

Manutenzione straordinaria delle strade del Comune di Novella
per interventi legati al dissesto idrogeologico
-PROGETTO ESECUTIVO-

Relazione tecnico - illustrativa

Spett.le
Amministrazione Comunale di Novella
Piazza della Madonna Pellegrina, 19 - fraz. Revò
38028 Novella (TN)

FIRMA COMMITTENTE:

DATA:

AGOSTO 2024

SCALA:

ALLEGATO:

1

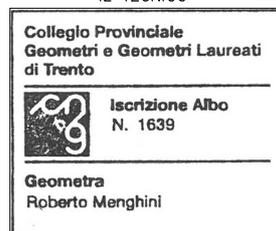


Ing. Roberto Battocletti
Geom. Roberto Menghini

Via Roma n.35
38011 CAVARENO (TN)
tel. 0463/835015 fax. 0463/839981
e-mail: studio2r@siet.it

Geom. Roberto Menghini
cell. 340/3512583
e-mail: robertom@siet.it
pec: roberto.menghini@geopec.it
C.F.:MNG RRT 72A19L 378U
P.IVA: 02363440229

IL TECNICO



1. Premessa

Gli elaborati allegati riguardano il Progetto Esecutivo per i lavori di **“Manutenzione straordinaria delle strade del Comune di Novella per interventi legati al dissesto idrogeologico”**.

L'Amministrazione Comunale di Novella ha programmato degli interventi di manutenzione straordinaria inseriti in alcuni centri abitativi, al fine prevenire dissesti idrogeologici e di migliorare la sicurezza degli abitanti.

2. Motivazione alla base dell'opera e situazione attuale.

Gli interventi previsti di manutenzione straordinaria saranno realizzati sulle strade inserite all'interno di centri abitati al fine di evitare dissesti idrogeologici, di seguito descritti:

2a. Intervento abitato di Brez

L'intervento riguarderà il potenziamento della tubazione di scarico del collettore della fognatura acque bianche posto lungo la strada comunale identificata dalla p.f.3376/1. Questo collettore raccoglie le acque meteoriche provenienti dal centro abitato riguardante la parte sud-est, confluendole a valle nella forra del torrente Novella.

Attualmente il collettore delle acque bianche, dopo aver percorso la via Molini del Bon e oltrepassato l'area destinata a C.R.M., prosegue verso sud fino ad un pozzetto finale, dal quale parte la tubazione di scarico che attraversa il terreno identificato dalla p.f.606 che confluisce le acque nella forra del torrente “Novella”.

La tubazione esistente delle acque bianche è in polipropilene di diam.400mm, che termina il suo percorso in un pozzetto prefabbricato delle dimensioni di cm 100x100. In tale pozzetto inoltre confluisce un'ulteriore tubazione che raccoglie le acque meteoriche provenienti da una caditoia posta a lato della strada.

Dal pozzetto finale parte la tubazione di scarico in polipropilene di diam. 350mm.

Con il verificarsi di precipitazioni di grande entità la tubazione di scarico non è in grado di allontanare adeguatamente tutta l'acqua che confluisce nel pozzetto, causando la fuori uscita dal chiusino sovrastante, invadendo la strada comunale. Le ingenti quantità di acqua ha già causato delle erosioni attorno al pozzetto, con la rimozione del materiale di sottofondo e il cedimento della pavimentazione stradale.

2b. Intervento abitato di Cloz

L'intervento riguarderà la sostituzione della tubazione di scarico della fognatura acque bianche provenienti dal sovrastante abitato di Cloz, dalla località Santa Maria. Il tratto oggetto di intervento riguarderà la parte terminale di tale tubazione di scarico posizionata a monte dell'area destinata a C.R.M., che confluisce l'acqua nel rio Santa Maria.

Attualmente il collettore delle acque bianche è costituito da una tubazione in calcestruzzo di diam.250mm, la quale non è in grado di allontanare adeguatamente tutta l'acqua proveniente da questa zona del paese. Il pozzetto da cui parte la tubazione di scarico è molto piccola e con il verificarsi di precipitazioni di grande entità, l'acqua fuoriesce dal pozzetto ed invade i terreni circostanti i quali presentano una certa pendenza degradante da nord a sud, fino al rio Santa Maria. Inoltre parte di acqua si riversa sulla stradina interpodereale posta lungo il lato sud-est, causando notevoli danni alla pavimentazione stradale, costituita in parte da cemento e in parte da stabilizzato stradale. La grande quantità di acqua che si riversa incontrollata lungo il fronte posto alla sinistra orografica del rio Santa Maria può causare ingenti smottamenti con gravi danni all'ambiente circostante.

