

Comune di Calvenzano
(Provincia di Bergamo)

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Lavori di	
<u>“Realizzazione pista ciclo-pedonale di collegamento Calvenzano- Treviglio Via Treviglio SP 136 dal Km 1+805 al Km 2+084”</u>	
CUP: F61B18000030004	CIG:

All. n. 01 **RELAZIONE GENERALE**

Calvenzano, giugno 2018

Il responsabile del servizio
Calvi Arch. Emiliano

Il progettista e D.L.
Galimberti Arch. Giovanni

Il responsabile unico del procedimento
Calvi Arch. Emiliano

A) PREMESSE

L'Amministrazione Comunale, proseguendo nel programma volto al rilancio dell'utilizzo della bicicletta quale mezzo alternativo di mobilità sostenibile, ed a completamento dei recenti interventi lungo la SP 136, ha previsto ed inserito nel piano triennale delle opere pubbliche anni 2018/2020 ed elenco annuale dei lavori pubblici 2018, approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 13 de 21/04/2018, la realizzazione di del completamento del collegamento ciclo-pedonale Calvenzano - Treviglio a lato della SP 136 (via Treviglio) dal Km 1+805 al Km 2+084, ed a tale scopo inseriva, nel sopraccitato P.O.P. apposito stanziamento di € 400.000,00 per il finanziamento di tale opera. Il tutto da realizzarsi in conformità al progetto preliminare approvato con delibera G.C. n. 114 del 16/10/2013.

Per dar corso a tale opera, con determinazione del Responsabile dell'area Gestione del Territorio, n. 40 del 26/04/2018, si affidava allo Studio di Architettura del dott. arch. Giovanni Maria Galimberti di Treviglio, la progettazione definitiva-esecutiva e Direzione lavori dell'opera.

A seguito di tale incarico, l'arch. Giovanni Maria Galimberti, ha predisposto il progetto definitivo-esecutivo allegato alla presente e, riconfermando le previsioni progettuali della precedente fase preliminare, prevede la realizzazione, sulla fascia a lato della strada provinciale SP. n. 136, di una pista ciclo-pedonale, per una lunghezza di circa m. 264,00 e con una larghezza media complessiva di m. 3,50, previa tombinatura dell'alveo della roggia Babbiona corrente su tale sedime di area.

Tale sedime di terreno, delimitato da un lato dalla strada provinciale ed dall'altro dalle recinzioni dei lotti residenziali frontisti, risulta destinato, quasi interamente al canale irriguo di cui sopra, oltre che a manufatti di pertinenza della sede stradale (segnaletica, pali illuminazione e cartelli pubblicitari).

Il tutto va ad interessare una superficie complessiva dell'intervento pari a circa 1500 mq., di cui 1200 mq destinati a pista ciclopedonale ed 300 mq. destinati, in parte ad aiuola spartitraffico ed in parte a banchina stradale da asfaltare ed attualmente sterrata.

L'intervento, sotto il profilo progettuale ed esecutivo, viene suddiviso in due parti: la prima facente parte del presente progetto, è relativa ai tratti dal Km 1+805 al Km 1+853, e dal dal Km 1+909 al Km 2+084, e si sviluppa parallelamente alla Strada Provinciale, mentre la seconda parte dal Km 1+853 al Km 1+909, viene realizzata nell'ambito della formazione di rotatoria prevista nelle opere di urbanizzazione del P.I.I. di via Sorde - via Vesture - via Roma. Per questo ultimo tratto il costo delle opere, risulta previsto nelle somme a disposizione e le stesse verranno poi affidate con procedura specifica.

Tutto l'intervento si sviluppa su aree demaniali, quali sedimi stradali, roggia e loro pertinenze, pertanto non vengono previste somme per acquisizione aree .

B) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento si pone come obiettivo la realizzazione del collegamento ciclo-pedonale Calvenzano - Treviglio lungo la SP 136 dal Km 1+805 al Km 2+084, e costituisce naturale completamento dei tratti già realizzati sia in territori del Comune di Calvenzano che in quello di Treviglio, assicurando così fluidità al traffico veicolare e sicurezza al traffico ciclabile e pedonale da e per i due centri cittadini. Nel contempo si provvederà alla tombinatura della roggia Babbiona con opere in cemento armato in opera e prefabbricati

La soluzione progettuale che via via è venuta a delinearsi, conformandosi nelle linee essenziali alle previsioni contenute nel progetto preliminare, prevede di :

