



COMUNE DI BREGANZE

PROVINCIA DI VICENZA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Oggetto: Realizzazione pista ciclopedonale lungo il torrente Chiavone

Titolo: Relazione generale e quadro economico

Data: 30/07/2021 *Aggiornamento nr. -*

Elaborato nr. **01**

Progettista: **Dott. Ing. Flavio Pretto**



Studio tecnico Dott. Ing. Flavio Pretto

Via Palazzina di Cornedo, 12 - 36073 Cornedo Vic.no
Tel. 0445 446001 - e-mail pretto@ordine.ingegneri.vi.it
C.F. PRTFLV61L19L551F - P. I.V.A. 02180550242

Collaboratori e consulenze:

Ing. Rezio Gavasso

Ing. Riccardo Pretto

P. Ind. Laura Fanton

Committente:

Comune di Breganze

Piazza Giuseppe Mazzini, 49

36042 - Breganze (VI)

P.I. 00254180243 - tel. 0445.869300

Indirizzo pec: breganze.vi@cert.ip-veneto.net

RUP: **Dott. Arch. Mino Polga**

PREMESSE

Il progetto nasce a seguito di una sempre maggior richiesta da parte dei cittadini che il proprio territorio sia dotato di piste ciclabili da utilizzare nelle loro molteplici forme quali: percorsi alternativi rispetto al traffico veicolare, percorsi turistici, sportivi-ricreativi e che abbiano una forte valenza ambientale nonché di uso quotidiano.

Il sottoscritto è stato pertanto incaricato dal Comune di Breganze per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Breganze è un comune italiano di 8.504 abitanti della provincia di Vicenza in Veneto. È situata tra collina e piano lungo la pedemontana e si stende tra le Valli dell'Astico e del Laverda. La zona era certamente abitata già in epoca romana e percorsa dalla "Pista dei Veneti". I romani diedero alla pianura un'organizzazione territoriale a "centuriazioni", sulle quali si svilupparono centri e percorsi di collegamento. Non si hanno comunque notizie documentarie sul paese fino al 983, quando "in Bragancio" furono donati dei terreni ai monaci benedettini da parte del Vescovo di Vicenza. Probabilmente allora Breganze era uno dei pagus, nuclei di impostazione romana che intorno al 1000 vennero soppiantati dalle pievi cristiane.

La parte meridionale del territorio - dove sono gli abitati di Mirabella e Maragnole - è pianeggiante e di origine alluvionale; quella settentrionale è collinare e di natura in gran parte vulcanica.

L'Astico, il Chiavone Bianco, il Chiavone Nero sono i corsi d'acqua più importanti. Grande importanza ai fini artigianali e agricoli rivestiva un tempo la roggia del Maglio alimentata dalle acque dell'Astico prelevate a sud del ponte della cartiera Nodari tra Lugo e Zugliano.

Breganze è sempre stata nel corso dei secoli un'importante zona di produzione agricola e di attività artigianale. Un segno di questa importanza è rappresentato dal