2c. Intervento abitato di Romallo

L'intervento riguarderà la sostituzione di parte della tubazione di scarico della fognatura acque bianche provenienti dal sovrastante abitato di Romallo lungo le strade comunali identificate dalle pp.ff. 1735/2 e 1738.

Attualmente il collettore delle acque bianche è costituito da una tubazione in ecopal di diam.500mm che inizia il suo percorso da un "pozzettone" posto a valle della strada provinciale S.P.74 "località San Biagio" presso l'area C.R.M. di Romallo. La tubazione percorre in direzione nord-sud il frutteto identificato dalla p.f.1721, attraversa un breve tratto di una strada interpodereale p.f.1738, e si collega ad una rete principale che percorre la strada comunale p.f.1735/2, costituita da una tubazione in ecopal con diam.1000mm, per poi scaricare nella forra del rio, posto a valle del C.R.M.

La tubazione di collegamento tra la tubazione principale di diam.1000mm e la tubazione che scende dalla strada S.P.74 diametro 500mm, presenta un diametro di 300mm, collegando un pozzetto con caditoia posto a lato della strada.

Con il verificarsi di precipitazioni di grande entità la tubazione di scarico non è in grado di allontanare tutta l'acqua che confluisce nel pozzetto, causando la fuori uscita dalla caditoia, invadendo la strada comunale e la sottostante area adibita a C.R.M con il rischio di smottamenti del sottostante fronte.

2d. Intervento abitato di Tregiovo

L'intervento riguarderà la sostituzione di un tratto della tubazione di scarico della fognatura acque bianche che attraversa l'abitato di Tregiovo in direzione est-ovest, captando le acque a monte della strada Provinciale n.28, convogliandole in una vallecola con canale aperto posta più a valle.

Attualmente la tubazione percorre un primo tratto, a monte della strada provinciale, partendo dalla strada comunale p.f. 3141/1, attraversa degli anditi privati pertinenziali di edifici residenziali, in prossimità della strada provinciale si immette in un cunicolo in pietra interrato, per poi intubarsi nuovamente fino ad un pozzetto posto sulla p.f.2644/1, dal quale parte un cunicolo in cemento armato interrato che scarica in un canale aperto posto in un compluvio naturale.

Il collettore delle acque bianche è costituito da una tubazione in cemento del diametro di 600mm. Attraverso la video ispezione è emerso che tale tubazione è fortemente deteriorata, in quanto presenta delle fessurazioni e rotture nella parte sommitale in quanto si trova allo stesso livello del terreno vegetale e non è adeguatamente protetta, mentre a valle della strada provinciale, è priva del fondo di scorrimento. Pertanto tale tubazione non è in grado di allontanare adeguatamente le acque meteoriche, con la fuori uscita in corrispondenza delle fessure superficiali e l'infiltrazione sotto alla tubazione per la mancanza del fondo di scorrimento. L'elevato stato di degrado della condotta e il verificarsi di eventi metereologici estremi può causare dissesti idrogeologici con possibili smottamenti in prossimità del centro abitato e della strada Provinciale.

3. Descrizione degli interventi previsti

Il progetto riguarderà degli interventi di manutenzione straordinaria dei tratti di tubazione evidenziati, in prossimità della viabilità stradale, al fine di prevenire dissesti idrogeologici.

Di seguito saranno illustrate le scelte progettuali.

3a. Intervento abitato di Brez

L'intervento previsto di manutenzione straordinaria riguarderà la realizzazione di una nuova tubazione di scarico in aggiunta a quella esistente. Dal pozzetto esistente, P1, sarà realizzata una nuova tubazione di scarico in polipropilene triplo strato SN12 del diametro di 400mm della lunghezza di circa m 58,00. Il percorso evidenziato in progetto sarà in prossimità della capezzagna di servizio dell'impianto frutticolo, in modo da non interferire con l'impianto stesso e causare dei disagi. Nel punto estremo est, al limite della zona coltivata, sarà posizionato un pozzetto prefabbricato, P2, delle dimensioni di cm 80x80 e altezza cm 130 dal quale partirà la tubazione di scarico nella forra del torrente Novella. La nuova tubazione sarà posata ad una profondità di circa cm 120 e rinfiancata superiormente con sabbia e materiale arido in sostituzione di quello esistente. Sovrastante sarà ripristinato il terreno vegetale con materiale di scavo. Nella parte verso est è previsto l'ancoraggio della tubazione alla parete rocciosa al fine di garantire la stabilità della tubazione stessa.

