



AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI PONZANO VENETO

Provincia di Treviso

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

REALIZZAZIONE DI MARCIAPIEDE LUNGO VIA CAOTORTA

Disegno:

RELAZIONE GENERALE

Tavola:

01

Località:

PONZANO VENETO

Via Caotorta

Progettista:

Cavallin ing. Eros

Collaboratori:

Timbro e firma:

06.07.2016	a	prima emissione	ing. E. Cavallin	ec	ec	ec	ec	Commissa: 7260
DATA	REV.	DESCRIZIONE	CAPO COMMESSA	OPERATORE	RIESAME	VERIFICA	VALIDAZIONE	



TECNOHABITAT
ingegneria

Via Cavour 23 - 31044 Montebelluna (TV)
tel. 0423.601888 fax 0423.601880
email: studio@tecnohabitatingegneria.it
www.tecnohabitatingegneria.it

STUDIO CON SISTEMA DI GESTIONE
DELLA QUALITA' CERTIFICATO n. 5341/01/S



Member of CSQ Federation

RINA
ISO 9001:2008
Certified Quality System





INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	DESCRIZIONE DELLE OPERE	2
	tratto 1 – tratto in parallelismo alla canaletta irrigua	3
	tratto 2 – tratto centrale	3
	tratto 3 – tratto davanti al consorzio agrario	4
3.	STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE	4
4.	SCELTA DEI MATERIALI	4
5.	VERIFICA IDRAULICA DELLA RETE DISPERDENTE	5
6.	VERIFICA ILLUMINOTECNICA	5
7.	FORME E FONTI PER LA COPERTURA ECONOMICA	6
8.	DISPONIBILITA' DELLE AREE	6
9.	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	6
10.	INDICAZIONI PER GARANTIRE L'ACCESSIBILITA' E LA MANUTENZIONE DELLE OPERE.....	6
11.	QUADRO ECONOMICO	6



1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale sta sviluppando un importante programma di messa in sicurezza dell'utenza stradale debole (pedoni e ciclisti) realizzando una serie di percorsi a loro dedicati nei punti più pericolosi del territorio comunale. Sono infatti in fase di progettazione e di realizzazione diversi percorsi pedonali e ciclopedonali in diverse zone delle varie frazioni. Gli interventi sono incentrati soprattutto nella capacità di captare l'utenza delle zone periferiche servite da strade di collegamento e portarla in sicurezza verso i centri urbani.

All'interno di questa programmazione generale, si inserisce questo progetto di realizzazione del marciapiede lungo un tratto di via Caotorta a Ponzano, al fine di dare un percorso più accessibile, usufruibile e sicuro rispetto allo stato attuale in una zona dove il traffico veicolare di passaggio ha visto un importante incremento.

L'intervento riguarda un tratto di circa 310 m che parte dall'incrocio tra via Caotorta e via Gobbato (nei pressi della rotatoria) e che termina circa 30 m dopo il consorzio agrario (verso est). A partire da via Gobbato fino al consorzio agrario il marciapiede è previsto a sud della sede stradale, poi si passa a nord. In previsione si vuole continuare sempre a nord fino ad arrivare a via Pola per poi congiungersi al marciapiede esistente.

L'intervento non viene attuato nel suo complesso per problemi di disponibilità economica da parte dell'Amministrazione Comunale. Infatti il tratto di progetto non prevede espropri, demolizioni di recinzioni o spostamento di pubblici servizi, lavori necessari nei 110 m restanti per arrivare in via Pola.

L'Amministrazione Comunale vuole comunque iniziare a porre rimedio alla situazione pericolosa di questa strada con la creazione di un marciapiede rialzato largo 1.50 m e prevedendo una nuova linea punti luce a LED in sostituzione dei pochi pali esistenti e mantenendo inalterata la sede stradale e predisponendo una banchina stradale costante da 50 cm.

Il progetto preliminare, redatto all'interno dell'Amministrazione Comunale, è stato redatto nel settembre 2015 e prevedeva la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale da 1.70 m protetto da una doppia cordonata da 50 cm. Il quadro economico di spesa era previsto di € 190 000.00.