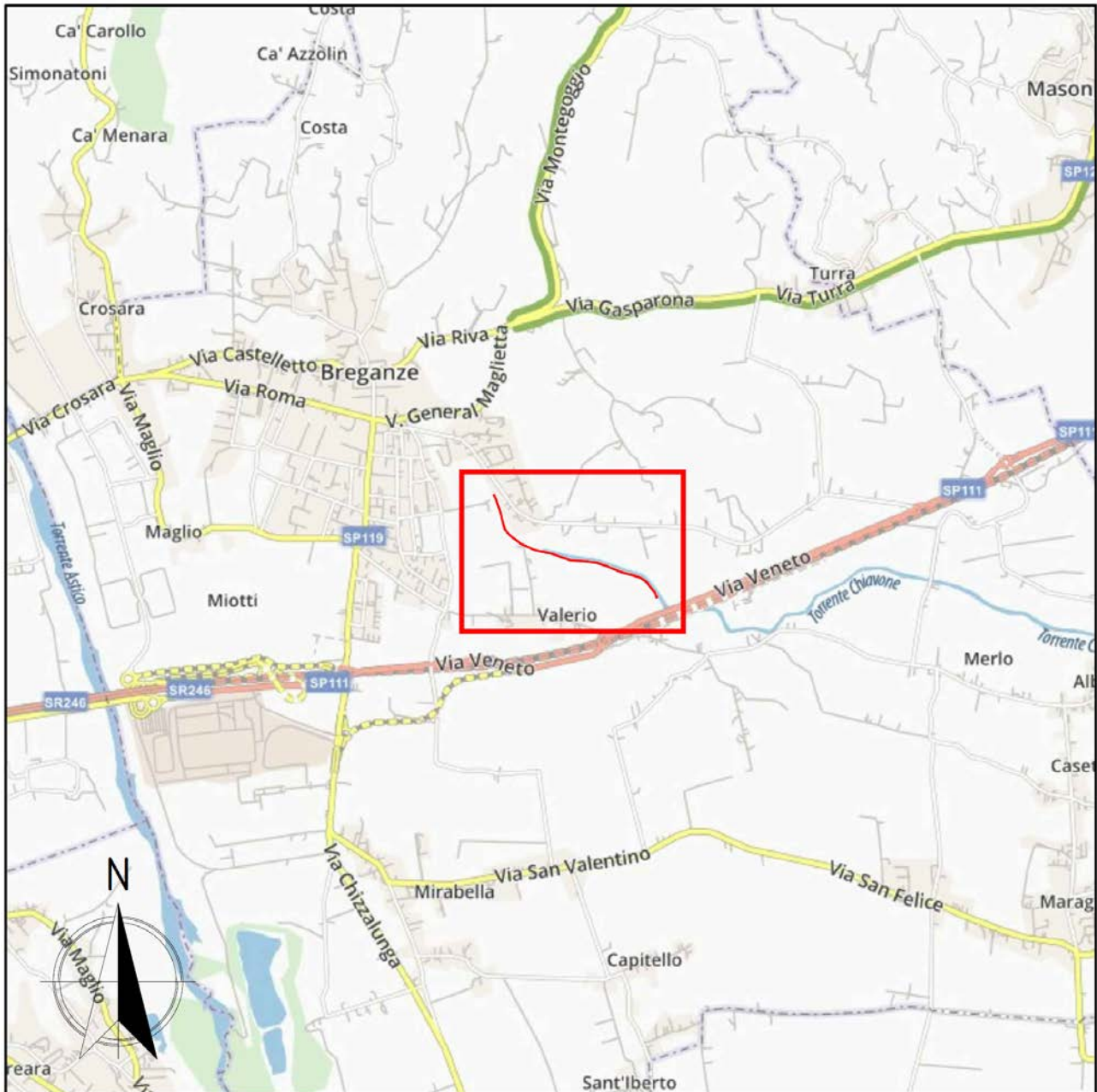
fatto che già nel medioevo - come si rileva da un documento del 1259 - Breganze aveva misure proprie usate anche fuori del suo territorio (il moggio e lo stajo breganzino). In particolare Breganze è terra viticola, di produzione di vini DOC e zona a propensione turistica facente parte della 'Pedemontana Veneta'.

Dalla fine dell'Ottocento l'agricoltura e l'allevamento, ancora attività prevalenti, furono affiancate dallo sviluppo dell'industria e dell'artigianato, che rappresentarono una sempre più importante fonte di reddito ad integrazione di quello prodotto dalle piccole aziende agricole a gestione familiare.

