www.santonino.ch>

Ccp 65-791-4

2. Descrizione delle opere e preventivo di spesa

2.1 Descrizione delle opere

Sinteticamente il progetto qui all'esame propone un riassetto nell'uso del campo stradale per il traffico di scorrimento e per il traffico fermo. Se il nuovo marciapiede sarà realizzato sul lato nord come ora, per i parcheggi e la carreggiata di scorrimento dei veicoli si prevede un loro riposizionamento. Le aree di parcheggio saranno posizionate sul lato nord a fianco del marciapiede. In tale modo potrà fungere anche da protezione per le persone sul marciapiede. La carreggiata di scorrimento si troverà, conseguentemente, sul lato sud, verso il canale. Per le nuove opere di moderazione del traffico si ripropone la stessa tipologia esistente con dossi e restringimenti.

Il progetto propone, inoltre, la sostituzione dell'illuminazione esistente con adattamento della nuova al riassetto nell'uso del campo stradale, un nuovo concetto per lo smaltimento delle acque meteoriche imposto dalle esigenze in materia di protezione delle acque e la posa di una barriera elastica sul lato sud (la necessità di quest'ultima sarà ulteriormente verificata).

Le nuove piante non saranno più sul marciapiede, ma saranno posizionate in testa alle aree di parcheggio, mentre le nicchie per i cassonetti dei rifiuti saranno posate anch'esse sul lato nord in corrispondenza delle sopraelevazioni della carreggiata (dossi).

Fatta eccezione per gli scarichi delle caditoie per lo smaltimento delle acque meteoriche non sono previsti interventi di sottostruttura.

Per maggiori informazioni sul progetto e per una descrizione tecnica dettagliata, si rinvia all'incarto del progetto definitivo del 18 marzo 2015, consultabile presso la cancelleria comunale.

2.2 Preventivo di spesa

Sulla base del progetto definitivo il costo per il risanamento stradale e il riassetto di via del Tiglio, nella tratta tra l'incrocio con via Monda e l'incrocio con via Strecce, ammonta a fr. 908'000.- con approssimazione di +/- 10%. Nella tabella alla pagina seguente è riportato dettaglio l'investimento.



Municipio di S. Antonino

Via Municipio 10, 6592 S. Antonino

Tel. 091 850 20 90 cancelleria@santonino.ch

Fax 091 850 20 99 <http://www.santonino.ch>

Ccp 65-791-4

Descrizione	Totale	
OPERE DI PAVIMENTAZIONE		592'113.00
<i>Lavori a regia</i>	27'250.00	
<i>Prove</i>	1'000.00	
<i>Impianto cantiere</i>	18'990.00	
<i>Abbattimento e sradicamento alberi</i>	22'840.00	
<i>Demolizioni e rimozioni</i>	44'400.00	
<i>Lavori per condotte interrate (caditoie)</i>	40'385.00	
<i>Fosse di scavo e movimenti di terra</i>	83'675.00	
<i>Strati fondazione</i>	65'250.00	
<i>Selciati, lastricati e delimitazioni</i>	72'520.00	
<i>Pavimentazioni</i>	127'245.00	
<i>Canalizzazioni e opere prosciugamento</i>	13'758.00	
<i>Opere in calcestruzzo eseguite sul posto</i>	74'800.00	
OPERE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE		7'050.00
OPERE DA GIARDINIERE		11'550.00
GRIGLIE DI PROTEZIONE ALBERATURA		41'860.00
OPERE DA METALCOSTRUTTORE		30'000.00
ILLUMINAZIONE PUBBLICA		30'030.00
TOTALE PARZIALE 1		712'603.00
OPERE IMPREVISTE (5%)		35'630.15
ONARARI DI PROGETTO E DL		91'900.00
TOTALE PARZIALE 2		840'133.15
IVA 8%		67'210.65
ARROTONDAMENTO		656.20
TOTALE COMPLESSIVO		908'000.00

Per le opere del progetto in esame, la cui esecuzione non comporta espropri, non ricorrono gli estremi per l'imposizione di contributi di miglioria, ritenuto che con le stesse si ripristina la funzionalità di un'infrastruttura la cui realizzazione era stata a suo tempo già finanziata con il prelievo dei contributi di miglioria.