Vista la difficoltà a reperire gli spazi richiesti senza realizzare degli espropri, l'intervento è stato ridotto ad un marciapiede e anche la spesa complessiva risulta diminuita ad € 160 000.00, di cui € 120 000.00 per lavori ed € 40 000.00 per somme a disposizione.

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'intervento è stato suddiviso in tre tratti con diverse modalità operative, come si nota anche negli elaborati progettuali.



tratto 1 – tratto in parallelismo alla canaletta irrigua

Il primo tratto è caratterizzato da costeggiare una canaletta irrigua, la lunghezza di questo primo tratto è di circa 65 m. Il marciapiede viene realizzato sempre rialzato rispetto alla strada in quanto non ci sono accessi in questo primo tratto.

A 50 cm dal limite della carreggiata è prevista una cordonata di delimitazione del marciapiede, questo viene realizzato non con massetto in calcestruzzo ma riprendendo la stratigrafia del pacchetto stradale con sagomatura in vagliato (10 cm) e successiva stesa di conglomerato bituminoso aperto (7 cm) e manto d'usura (3 cm), il tutto sopra 30 cm di ghiaia in natura posta previo scavo di scotico dell'attuale banchina. Il pacchetto stradale permette di evitare la formazione di giunti da ritiro che si ritrovano in molti marciapiedi realizzati con massetto in calcestruzzo e manto di usura. Lo strato finale viene posato con pendenza trasversale verso la sede stradale pari al 2.5%.

Verso la canaletta viene posata una seconda cordonata a chiusura del marciapiede, lo spazio rimanente tra la cordonata e la canaletta viene riempito con ciottoli al fine di chiudere lo spazio, ma al contempo di agevolare eventuali lavori di manutenzione ordinaria o straordinaria sul manufatto irriguo. La canaletta viene resa sicura con la chiusura superiore tramite grigliato appositamente realizzato.

Le opere di contorno previste per il marciapiede, consistono in una tubazione drenante cm e nella linea di pubblica illuminazione.

Per l'allontanamento delle acque meteoriche è prevista una tubazione diametro 40 cm in calcestruzzo che funge da recapito per le bocche di lupo poste ogni 15 m lungo il marciapiede. La bocca di lupo è presidiata da un pozzetto 40x40 cm² che funge da decantatore per le acque in arrivo e permette un agevole asporto del materiale depositato. La tubazione è ispezionabile tramite pozzetti 80x80 cm² posti circa ogni 40 m.

La nuova linea di illuminazione è composta da punti luce a Led "Italo" della AEC, posti su pali alti 8 m e con sbraccio di 1 m. L'ottica ha una potenza di 65 w per palo. Viene realizzata anche una nuova linea di alimentazione composta da corrugato e cavo tripolare. I punti luce sono piazzati ad un intervallo di circa 25 m.

Al termine la banchina e 50 cm della sede stradale sono fresati e finiti con manto di usura e sono rifatte le linee di limite della carreggiata.

tratto 2 – tratto centrale

Il secondo tratto, della lunghezza di circa 180 m, arriva fino all'incrocio con via Partigiani. Il percorso anche in questo tratto è caratterizzato da un marciapiede rialzato rispetto al piano viario di 12 cm ed avente una larghezza di circa 1.50 m. In corrispondenza degli accessi carrai la cordonata si abbassa fino a 3 cm dal piano viario.

Le caratteristiche, geometriche e di stratigrafia, di questo tratto sono simili a quelle del tratto precedente, con la differenza che il marciapiede viene portato a ridosso delle varie recinzioni esistenti.



Anche dal punto di vista dello smaltimento delle acque meteoriche e della linea di pubblica illuminazione si prevedono sempre una tubazione drenante DN 40 cm in calcestruzzo e i punti luce "Italo" intervallati circa ogni 25 m.

Il tratto termina subito ad est dell'incrocio con via Partigiani, dove viene previsto un attraversamento pedonale rialzato atto anche a rallentare la velocità di percorrenza degli autoveicoli.