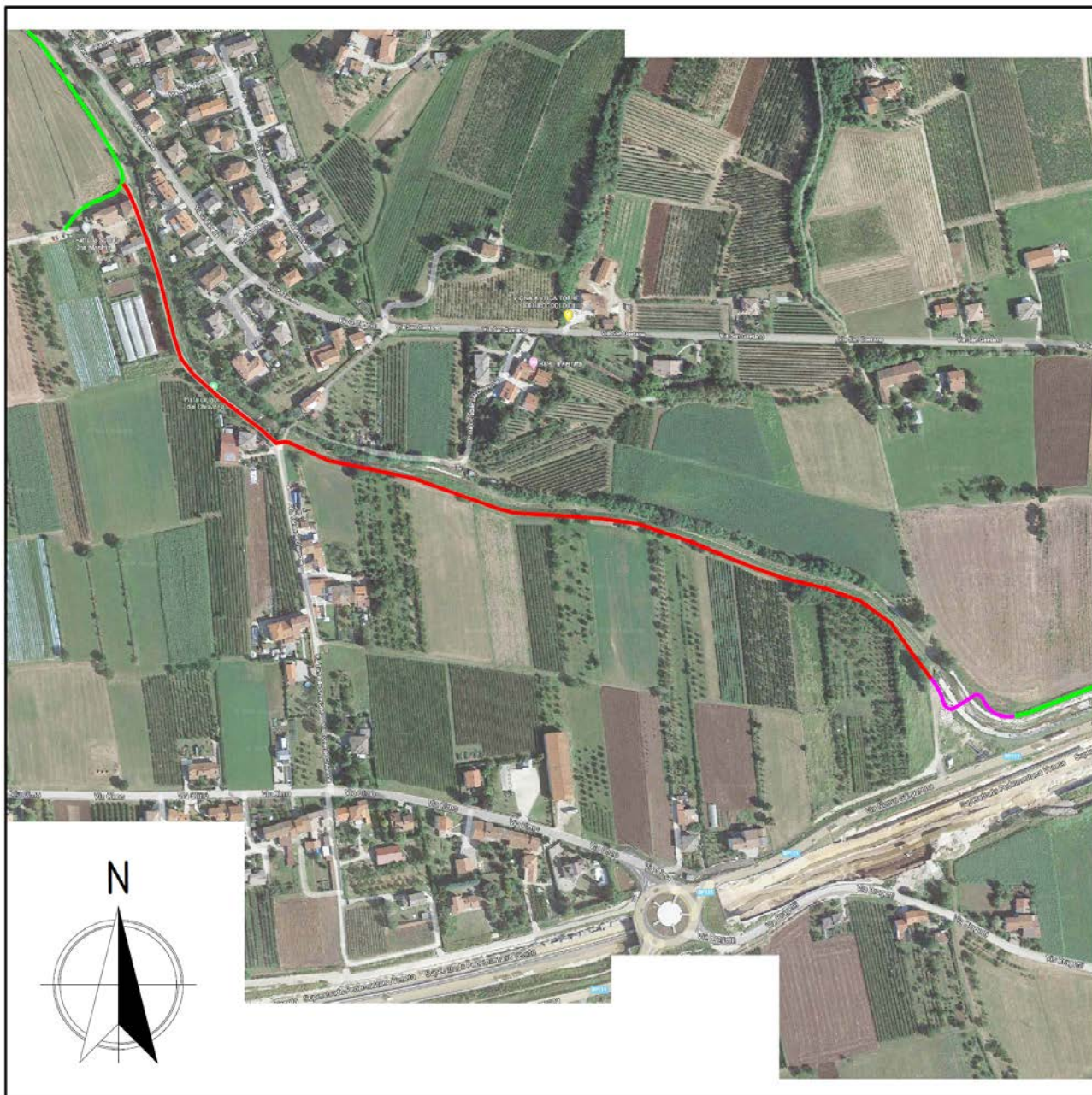
A Breganze era fiorente l'industria dei cesti di vimini per la vendemmia e per la spedizione anche all'estero di pesche.

La maggior richiesta di manodopera si ebbe a Breganze negli anni cinquanta, data dal potenziamento della ditta Laverda, azienda leader nel campo delle mietitrebbie; negli anni settanta, invece, raddoppiarono le aziende artigiane e tra il Maglio e l'Astico venne creata una zona artigianale.

Vengono inseriti di seguito degli estratti per meglio individuare la corretta posizione dei luoghi oggetto del presente progetto.



