



Regione Lombardia

UFFICIO TERRITORIALE REGIONALE
VAL PADANA - SEDE DI MANTOVA

LAVORI URGENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO
DEL CANALE GARDESANA ALL'INTERSEZIONE CON LA S.P.249
NELL'ABITATO DI ROVERBELLA (MN)

PROGETTO ESECUTIVO

ELENCO ELABORATI:

RELAZIONE GENERALE

ELABORATO:

1

DATA: AGOSTO 2017

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: DOTT. PAOLO ILDO BACCOLO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Arch. Eligio Fabio Salardi

Arch. Patrizia Spazzini



Regione Lombardia

UFFICIO TERRITORIALE REGIONALE
VAL PADANA
Mantova

PROGETTO LAVORI URGENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO DEL CANALE GARDESANA ALL'INTERSEZIONE CON LA SP 249 NELL'ABITATO DI ROVERBELLA (MN)

RELAZIONE GENERALE

Inquadramento territoriale

Roverbella si estende nella parte centro-settentrionale del territorio della provincia di Mantova, vicino al Parco del Mincio, al confine con la provincia di Verona (Veneto), tra i comuni di Mozzecane (VR), Nogarole Rocca (VR), Trevenzuolo (VR), Castelberforte, San Giorgio di Mantova, Porto Mantovano, Marmirolo e Valeggio sul Mincio (VR). Attraversata dalla strada statale n. 249 Gardesana orientale; agevole si presenta il collegamento con la rete ferroviaria: la linea Verona-Mantova-Modena, infatti, offre uno scalo sul posto, a soli 3 km dall'abitato. L'aeroporto più vicino dista 26 km.

Centro di pianura, di origini remote, che ha incentivato le tradizionali attività agricole e sviluppato l'industria e il terziario. Gli abitanti sono distribuiti in un gran numero di case sparse e in svariati nuclei abitati, dei quali, oltre al capoluogo comunale, i più popolosi sono Canedole, Castiglione Mantovano, Malavicina -contigua alla località di Quistello del comune di Mozzecane (VR)-, Pellaloco e La Bassa. Il territorio presenta un profilo geometrico regolare, con variazioni altimetriche appena accennate: di questa sua conformazione risente l'abitato, che ha un andamento plano-altimetrico pianeggiante ed è stato interessato da una forte espansione edilizia.

Descrizione del progetto

Il canale Gardesana è iscritto nel Reticolo Principale al numero MN045 (codice SIBITER 01900140).

Ha origine in comune di Goito dal canale "Scaricatore di Mincio" a monte dell'abitato di Marengo e termina nel canale Secchiarolo in comune di Roverbella, dopo aver percorso circa 6,5 km.

La Gardesana è un importante canale di bonifica con funzioni irrigue, infatti con le sue acque vengono irrigati prati stabili e risaie.

Ad eccezione dei primi 500 metri, il canale è completamente in terra e presenta saltuarie protezioni di sponda, realizzate con interventi puntuali volti più ad ovviare ad esigenze puntuali che dettati da un progetto complessivo.

Il canale nel tratto che attraversa il centro abitato di Roverbella si presenta tombinato in parte per un segmento di circa 150 metri, in corrispondenza della piazza principale ed un tratto del percorso pedonale in uscita dal centro urbano in via M. Custozza. La strada Provinciale 249 "Gardesana", che attraversa il capoluogo, interseca il canale sopra la tombinatura.

Il manufatto è composto da spalle in pietra e copertura con soletta a volta ribassata sempre in laterizio, aventi dimensioni interne nette 3,50 di larghezza alla base e 1,60 di altezza in chiave, è stata calcolata per sopportare carichi di prima categoria.

La sezione di deflusso garantisce la portata irrigua, ma entra in sofferenza nei momenti di massima portata delle piene, come più volte manifestatosi nell'ultimo decennio.

Nel novembre scorso un improvviso cedimento stradale, in corrispondenza della tombinatura, ha obbligato il comune ad emettere ordinanza urgente di chiusura della piazza e deviazione del traffico veicolare.

Dopo attente verifiche è stato possibile accertare che una parte della volta è stata consolidata negli anni '80 e non desta alcuna preoccupazione per la sicurezza statica, mentre la parte limitrofa, per una lunghezza di circa 20 metri, oltre il tratto crollato di circa 8 metri, presenta gravi ed evidenti lesioni

Il presente progetto prevede quindi di demolire parte della tombinatura esistente e la posa in opera un nuovo manufatto scatolare prefabbricato in c.a. di dimensione interne 3,00 x 1,50. Nella scelta del nuovo scatolare si è posta particolare attenzione a non ridurre la sezione idraulica di deflusso, che con il nuovo manufatto aumenta da 4,20 mq. a 4,50 mq. Gli elementi prefabbricati saranno armati con doppia rete elettrosaldata e ferri aggiuntivi sagomati, con incastro a bicchiere, idonei a sopportare carichi stradali, posati su culla di ghiaia o di calcestruzzo con eventuale rinfiancatura. Gli elementi verranno quindi sigillati e la stuccatura del giunto verrà eseguita sia sulla parte esterna che interna.