Il dosso rallentatore esistente, risultando vicino a quello di progetto, viene spostato verso ovest in modo da "spezzare" il rettilineo tra via partigiani e la rotatoria.

tratto 3 – tratto davanti al consorzio agrario

Il terzo tratto di intervento parte dall'incrocio con via Partigiani e termina passato il lotto in edificato subito ad est del consorzio agrario, per una lunghezza di circa 50 m. Anche questo tratto è caratterizzato da un marciapiede rialzato rispetto al piano viario di 12 cm ed avente una larghezza di circa 1.50 m.

In questo caso però, passato il consorzio, la realizzazione del marciapiede avviene previa rimozione di un filare di gelsi e la realizzazione di una recinzione con muretto in calcestruzzo e stanti in acciaio e rete. L'intervento si ferma a 6 m dalla fine della proprietà in corrispondenza dell'accesso carraio al lotto.

La posizione in cui viene posta la recinzione corrisponde con l'attuale confine di proprietà.

Per il resto, anche questo tratto presenta le stesse caratteristiche e finiture dei due tratti precedenti.

3. STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

La banchina stradale utilizzata per la realizzazione del marciapiede è inerbita e per alcuni tratti leggermente incanalata. Si prevede la realizzazione della tubazione drenante per compensare la parziale impermeabilizzazione del sito. La zona comunque non risulta soggetta a problemi per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Non ci sono edifici vincolati lungo il tracciato e l'area non risulta all'interno di perimetri caratterizzati da particolari vincoli architettonici o ambientali.

4. SCELTA DEI MATERIALI

La sede del marciapiede viene realizzata con uno strato di finitura di conglomerato bituminoso 0-10 (manto d'usura) di 3 cm, posto su uno strato di conglomerato bituminoso aperto 0-20 (binder) dello spessore di 7 cm. La massicciata viene costituita da uno strato di fondazione di almeno 30 cm di tout-venant costipato, regolarizzato in superficie con misto granulare stabilizzato di 10 cm. Le granulometrie delle varie stratificazioni sono state scelte anche considerando gli spazi stretti e le difficoltà di lavorazione.

Le cordone in calcestruzzo poste 15 cm fuori terra, con relativa fondazione, limitano e rendono sicuro lo spazio pedonale.



5. VERIFICA IDRAULICA DELLA RETE DISPERDENTE

Si verifica la capacità di dispersione della condotta drenante confrontandola con la portata d'acqua che può arrivare ad una bocca da lupo. La verifica viene quindi eseguita per un modulo di 15 m di linea fognaria.

Per la condotta drenante si considera come perimetro della dispersione quello dello scavo in trincea, per un'altezza utile pari a quella della tubazione o meno:

$$Q = K * (b + 2 * h) * L$$

dove: K = coefficiente di permeabilità del terreno ($5 * 10^{-4}$ m/s)

L = lunghezza della tubazione (15 m)

a = larghezza dello scavo in trincea (70 cm)

b = altezza utile dello scavo (30 cm).

Si considera la capacità drenante dello scavo fino ad arrivare a metà condotta. La portata dispersa è pari a 0.65 l/s con una capacità di dispersione per modulo (15 m) pari a quasi 10 l/s.

La portata massima che può affluire viene calcolata considerando l'equazione di possibilità pluviometria a tre parametri utilizzata dal Consorzio Piave per la zona Alto Sile – Muson, la larghezza della strada è considerata di 6 m e completamente sversante verso il lato marciapiede, il tempo di corrvazione è ipotizzato pari a 5 minuti. La portata massima risultante con il metodo cinematico è pari a 5.7 l/s con un coefficiente udometrico di 511 l/s*ha.

La portata massima affluente alla rete è inferiore alla capacità di dispersione.

6. VERIFICA ILLUMINOTECNICA

Via Caotorta può essere classificata come strada locale urbana e, facendo riferimento alla norma UNI 11248:2007, la categoria di riferimento è la CE3. Non si vedono condizioni particolari che riducono il campo visivo o condizioni di conflitto (viene realizzato il marciapiede), quindi si mantiene la classe attribuita che richiede un illuminamento minimo pari a 15 lux con un grado di uniformità pari a 0.4.