Estratto mappa stradale – in rosso il tratto di ciclabile in progetto



Estratto ortofoto – in rosso il tratto di ciclabile in progetto, in viola il tratto ciclabile inerente un altro progetto futuro, in verde i tratti ciclabili esistenti

IL PROGETTO

Con il presente progetto si prevede di realizzare un tratto di pista ciclabile lungo il torrente Chiavone per una lunghezza complessiva di circa 930 metri.

Tale nuova infrastruttura andrà ad ampliare la rete ciclopedonale del Comune di Breganze. Inoltre tale tratto è propedeutico per il collegamento con la pista ciclabile di recente realizzazione a fianco della Strada Pedemontana Veneta.

Il progetto, in generale, mira a creare un percorso sicuro per i ciclisti che attualmente sono costretti ad utilizzare le strade comunali soggette al traffico motorizzato.

Caratteristiche tecniche:

Tipologia

La pista ciclabile sarà per la maggior parte su sede propria ed a doppio senso di marcia, in modo da permettere la completa funzionalità degli itinerari per gli spostamenti in andata e ritorno dei ciclisti.

La larghezza regolare della pista ciclabile è di 2.50 metri che consente di realizzare due corsie regolari di a doppio senso di marcia. Nel tratto iniziale (nord ovest) la sede ciclabile sarà ridotta in quanto vi sono delle costruzioni a ridosso dell'argine che creano un restringimento. La riduzione della larghezza sarà quanto più limitata a tale tratto con restringimenti.

Lungo la pista ciclabile verranno installati dei parapetti metallici nei tratti più pericolosi dove la pista ciclabile è affiancata dai muri di sostegno arginali. Tali parapetti saranno bullonati ai muri arginali stessi. Nei tratti dove l'argine risulta in terra, dove necessario, verrà invece installata una staccionata in plastica riciclata.

Segnaletica stradale

Il percorso ciclabile verrà provvisto di apposita segnaletica sia verticale che all'occorrenza orizzontale, così come previsto dalle norme del Nuovo Codice della Strada e del relativo Regolamento di Attuazione. Per quanto riguarda la segnaletica

verticale a scopo turistico, si farà riferimento alle prescrizioni di cui alla delibera della Giunta Regionale Veneto n. 179 del 07/02/2012.

Impianti

Nel progetto è previsto un nuovo impianto di illuminazione con lampioni di altezza ridotta appositamente progettati per tale tipo di infrastruttura. I lampioni saranno disposti lato terreni agricoli ogni 35 metri circa.

Saranno posati anche appositi pozzetti e cavidotti come predisposizione per un futuro impianto di fibra ottica.

Tipologia dei materiali

La pavimentazione è prevista in conglomerato cementizio, effetto naturale, a strato unico per tutta la lunghezza con idonea segnaletica per delimitare le due corsie della pista ciclabile.

Il parapetto sarà in plastica riciclata. Tale materiale infatti consente una durabilità molto maggiore del legno e, al contrario dei parapetti metallici, può essere infisso nel terreno senza bisogno di essere bullonato a specifici cordoli in calcestruzzo. Si sottolinea inoltre come i parapetti in legno siano stati nel corso degli ultimi anni oggetto di numerosi atti di vandalismo.

Compatibilità Ambientale

A causa della vicinanza con il torrente Chiavone, durante la fase progettuale definitiva, sarà necessario richiedere tutte le autorizzazioni e/o concessioni previste dal Piano degli interventi vigente.

In particolare si sottolinea la necessità di redigere una Relazione paesaggistica per acquisire il parere da parte dell'ufficio dei Beni Ambientali competenti sul territorio (vincolo paesaggistico), inoltre sarà necessario ottenere autorizzazione da parte del Genio Civile per opere costruite a meno di 10 mt da torrente (proprietà demaniale).

QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO

Per l'esecuzione dei lavori sopra indicati, si prevede una somma complessiva di € 500.000,00, suddivisa tra opere a base d'appalto pari a € 355.000,00 e somme a disposizione dell'amministrazione pari a € 145.000,00 secondo quanto sotto indicato:

Computo metrico estimativo - Progetto FATTIBILITA'					
a)	Opere a base d'appalto	u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
5	demolizione pavimentazione in cls	mq	10,00	€ 20,00	€ 200,00
10	demolizione strutture in c.a.	mc	5,00	€ 60,00	€ 300,00
15	rimozione alberi alto fusto	cad	50,00	€ 80,00	€ 4 000,00
20	rimozione alberi basso fusto	cad	50,00	€ 50,00	€ 2 500,00
25	fornitura e messa a dimora alberi di alto fusto	cad	50,00	€ 50,00	€ 2 500,00
30	taglio con disco diamantato fino a 10 cm	m	20,00	€ 3,00	€ 60,00
35	fresatura sede stradale fino a 10 cm di profondità	mq	100,00	€ 5,00	€ 500,00
40	scavo di sbancamento (scotico) con sistemazione su scarpata	mc	800,00	€ 8,00	€ 6 400,00
45	scavo a sezione ristretta con sistemazione materiale sul posto	mc	400,00	€ 10,00	€ 4 000,00
50	scavo a sezione ristretta con trasporto in discarica	mc	400,00	€ 12,00	€ 4 800,00
55	conferimento in discarica o altro sito materiale di scavo in tab. A	mc	320,00	€ 5,00	€ 1 600,00
60	conferimento in discarica materiale di scavo non in tab. A	mc	80,00	€ 28,00	€ 2 240,00
65	tout venant	mc	1 500,00	€ 22,00	€ 33 000,00
70	ghiaia stabilizzata	mc	380,00	€ 26,00	€ 9 880,00
75	geotessile sopra nuovo rilevato	mq	3 800,00	€ 3,00	€ 11 400,00
80	binder per ricariche	mc	1,00	€ 150,00	€ 150,00

85	binder 7 cm su strada comunale	mq	10,00	€ 10,00	€ 100,00
90	tappeto d'usura s= 4 cm su strada comunale	mq	100,00	€ 8,00	€ 800,00
95	pavimnetazione pista ciclabile con prodotti a base resina	mq	2 500,00	€ 35,00	€ 87 500,00
100	sigillatura pavimentazione bituminosa	mq	100,00	€ 1,00	€ 100,00
105	Riporto in quota chiusini di saracinesche esistenti, per idranti, saracinesche acquedotto o gas, in ghisa	cad	5,00	€ 50,00	€ 250,00
110	Riporto in quota di chiusini esistenti di medie dimensioni (fino a kg 70 e fino a cm 80x80) in ghisa esistenti	cad	10,00	€ 70,00	€ 700,00
115	pozzetto per caditoie int. cm 40x40x60 griglia 50x50	cad	1,00	€ 200,00	€ 200,00
120	tubazioni PVC diam. 250 mm acque meteoriche	m	10,00	€ 30,00	€ 300,00
125	tubazioni cls bicchiere diam. 30 cm acque meteoriche	m	10,00	€ 40,00	€ 400,00
130	tubazioni cls bicchiere diam. 50 cm acque meteoriche	m	10,00	€ 50,00	€ 500,00
135	segnaletica stradale: linee	m	2 300,00	€ 1,00	€ 2 300,00
140	segnaletica stradale: aree chiuse	mq	10,00	€ 30,00	€ 300,00
145	segnaletica stradale - forme in plastico - simbolo bici	mq	6,00	€ 50,00	€ 300,00
150	segnaletica verticale: targa 15x35	cad	2,00	€ 28,00	€ 56,00
155	segnaletica verticale: targa 40x40	cad	2,00	€ 40,00	€ 80,00
160	segnaletica verticale: targa dimensioni varie	mq	2,00	€ 200,00	€ 400,00
165	segnaletica verticale ottagono diam 90 cm	cad	2,00	€ 150,00	€ 300,00
170	segnaletica verticale disco diam 60 cm	cad	2,00	€ 75,00	€ 150,00
175	segnaletica verticale triangolo lato 90 cm	cad	2,00	€ 80,00	€ 160,00
180	segnaletica verticale pannello integrativo cm 80x27	cad	2,00	€ 60,00	€ 120,00
185	segnaletica verticale pannello integrativo cm 60x60	cad	2,00	€ 95,00	€ 190,00
190	segnaletica verticale pali di sostegno	m	6,00	€ 8,00	€ 48,00
195	delineatore ostacolo cl 2 44x50 giallo	cad	1,00	€ 50,00	€ 50,00
200	plinti per sostegni segnaletica verticale	cad	6,00	€ 30,00	€ 180,00