Non sono previsti sussidi o partecipazioni di enti terzi al finanziamento dell'opera.

L'investimento è ritenuto adeguato e necessario sul lungo termine e incide in maniera limitata sulle finanze comunali. L'investimento previsto rientra nei parametri del Piano finanziario.

3. Conclusioni

Con l'esecuzione delle opere oggetto del presente messaggio sarà possibile ripristinare un'adeguata funzionalità e fruibilità di via del Tiglio, in particolare per quanto concerne l'uso del marciapiede da parte dei pedoni, mentre il riassetto nell'uso del campo stradale per il traffico di scorrimento e per il traffico fermo, permette un incremento della sicurezza per i pedoni, grazie al posizionamento degli stalli per il parcheggio a lato del marciapiedi.



Municipio di S. Antonino

Via Municipio 10, 6592 S. Antonino

Tel. 091 850 20 90 cancelleria@santonino.ch

Fax 091 850 20 99 <http://www.santonino.ch>

Ccp 65-791-4

In considerazione di quanto precede, s'invita il Consiglio comunale a voler risolvere:

1. **E' approvato il progetto per il risanamento stradale e il riassetto di via del Tiglio, come a progetto definitivo del 18 marzo 2015 elaborato dallo studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona .**
2. **Al Municipio è concesso un credito d'investimento di fr. 908'000 per la realizzazione delle opere di cui al punto 1.**
3. **La spesa è a carico del Conto degli investimenti del Comune.**
4. **Non sono prelevati i contributi di miglioria.**
5. **Se non utilizzato il credito decade entro 3 anni.**

PER IL MUNICIPIO

IL SINDACO a. i.:
Simona Zinniker

IL SEGRETARIO:
Davide Vassalli

Approvato con risoluzione municipale No. 737 dell'11.05.2015

Dicastero: traffico

Commissioni incaricate dell'esame: Edilizia e Gestione

Allegati:

- Relazione tecnica con Preventivo
- Planimetria indicativa della tratta interessata dal progetto

La documentazione completa del progetto è consultabile presso la Cancelleria comunale



COMUNE DI S. ANTONINO

**SISTEMAZIONE MARCIAPEDE
E RIASSETTO VIARIO
LUNGO VIA DEL TIGLIO**

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE TECNICA

PIANO No.	900_PD-REL
SCALA	
DIMENSIONI	A4
FILE	900_PD-REL
DIS. / PROG.	LN/PC
CONTROLLATO	FA
DATA	18 marzo 2015
MODIFICHE	

CP 990
VIALE PAPIO 5
CH-6612 ASCONA
T 091 791 12 60
F 091 791 13 65
INFO@ALLIEVI.CH
WWW.ALLIEVI.CH

STUDIO D'INGEGNERIA
FRANCESCO ALLIEVI
EPFL · SIA · OTIA · SVI · VSS

INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	2
1.1.	PREMESSA	2
1.2.	BASI ED OBIETTIVI DELLO STUDIO	2
2.	GIUSTIFICAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ.....	4
2.1.	CONTESTO ATTUALE	4
2.2.	MONITORAGGIO DEL TRAFFICO	6
2.3.	CONSIDERAZIONI FINALI	6
3.	DESCRIZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI.....	7
3.1.	CAMPO STRADALE	7
3.2.	MARCIAPIEDE	7
3.3.	SOPRAELEVAZIONE DELLA CARREGGIATA	7
3.4.	RESTRINGIMENTI PUNTUALI DELLA CARREGGIATA	8
3.5.	EVACUAZIONE ACQUE METEORICHE	8
3.6.	ADEGUAMENTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA	8
3.7.	BARRIERA DI PROTEZIONE	8
3.8.	ACQUISIZIONE SEDIMI PRIVATI	8
4.	VALUTAZIONE DEI COSTI +/- 20%.....	9

1. INTRODUZIONE

1.1. PREMESSA

Lungo la tratta di Via del Tiglio compresa tra l'intersezione con Via Monda e l'intersezione con Via Strecce la pavimentazione, in particolare del marciapiede, risulta particolarmente dissestata a causa delle sconessioni provocate dalle radici dell'alberatura esistente.