Come si può vedere nelle tavole di progetto, l'esecuzione dei lavori prevede la demolizione della volta in mattoni, mantenendo in opera però i muri laterali che fungeranno da contenimento dello scavo e favoriranno l'alloggiamento del nuovo scatolare. Sarà anche realizzata la soletta di fondazione del tombino, con spessore di circa 30 cm. posata su uno strato di magrone.

A metà del tratto tombinato sarà realizzata un'asola tecnica, coperta poi con un tombino in ghisa, che servirà ad ispezionare l'interno della tombinatura.

Per ragioni di sicurezza e per favorire l'alloggiamento delle reti dei sottoservizi, il tratto vicino all'abitazione di circa 6/8 metri, verrà realizzato posando in opera un manufatto a U delle stesse dimensioni del precedente, che sarà però poi coperto con soletta gettata in opera. Infine sarà rinforzato anche il tratto di chiusura e connessione con la tombinatura esistente sotto l'abitazione, sul quale sarà poi il comune realizzerà il marciapiede-

Tutta l'opera avrà caratteristiche di resistenza tali da sopportare carichi stradali di 1° categoria.

Il quadro economico del progetto risulta così definito:

		QUADRO ECONOMICO E FINANZIARIO		
A)	IMPORTO DEI LAVORI A CORPO			
A.1)	SCAVI E MOVIMENTI TERRA	€ 5.233,92		
A.2)	DEMOLIZIONI E RICOSTRUZIONI	€ 6.931,70		
A.3)	WELLPOINT	€ 12.050,00		
A.4)	CONGLOMERATI CEMENTIZI	€ 31.175,50		
A.5)	CASSEFORME	€ 1.018,70		
A.6)	BARRE D'ARMATURA	€ 7.978,50		
A.7)	REINTERRI	€ 5.327,69		
A.8)	ASSISTENZA RICERCA SOTTOSERVIZI	€ 1.955,06		
A.9)	OPERE STRADALI - CORSIA S.P. E CHIUSINO POZZETTO ISPEZIONE	€ 7.520,46		
A)	TOTALE LAVORI			€ 79.191,53
B)	ONERI DELLA SICUREZZA			
B.1)	ONERI DELLA SICUREZZA	€ 5.150,00		
	TOTALE SICUREZZA			€ 5.150,00
	TOTALE LAVORI + ONERI DELLA SICUREZZA			€ 84.341,53
C)	ALTRE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
C.1)	Imprevisti (compresa IVA)	€ 811,00		
C.2)	Occupazioni temporanee e danni connessi	€ 400,00		
C.3)	Contributo Autorità di Vigilanza	€ 50,00		
C.4)	FORNITURA E POSA IN OPERA di totem descrittivo-direzionale-informativo in acciaio cor-ten costituito da lamiera di dimensioni 65x220 cm e sp. 10 mm, con controventatura posteriore sagomata e compreso traforatura del lego/immagine al laser con sistema "Raster Punch", così come specificato negli elaborati grafici di progetto (tav. AR02). Compreso la fornitura e l'alloggiamento delle insegne direzionali e/o dei pannelli informativi, di formato diversificato, in plexiglass opalino (colore come indicato dalla DD.LL.) con contenuti grafico-testuali in quadricromia, realizzato in modo adeguato per uso esterno ed esposizione agli agenti atmosferici, completo di attacchi e supporti, secondo le indicazioni della DD.LL. Nel prezzo sono comprese tutte le forniture e lavorazioni necessarie, quali bulloneria, forature, fazzoletti, imbullonature e/o saldature, inserimento e bloccaggio nelle sedi di alloggiamento, compreso il calo e sollevamento, l'ancoraggio alla fondazione in cis armato mediante tirafondi, le opere provvisorie se necessarie, le protezioni, nonché ogni e qualsiasi onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	€ 1.150,42		
C5.)	Spese tecniche - Sicurezza in esecuzione e assic. (compreso Inarcassa e IVA)	€ 3.900,00		
C6.)	Accantonamento di cui all'articolo 113 del DLgs 50/16 pari alla metà del 2% dell'importo delle opere	€ 791,92		
C.7)	Prove di collaudo c.a. (compresa IVA)	€ 0,00		
C.8)	Collaudo statico (compreso Inarcassa e IVA)	€ 0,00		
C.9)	IVA 22 % ed eventuali altre imposte su (A+B)	€ 18.555,14		
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE			€ 25.658,47
	TOTALE PROGETTO (A+B+C)			
	TOTALE FINANZIAMENTO			€ 110.000,00