Per l'illuminazione della sede stradale viene utilizzata un'armatura del tipo AEC ITALO 2 117 W. Apparecchio a LED per illuminazione stradale, telaio e copertura superiore in pressofusione di alluminio colore grafite, schermo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4 mm, LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio. Il punto luce è posto ad un'altezza di 8 m con sbraccio di 1 m. Il punto luce è dimerizzabile con elettronica propria ed è previsto in classe II, al fine di ridurre il rischio dovuto a sbalzi di tensione, si prevede una palina al piede al solo scopo di aumentare la capacità dispersiva dello scaricatore.

La verifica ha portato a valori di illuminamento medio pari a 16 lux con un rapporto di uniformità pari a 0.42.

La nuova linea di illuminazione, viene collegata al quadro di comando nei pressi dell'incrocio tra via Comisso e via Pola. La presenza di tubazioni di piccolo diametro e di cavi ormai vetusti, richiede la



necessità di cambiare tutti i cavi. L'indeterminazione del tipo di lavoro da fare, ha portato alla scelta di spostare questa lavorazione tra le somme in diretta amministrazione.

7. FORME E FONTI PER LA COPERTURA ECONOMICA

Le opere previste in questo progetto sono da inserire nella programmazione relativa all'anno 2016 e trovano copertura interamente con fondi propri dell'Amministrazione Comunale.

8. DISPONIBILITA' DELLE AREE

Tutte le aree di intervento sono nella piena disponibilità della stazione appaltante.

Le altre aree interessate dai lavori sono già di proprietà comunale. Anche per le occupazioni temporanee è possibile occupare aree in piena disponibilità dell'Amministrazione.

9. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Per le fasi di attività di approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo sono prevedibili i seguenti tempi:

- | | |
|---|------------|
| – approvazione progetto definitivo - esecutivo: | 10 giorni |
| – affidamento lavori: | 30 giorni |
| – esecuzione dei lavori: | 70 giorni |
| – collaudo: | 30 giorni. |

La presente programmazione è puramente indicativa e andrà meglio definita in accordo con il Responsabile del Procedimento, viste le autorizzazioni degli enti.

10. INDICAZIONI PER GARANTIRE L'ACCESSIBILITA' E LA MANUTENZIONE DELLE OPERE

Nella realizzazione del nuovo marciapiede viene garantita l'accessibilità ai vari sottoservizi pubblici presenti e da realizzare. In particolare nuovi pozzetti di ispezione e raccordo sono predisposti per la manutenzione della linea di smaltimento delle acque meteoriche, i nuovi pozzetti vengono dotati di chiusino circolare passo d'uomo e di gradini di sicurezza alla marinara.

Anche i cavidotti della pubblica illuminazione sono intervallati da pozzetti di ispezione e di collegamento ai punti luce. I punti luce sono dotati di punto di cablaggio a circa 1 m di altezza con apposita apertura di ispezione ed intervento.

11. QUADRO ECONOMICO

La spesa relativa al presente intervento ammonta a € 160 000.00=, come risulta dal dettagliato computo metrico estimativo allegato.

Nelle somme in diretta amministrazione, oltre alle spese relative a I.V.A. e assistenza



tecnica, nel quadro economico è stata inserita la voce di spesa per la sistemazione della linea di pubblica illuminazione che collega il quadro di comando (posto nei pressi di via Pola) con la nuova linea di punti luce.

Il quadro economico risulta il seguente:

A) LAVORI		
1. Opere in economia:	€ 6 067.15	
2. Lavori a misura:	€ 109 988.20	
3. Oneri per la sicurezza:	€ 3 944.65	
TOTALE IMPORTO LAVORI	€ 120 000.00	€ 120 000.00
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
1. Spese tecniche (progettazione, direzione lavori e sicurezza):	€ 9 800.00	
2. Accertamenti di laboratorio:	€ 1 200.00	
3. Spese per pubblicità:	€ 700.00	
4. I.V.A. (10% su lavori e 22% su altro):	€ 14 420.00	
5. Adeguamento linea pubblica illuminazione:	€ 7 000.00	
6. Spese amministrative, imprevisti ed arrotondamento:	€ 6 880.00	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 40 000.00	€ 40 000.00
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA		€ 160 000.00

Montebelluna, lì 6 luglio 2016

IL PROGETTISTA

Cavallin ing. Eros