Le sconessioni della pavimentazione del marciapiede sono tali da ostruire il transito dei pedoni in particolare il camminamento risulta particolarmente difficoltoso con carrozzine che spesso si spostano sulla carreggiata veicolare per poter passare.

Questa situazione ha indotto il Municipio di S. Antonino a richiedere allo studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona di elaborare un progetto di massima per la sistemazione del marciapiede ed il riassetto della tratta di Via al Tiglio compresa tra l'intersezione con Via Monda e l'intersezione con Via Strecce.

L'elaborazione del progetto di massima in oggetto ha portato l'operatore alla proposta di alcune varianti di sistemazione che sono state sottoposte al Municipio prima del completamento dell'incarto di progetto di massima stesso.

Scelta la variante ritenuta più opportuna da parte del Municipio, l'incarto di progetto di massima è stato consolidato e consegnato al Municipio in data 28.02.2014 che ha quindi incaricato lo studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona dell'elaborazione del progetto definitivo..

Il presente documento è quindi parte integrante del progetto definitivo commissionato allo studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona.

1.2. BASI ED OBIETTIVI DELLO STUDIO

La tratta di Via del Tiglio compresa tra l'intersezione con Via Monda e l'intersezione con Via Strecce presenta oggi una pavimentazione deteriorata, in particolare in corrispondenza del marciapiede ubicato sul lato Nord. La causa principale di questo degrado è da ricercare nella presenza delle radici delle piante (tiglio) messe a dimora diversi anni or sono all'interno delle aiuole che separano il campo stradale dal marciapiede; le innumerevoli sopraelevazioni dell'asfalto dovute alle radici delle piante ostacolano il regolare camminamento dei pedoni e rende proibitivo il passaggio con carrozzine.

La nuova sistemazione dovrà tenere in considerazione le seguenti condizioni:

- il progetto di massima del 28.02.2014 elaborato dallo studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona;
- in particolare dovrà riproporre un'alberatura lungo la strada;
- è pure imperativo che la soluzione proposta si integri nell'ambito della ZONA 30 da poco introdotta intente per il comparto paese Est di S. Antonino.

In considerazione di quanto sopra, lo studio dovrà perseguire gli obiettivi seguenti:

- garantire un camminamento pedonale protetto che sia confacente alle esigenze di mobilità dei pedoni (compresi disabili e carrozzine);
- proporre soluzioni che permettano di confermare il concetto di ZONA 30 che è stato recentemente introdotto nel comparto paese Est di S. Antonino;

- **in questo senso le misure d'intervento proposte dovranno essere semplici ma efficaci, e dovranno moderare il traffico veicolare lungo Via del Tiglio al fine di registrare una velocità V85 (velocità non oltrepassata dall'85% degli utenti che transitano lungo Via del Tiglio) non superiore a 30 km/h per confermare la ZONA 30 recentemente introdotta anche lungo la tratta di Via del Tiglio interessata dal progetto in questione;**
- **mantenere un'offerta di parcheggi pubblici analoga alla situazione attuale.**

Il progetto definitivo dovrà fornire al Municipio dovrà permettere al Municipio di elaborare il Messaggio Municipale necessario alla richiesta di credito da parte del Consiglio Comunale.

2. GIUSTIFICAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ

2.1. CONTESTO ATTUALE

Via del Tiglio a S. Antonino è classificata dal piano del traffico in vigore quale strada di raccolta e si sviluppa dall'intersezione con Via della Posta (strada di collegamento cantonale) fino all'intersezione con Via Strecce che si trova al confine tra S. Antonino e il comune di Camorino.

La strada in oggetto è suddivisa in due tratte ben distinte e meglio:

- una prima tratta con un calibro di ca. 4,50 m + marciapiede di ca. 1,50 m solo sul lato Nord tra l'intersezione di Via del Tiglio con Via della Posta e l'intersezione con Via Monda
- una seconda tratta con un calibro di ca. 5,50 m + marciapiede alberato di ca. 1,50 m solo sul lato Nord tra l'intersezione di Via del Tiglio con Via Monda e l'intersezione con Via Strecce (al confine con Camorino).