- realizzare m. 264.40 di pista ciclo pedonale in sede propria avente larghezza di m. 3.50, separata e delimitata dalla sede stradale della strada provinciale n. 136, toponomasticamente via Treviglio, da un'aiuola rialzata con larghezza pari a m. 0,90, realizzata con doppia cordatura in cemento e pavimentazione in masselli autobloccanti e dotata di barriera di protezione in ferro zincato e brunito. La pavimentazione della pista ciclopedonale sarà di tipo bituminoso, costituita da strato di base di cm 8 e tappeto d'usura di cm 3;
- tombinare l'alveo della roggia Babbiona corrente su tale sedime di area, con copertura in c.a. mediante posa di elementi prefabbricati e getti integrativi in opera, il tutto meglio descritto nell'apposita relazione di calcolo strutturale in allegato;
- delimitare tutte le aree private frontiste all'intervento, mediante realizzazione di muretto in c.a. e recinzione in rete elettrosaldata plastificata;
- realizzare una rete di tombinatura per raccolta e smaltimento delle acque meteoriche provenienti sia della S.P. n.136 che dalla nuova pista ciclo pedonale;

- realizzazione nuovo impianto di illuminazione a mezzo di nuovi centri luminosi, del tipo a Led, in grado di illuminare sia la rete stradale che il percorso ciclo pedonale;
- formazione di cavidotti per reti I.P lungo tutto il tratto stradale interessato dall'intervento e ricollegamento agli impianti esistenti;
- riqualificazione della fascia di pertinenza stradale adibita a banchina, mediante nuova pavimentazione bituminosa.
- realizzare nuova segnaletica orizzontale e verticale su tutta la pista ciclopedonale l'intervento compreso l'adeguamento della segnaletica esistente in adiacenza all'intervento;
- posa di elementi di arredo urbano (cestini portarifiuti), e completamento a prato dell'aiuola nei pressi della nuova rotonda.

Il diagramma costruttivo della sede ciclo pedonale e sue pertinenze sarà caratterizzato da :

- scavo di sbancamento per formazione cassonetto stradale, spessore di cm 30;
- ricarica per formazione massciata stradale mediante fornitura e stesa di tout-venant di cava e materiale frantumato e rigenerato proveniente da demolizioni, secondo sp. di cm. 20 per le banchine e da 20 a 80 cm per ricarica sopra zona manufatto scatolare;
- preparazione piano di posa con misto stabilizzato sp. cm 10;
- formazione strato di base con tout-venant bitumato da cm. 8 compreso (banchina-zona veicolare e pista zona manufatto scatolare);
- strato di collegamento (binder) da 2 a 7 cm , per pavimentazione pista su soletta tombinatura;
- formazione tappeto usura stradale in conglomerato bituminoso, sp. cm. 3 (zona veicolare e ciclabile);

C) ASPETTI FUNZIONALI E GIUSTIFICAZIONI DELLA SPESA

L'intervento si qualifica come lavoro necessario a ricucire i percorsi ciclabili e pedonali della zona, volto ad assicurare sicurezza al traffico ciclabile e pedonale, sia tra i due i due Comuni (Calvenzano e Treviglio), sia da e per il centro cittadino e l'abitato della zona nord del paese, sfruttando a tale scopo, il sedime della roggia e le aree di pertinenza della strada provinciale SP n. 136.

Per quanto concerne la spesa dell'opera, si è fatto riferimento ai prezzi di mercato riscontrati in zona e nel settore in questione, tenendo altresì conto degli esiti delle recenti gare espletate nel settore.

D) RAGIONI SOLUZIONE PRESCELTA E FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

La soluzione proposta è quella già verificata ed approvata in sede di progetto preliminare (delibera G.C. n. 114 del 16/10/2013) e avallata anche dai pareri autorizzativi, del Comune di Treviglio per la tombinatura della roggia (delibera G.C. n. 1374 del 09/10/2013), del Nulla-Osta della Provincia di Bergamo Settore Viabilità del 24/09/2015 e del parere idraulico del Consorzio di Bonifica Media Pianura Bergamasca del 09/10/2017. L'intervento, alla luce delle indagini svolte, risulta pienamente fattibile sotto ogni aspetto, in quanto si sviluppa su un'area non interessata da vincoli siano essi di natura storico, archeologico, ambientale, geologico, ideologico o geotecnica . Il progetto sotto l'aspetto localizzativo e funzionale risulta conforme alle previsioni del vigente del vigente PGT.