205	segnaletica verticale: pannello turistico pista ciclabile completo	cad	2,00	€ 100,00	€ 200,00
210	fornitura e posa archetti in acciaio di fine pista	cad	2,00	€ 100,00	€ 200,00
215	fornitura e posa cestino rifiuti	cad	2,00	€ 300,00	€ 600,00
220	fornitura e posa tavolo con panche con schienale	cad	1,00	€ 1 200,00	€ 1 200,00
225	Fornitura e montaggio di portabici a cinque posti	cad	2,00	€ 250,00	€ 500,00
230	Fornitura e posa staccionate in plastica riciclata	m	830,00	€ 75,00	€ 62 250,00
235	Fornitura e posa parapetto in plastica riciclata o corten	m	65,00	€ 200,00	€ 13 000,00
240	Posa in opera cavidotto tubo corrugato diam. 125 per impianto pubblica illuminazione, su scavo esistente con approfondimento	m	1 000,00	€ 6,00	€ 6 000,00
245	Pozzetto in cls prefabbricati dim 60x60x60h cm con chiusino in ghisa classe C250 per Fibra Ottica	cad	2,00	€ 200,00	€ 400,00
250	Pozzetto in cls prefabbricati dim 40x40x40h cm con chiusino in ghisa classe C250 per pubblica illuminazione	cad	27,00	€ 95,00	€ 2 565,00
255	Fornitura e posa in opera di armadio stradale di produzione DKC o similare approvato	cad	1,00	€ 1 200,00	€ 1 200,00
260	Quadro elettrico	corpo	1,00	€ 1 500,00	€ 1 500,00
265	Basamento di fondazione per sostegno pali del tipo da strada dim. cm 90x70x80(h)	cad	1,00	€ 250,00	€ 250,00
270	Basamento di fondazione per sostegno pali del tipo da pista ciclabile dim. cm 48x65x48(h)	cad	26,00	€ 200,00	€ 5 200,00
275	Fornitura e posa marker stradali ("occhi di gatto")	cad	5,00	€ 60,00	€ 300,00
280	F/P di palo conico h 7300 mm, per illuminaz. pubb. lungo SP	cad	1,00	€ 600,00	€ 600,00
285	F/P di palo conico h 4500 mm, per illuminaz. pubb. in campagna	cad	26,00	€ 200,00	€ 5 200,00
290	F/P di corpo illuminante a led 88 W, per illuminazione lungo SP	cad	1,00	€ 450,00	€ 450,00
295	F/P di corpo illuminante a led 22 W, per illuminazione in campagna	cad	26,00	€ 420,00	€ 10 920,00
300	cavo per linea illuminazione pubblica FG16OR16 2x10 mmq	m	2 000,00	€ 5,00	€ 10 000,00
305	Scatole di derivazione	cad	27,00	€ 120,00	€ 3 240,00