Proprio in questa seconda tratta, l'apparato radicale dell'alberatura ha prodotto dei dissesti nella pavimentazione del marciapiede ed in parte anche della carreggiata e in alcuni casi perfino degli spostamenti delle bordure in granito che separano il marciapiede dalla carreggiata veicolare. Si tratta di tigli messi a dimora ca. 30 anni or sono sul marciapiede. Le sconessioni della pavimentazione del marciapiede sono tali da ostruire il transito dei pedoni in particolare il camminamento risulta particolarmente difficoltoso con carrozzine che spesso si spostano sulla carreggiata veicolare per poter passare.

Va segnalato inoltre che recentemente il Municipio di S. Antonino ha introdotto una Zona 30 nel comparto PAESE EST (entrata in funzione nel marzo 2015) e che la tratta di Via del Tiglio in oggetto si situa all'interno del perimetro della stessa; la strada sarà quindi transitabile a 30 km/h.



Situazione di Via del Tiglio oggi



Esempio spostamento della bordura in corrispondenza dell'alberatura



Esempio sconnessioni nella pavimentazione dovute alle radici dell'alberatura

2.2. MONITORAGGIO DEL TRAFFICO

Nell'ambito del monitoraggio del traffico eseguito per l'inserimento della ZONA 30 nel comparto PAESE EST l'operatore ha effettuato un censimento della velocità e dei volumi di traffico tramite apparecchio radar; i principali risultati sono così riassunti:

Via del Tiglio - direzione Via della Posta

■ TGM (Traffico Giornaliero Medio):	379 veicoli/giorno
■ Vmax	55 km/h
■ V85 (velocità non superata dall'85% degli utenti)	35 km/h

Via del Tiglio - direzione Via Strecce

■ TGM (Traffico Giornaliero Medio):	467 veicoli/giorno
■ Vmax	59 km/h
■ V85 (velocità non superata dall'85% degli utenti)	35 km/h

Da questi dati risulta una media giornaliera di ca. 850 veicoli/giorno in transito nei due sensi (TGM ponderato sull'arco dell'anno secondo la norma VSS 640 005a); con una leggera preponderanza del traffico in direzione di Via della Posta (55%) rispetto a quello in direzione di Via Strecce (45%).

2.3. CONSIDERAZIONI FINALI

L'esame del contesto ha evidenziato i limiti ed i difetti della situazione attuale in particolare sono ritenuti rilevanti le seguenti problematiche:

- la pavimentazione del marciapiede del marciapiede risulta particolarmente sconnessa in corrispondenza dell'alberatura esistente a causa dell'apparato radicale delle piante messe a dimora diversi anni or sono, queste hanno infatti sollevato la pavimentazione bituminosa del marciapiede rendendo difficoltoso il transito con carrozzine (e costringendo in alcuni casi a dover scendere sulla carreggiata per poter passare;
- in alcuni casi l'apparato radicale delle piante ha spostato addirittura le bordure in granito che delimitano la carreggiata e fungono da separazione fra questa ed il marciapiede, tale spostamento (in direzione dello spazio veicolare) va a restringere puntualmente la carreggiata stradale creando non pochi inconvenienti (in particolare durante il servizio invernale con la calla neve).

Sulla base delle considerazioni espresse in precedenza, l'intervento è quindi ampiamente giustificato.

3. DESCRIZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI

3.1. CAMPO STRADALE

Il progetto di sistemazione di Via del Tiglio prevede per la carreggiata veicolare la posa dei seguenti strati d'asfalto:

■ strato d'usura	AC 8 S	spessore 30 mm
■ strato portante	ACT 22 S	spessore 70 mm
■ fondazione stradale	misto granulare 0/45	spessore min. 300 mm

Per la sistemazione di Via del Tiglio, la variante ritenuta prevede la realizzazione di una carreggiata di larghezza pari a 5,50 m che permette lo scambio tra un veicolo pesante e un veicolo leggero alla velocità di 30 km/h, mentre l'incrocio tra due veicoli pesanti è possibile solo alla velocità di 20 km/h.