E) DISPONIBILITA' AREE

Le aree interessate all'intervento in questione sono di proprietà pubblica, pertanto non necessità provvedere all'acquisizione di aree private

F) CRONOPROGRAMMA FASI ATTUATIVE

Per quanto riguarda il cronoprogramma delle fasi attuative dei lavori si prevedono le seguenti scadenze:

<u>Fase</u>	<u>Tempi massimi di svolgimento</u>
Affidamento	Entro SETTEMBRE 2018
Inizio lavori	Entro NOVEMBRE 2018
Fine lavori	Entro MARZO 2019
Collaudo	Entro SETTEMBRE 2019

Il cronoprogramma di cui sopra potrà subire variazioni in funzione delle priorità dettate dall'A.C. nell'ambito della programmazione delle opere pubbliche, nonché dell'effettivo accertamento delle risorse finanziarie necessarie.

G) PREVISIONI DI SPESA E QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

Il costo dell'opera è stato stimato in complessivi € 400.000,00, di cui € 253.000,00 per opere in appalto, comprensive di € 8.500,00 non soggetti a ribasso quale corrispettivo per oneri di sicurezza ex D.Lgs. 81/2008 ed € 147.000,00 quali somme a disposizione dell'Amministrazione, il tutto come indicato nel seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO - artt. 16-42 del D.P.R .207/2010				
A)	IMPORTO ESECUZIONE LAVORI		PARZIALI	TOTALI
	Opere stradali ed affini in appalto			
a1	Importo esecuzione opere a corpo e soggette a ribasso d'asta		€ 244 500,00	
	COSTI TOTALE OPERE			€ 244 500,00
	IMPORTO ESECUZIONE LAVORI			€ 244 500,00
B)	IMPORTO PER L'ATTUAZIONE PIANI DI SICUREZZA			
b1	Oneri non soggetti a ribasso d'asta	a corpo	€ 8 500,00	€ 8 500,00
	IMPORTO ATTUAZIONE PIANI DI SICUREZZA			€ 8 500,00
	SOMMANO			€ 253 000,00
C)	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE			
c1	a) Lavori in economia esclusi dall'appalto - PER IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA € 37.125,00+IVA		€ 37 125,00	
c2	b) Lavori in economia esclusi dall'appalto - PER FORMAZIONE PISTA ZONA ROTATORIA € 38.000,00 +IVA		€ 38 000,00	
c3	Rilevi accertamenti e indagini - spese geognostiche - frazionamenti (compreso contributo cassa - ed I.V.A.)		€ 1 119,96	
c4	Imprevisti e arrotondamento cifra		€ 1 707,14	
c5	Accantonamento di cui all'art.113 del D.Lgs 50/2016 (RUP)		€ 5 060,00	
c6	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto (rilievo stato di fatto), alle conferenze di servizi, alla direzione lavori, assistenza giornaliera, contabilità, e redazione C.R.E. (incluso contributo - I.V.A. esclusa)		€ 20 800,00	
c7	Spese per coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione (incluso contributo - I.V.A. esclusa)		€ 6 760,00	
c8	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici (incluso contributo 4% - ed I.V.A.)		€ 1 903,20	
c9	IVA: ed eventuali altre imposte			
	a) per lavori in appalto IVA al 10%		€ 25 300,00	
	b) per opere in economia ed affidamenti diretti IVA al 10%		€ 7 512,50	
	c)I.V.A. 22% sulle spese tecniche, incluso contributo previdenziale (coordinatore sicurezza)		€ 1 487,20	
c10	Contributo per Autorità LL.PP.		€ 225,00	
	SOMMANO SOMME A DISPOSIZIONE			€ 147 000,00
TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO				€ 400 000,00

H) ALLEGATI DI PROGETTO

Il presente progetto definitivo-esecutivo consta dei seguenti elaborati :

<i>Elaborati grafici</i>	
Tav. n. 0	Stralci cartografici e inquadramento territoriale
Tav. n. 1	Stato di fatto e documentazione fotografica
Tav. n. 2	Planimetria di progetto con picchetti quotati, sezioni e profilo longitudinale
Tav. n. 3	Progetto con quote planialtimetriche, sezione tipo e particolari costruttivi
Tav. n. 4	Segnaletica verticale ed orizzontale
Tav. n. 5	Progetto strutturale – cementi armati
<i>Allegati</i>	
All. n. 01	Relazione generale
All. n. 02	Relazione strutturale
All. n. 03	Elenco Prezzi
All. n. 04	Computo metrico estimativo (opere stradali in appalto)
All. n. 05	Quadro economico dell'opera
All. n. 06	Capitolato Speciale d'Appalto
All. n. 07	Schema Contratto
All. n. 08	Cronoprogramma
All. n. 09	Quadro incidenza manodopera
All. n. 10	Computo metrico estimativo opere stradali zona rotatoria