310	Impianto di terra - Dispersore di terra a croce Fe/Zn	cad	2,00	€ 45,00	€ 90,00
315	Opere varie per sistemazione zona sotto e fuori fabbricato	corpo	1,00	€ 6 000,00	€ 6 000,00
320	manodopera di operaio specializzato	h	120,00	€ 38,37	€ 4 604,69
325	manodopera di operaio qualificato	h	120,00	€ 35,60	€ 4 272,13
330	noleggio escavatore cingolato - 17 ton	h	80,00	€ 92,48	€ 7 398,60
335	noleggio autocarro 20-24 tonn.	h	80,00	€ 63,01	€ 5 041,08
340	noleggio fresatrice stradale	h	8,00	€ 158,63	€ 1 269,05
345	noleggio miniescavatore con potenza da 15 fino a 20 KW	h	80,00	€ 51,24	€ 4 099,08
350	noleggio bulldozer o pala fino a 120 kW	h	80,00	€ 77,38	€ 6 190,75
355	noleggio rullo compressore vibrante da 16 ton.	h	80,00	€ 53,96	€ 4 316,77
360	impianto e rimozione cantiere ed arrotondamento	corpo	1,00	€ 1 928,86	€ 1 928,86
Totale lavori				TOTALE	€ 350 000,00

Riepilogo Categorie

Opere a base d'appalto			
	Demolizioni		€ 9 560,00 2,73%
	Scavi, scarifiche		€ 19 540,00 5,58%
	Rilevati e fondazioni stradali		€ 42 880,00 12,25%
	Opere stradali		€ 101 000,00 28,86%
	Opere smaltimento acque meteoriche		€ 1 400,00 0,40%
	Segnaletica stradale, arredi e parapetti		€ 82 584,00 23,60%
	Illuminazione pubblica		€ 47 915,00 13,69%
	Impianto, espianto cantiere ed opere in economia		€ 45 121,00 12,89%
a)	Totale opere a base d'appalto (sicurezza esclusa)		350 000,00 100,00%
	a misura		€ 303 379,00 86,68%
	a corpo		€ 9 428,86 2,69%
	in economia		€ 37 192,14 10,63%
	sommano		€ 350 000,00 100,00%
		OG3	€ 302 085,00 86,31%
		OG10	€ 47 915,00 13,69%
		TOT	€ 350 000,00 100,00%
b)	oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)		€ 5 000,00
	totale a) + b)	TOT	€ 355 000,00
	a misura - comprendendo la sicurezza		€ 307 712,99 86,68%
	a corpo - comprendendo la sicurezza		€ 9 563,56 2,69%
	in economia - comprendendo la sicurezza		€ 37 723,45 10,63%
	sommano		€ 355 000,00 100,00%
	comprendendo la sicurezza	OG3	€ 306 400,50 86,31%
	comprendendo la sicurezza	OG10	€ 48 599,50 13,69%
		TOT	€ 355 000,00 100,00%

QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO			
a) Totale opere a base d'appalto (sicurezza esclusa)			
a misura			303 379,00 €
a corpo			9 428,86 €
in economia			37 192,14 €
		tot. a)	350 000,00 €
b) oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)			
		tot. b)	5 000,00 €
		tot. a) + b)	355 000,00 €
c) Somme a disposizione dell'Amministrazione per			
1	Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, liquidazione, coord. sicurezza (4% compreso), rilievi planialtimetrici dell'area		35 000,00 €
2	Spese tecniche per indagini geologiche, ambientali, collaudi, prove di laboratorio (contributo previdenziale 4% incluso, IVA inclusa)		6 000,00 €
3	IVA su importo lavori	10,00%	35 500,00 €
4	IVA su spese tecniche - voce 1)	22,00%	7 700,00 €
5	Incentivi per funzioni tecniche art.113 c.2 e 3 del D.Lgs 50/2016 (80% del 2% su imp.tot.lav. A+B)	2,00%	5 680,00 €
6	Incentivi per funzioni tecniche art.113 c.4 del D.Lgs 50/2016 (20% del 2% su A+B) per acquisto di beni,strumentaz,ecc.	2,00%	1 420,00 €
7	Spese per pubblicità (IVA inclusa)		1 000,00 €
8	Contributo Autorità Vigilanza sui LL.PP.		375,00 €
9	Spese per atti notarili (IVA e contributi prev. compresi)		2 000,00 €
10	Acquisizione aree e frutti pendenti - circa 6800 mq		35 000,00 €
11	Imprevisti, arrotondamenti ed altre spese		15 325,00 €
	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione		145 000,00 €
	IMPORTO TOTALE PROGETTO		500 000,00 €