Come permesso dalle norme VSS in materia di moderazione del traffico, lungo la strada è prevista la realizzazione di restringimenti della carreggiata fino al calibro di 3,50 m (eseguiti con posa alberatura e demarcazione parcheggi longitudinali). Tali restringimenti hanno una lunghezza massima di 40 m e sono intervallati da zone che permettono lo scambio tra due veicoli (larghezza 5,50 m).

3.2. MARCIAPIEDE

Il progetto di sistemazione di Via del Tiglio prevede per in marciapiede la posa dei seguenti strati d'asfalto:

■ strato d'usura	AC 8 N	spessore 25 mm
■ strato portante	ACT 16 N	spessore 45 mm
■ fondazione stradale	misto granulare 0/45	spessore min. 200 mm

Il nuovo marciapiede, situato sul lato Nord della carreggiata, ha una larghezza variabile da 1,50 m fino a 1,85 m e sarà separato fisicamente dalla carreggiata con una bordura in granito tipo RN12/25 avente battuta 6 cm.

A differenza dello stato attuale, lungo il nuovo marciapiede non è prevista la posa di alberatura (le nuove piante previste saranno messe a dimora sul lato Nord della carreggiata in testa agli stalli di parcheggio).

3.3. SOPRAELEVAZIONE DELLA CARREGGIATA

Lungo la tratta di Via del Tiglio compresa tra l'intersezione con Via Monda e l'intersezione con Via Strecce è prevista la realizzazione di 4 sopraelevazioni della carreggiata veicolare. Queste saranno realizzate completamente (rampe di raccordo comprese) in miscela bituminosa, si prevede la posa dei seguenti strati d'asfalto:

■ strato d'usura	AC 8 S	spessore 30 mm
■ strato portante	ACT 22 S	spessore 70 mm
■ fondazione stradale	misto granulare 0/45	spessore min. 300 mm

Le sopraelevazioni avranno una lunghezza di 5,00 m (piattaforma rialzata) e saranno collegate alla carreggiata mediante rampe di raccordo aventi lunghezza di 1,20 m e una variazione di pendenza Δp pari ca. 4%.

In corrispondenza delle 4 sopraelevazioni del campo stradale, la bordura che separa il marciapiede dalla carreggiata avrà una battuta di solo 1 cm.

Sul lato Nord della carreggiata, in corrispondenza delle 4 sopraelevazioni è prevista la posa di nicchie per containers (recupero delle 4 nicchie attuali poste sul lato Sud della carreggiata).

3.4. RESTRINGIMENTI PUNTUALI DELLA CARREGGIATA

Come previsto dalle norme VSS in materia di moderazione del traffico lungo la strada è prevista la realizzazione di restringimenti della carreggiata fino al calibro di 3,50 m (eseguiti con posa alberatura e demarcazione parcheggi longitudinali). Tali restringimenti hanno una lunghezza massima di 40,00 m e sono intervallati da zone che permettono lo scambio tra due veicoli (larghezza 5,50 m).

A differenza della situazione attuale, il progetto di sistemazione prevede la realizzazione di parcheggi laterali sul lato Nord della carreggiata (attualmente sul lato Sud a ridosso del canale).

La sistemazione prevede la demarcazione in totale di 17 stalli di parcheggio; di regola all'inizio e alla fine di ogni restringimento è prevista la posa di una pianta.

Le piante previste sono dei tigli (*Tilia cordata*), questi saranno messi a dimora a livello della carreggiata e saranno sistemati con una griglia di protezione in ghisa (portata 50 kN).

3.5. EVACUAZIONE ACQUE METEORICHE

Per l'evacuazione delle acque meteoriche il progetto prevede il convogliamento delle stesse nel canale esistente che corre parallelo alla tratta di Via del Tiglio in oggetto come già oggi succede e come prescritto dal PGS in vigore.

La raccolta delle acque sulla strada, a differenza di quanto avviene attualmente (convogliamento lungo la scarpata del canale mediante abbassamento delle delimitazioni in superficie della carreggiata), sarà eseguita mediante caditoie sifonate e con scarico diretto sulla scarpata del canale. Questo accorgimento tecnico richiesto dalla SPAAS potrà permettere di evitare eventuali inquinamenti nel canale concentrando gli inquinanti all'interno delle caditoie sifonate.

3.6. ADEGUAMENTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il progetto di sistemazione prevede la rimozione dell'attuale illuminazione pubblica situata a cavallo tra marciapiede e carreggiata e la posa di 14 nuovi candelabri stradali con armatura a LED sul lato Nord del nuovo marciapiede (a confine con le proprietà private).

3.7. BARRIERA DI PROTEZIONE

La sistemazione di Via del Tiglio è completata dalla posa di una nuova barriera di protezione a ridosso del canale esistente. È prevista infatti la posa di una barriera elastica tipo guardrail sul mapp. 266 RFD di proprietà del Consorzio correzione fiume Ticino (CCFT), lo stesso CCFT si è già detto favorevole alla posa della barriera siglando un accordo preliminare con il Municipio di S. Antonino.

3.8. ACQUISIZIONE SEDIMI PRIVATI

La sistemazione prevista non necessita dell'acquisizione di sedimi privati.

4. VALUTAZIONE DEI COSTI +/- 10%

Gli oneri necessari per la realizzazione delle opere previste dal progetto di sistemazione ammontano globalmente a fr. 908'000.-, IVA 8,0% inclusa e sono così riassunti:

		TOTALE
OPERE DI PAVIMENTAZIONE		fr. 392'143.00
111 Lavoria a regia	fr. 27'250.00	
112 Prove	fr. 1'000.00	
113 Impianto di cantiere	fr. 18'990.00	
116 Abbattimento e sradicamento di alberi	fr. 22'840.00	
117 Demolizioni e rimozioni	fr. 44'400.00	
151 Lavori per condotte interrate	fr. 40'385.00	
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	fr. 83'675.00	
221 Strati di fondazione	fr. 65'250.00	
222 Selciati, lastricati e delimitazioni	fr. 72'520.00	
223 Pavimentazioni	fr. 127'245.00	
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	fr. 13'758.00	
241 Opere in calcestruzzo eseguite sul posto	fr. 74'800.00	
OPERE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE		fr. 7'050.00
OPERE DA GIARDINIERE		fr. 11'550.00
GRIGLIE DI PROTEZIONE ALBERATURA		fr. 41'860.00
OPERE DA METALCOSTRUTTORE		fr. 30'000.00
ILLUMINAZIONE PUBBLICA		fr. 30'030.00
TOTALE PARZIALE		fr. 712'603.00
OPERE IMPREVISTE (5%)		fr. 35'650.15
ONORARI DI PROGETTO E D.L.		fr. 91'900.00
TOTALE PARZIALE		fr. 840'153.15
IVA 8.0%		fr. 67'210.65
ARROTONDAMENTO		fr. 556.20
TOTALE IVA 8,0% inclusa		fr. 908'000.00

In merito si osserva quanto segue:

- Il preventivo dei costi è comprensivo di tutte le prestazioni necessarie alla realizzazione delle opere IVA e imprevisti inclusi, e prevede un margine di +/-10%;
- per quanto attiene ai costi unitari sono stati considerati i prezzi attualmente sul mercato;

- il preventivo dei costi considera pure gli oneri necessari per garantire l'esecuzione corretta dell'opera (pubblicazione secondo Legge Strade, progettazione esecutiva, appalti e direzione lavori); la valutazione non considera l'eventuale assunzione di parte delle prestazioni da parte dell'UTC;
- il preventivo non considera gli oneri per l'eventuale potenziamento/sostituzione delle infrastrutture da parte dei vari enti proprietari di sottostrutture (AMB, Swisscom, Cablecom, Metanord, ...).

STUDIO D'INGEGNERIA
FRANCESCO ALLIEVI
ASCONA
Francesco Allievi

Ascona, 18 marzo 2015