3b. Intervento abitato di Cloz

L'intervento previsto riguarderà la sostituzione della tubazione di scarico per una lunghezza di circa m 43,00 seguendo il tracciato esistente. Sarà sostituito il pozzetto esistente nel punto di inizio del versante, con un nuovo pozzetto prefabbricato in cemento delle dimensioni di cm 80x80 e altezza cm 130, identificato dalla lettera P1. La nuova tubazione sarà in polipropilene triplo strato SN12 con diametro di 400mm posata ad una profondità di circa cm 120. In prossimità del rio Santa Maria sarà posizionato un pozzetto delle dimensioni di cm 100x100 e altezza cm 200 al fine di realizzare un piccolo accumulo con funzione di laminazione prima dell'immissione nel rio, il cui innesto sarà realizzato a 45° rispetto al corso dell'acqua.

La nuova tubazione attraverserà un terreno incolto e sarà rinfiancata con sabbia e materiale arido; superiormente sarà ripristinato il terreno vegetale.

3c. Intervento abitato di Romallo

L'intervento riguarderà la sostituzione del tratto di tubazione di collegamento tra il collettore di diam.500mm con quello principale di diam.1000mm, per una lunghezza di circa m 8,00. La nuova tubazione sarà in polipropilene triplo strato SN 12 di diametro 630mm. E' previsto inoltre la sostituzione del pozzetto di partenza P1 da cm 80x80 a

cm 100x100 al fine di poter immettere le tubazioni esistenti e la nuova tubazione di partenza.

Il nuovo collettore sarà posato ad una profondità variabile da m 1,50 a m 2,30 al fine garantire la pendenza di circa 2,50%, in quanto il tratto di strada in oggetto presenta una pendenza opposta rispetto a quella della tubazione. A completamento dell'intervento sarà sostituito un ulteriore tratto di tubazione lungo la linea principale per una lunghezza di m 7,50 del diametro di 500mm in quanto attualmente è in lamiera ondulata. Anche questa tubazione sarà realizzata in polipropilene triplo strato SN12 che verrà collegata alla tubazione esistente.

3d. Intervento abitato di Tregiovo

L'intervento riguarderà la sostituzione del collettore della fognatura rete acque bianche riguardante il tratto dal pozzetto di collegamento con il canale aperto, P1, posto sul lato di monte della strada comunale identificata dalla p.f.3141/1, fino al pozzetto posizionato sulla p.f.2644/1 ed identificato da P6, per una lunghezza complessiva di circa m 82,00. La nuova tubazione seguirà il tracciato esistente e sarà costituita da tubazione in polipropilene triplo strato SN12 di diam.630mm, con interposti alcuni pozzetti delle dimensioni interne di cm 100x100 e altezze variabili. La nuova tubazione sarà posizionata ad una profondità variabile da m 1,10 a m 2,60, in base alla conformazione del terreno, e avrà una pendenza media del 25%. Il nuovo collettore sarà rinfiancato con sabbia, con sovrastante materiale arido in sostituzione del materiale di scavo. Sarà ripristinato il terreno vegetale e le pavimentazioni esistenti in conglomerato bituminoso e in cemento. Sarà mantenuto il cunicolo esistente in pietra che attraversa la strada provinciale, posizionando all'estremità dei pozzetti, P4 e P5, delle dimensioni interne di cm 100x100 e altezza di m 2,20.

La nuova tubazione sarà inserita nel pozzetto esistente P6 che sarà mantenuto, dal quale parte un cunicolo di cemento armato posto sotto ad una stradina interpoderale, il quale sfocia in un canale aperto di scarico.

4. Tempi e fasi di realizzazione

Gli interventi previsti rientrano come opere di manutenzione straordinaria di reti tecnologiche interrato.

Il progetto esecutivo, dopo l'approvazione, potrà essere appaltato: si prevede di realizzare le opere tra il 2024 e il 2025 e potranno avere una durata di circa 60 giorni.

5. Riferimenti normativi

Nella progettazione esecutiva si sono considerate le normative vigenti ed in particolare: Legge quadro in materia di lavori pubblici e relativo regolamento di attuazione, Decreto Ministero dei Lavori Pubblici relativamente alle norme tecniche sulle tubazioni, Norme in materia dei lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti e relativo regolamento di attuazione; Norme riguardante la sicurezza dei cantieri mobili.

6. Riferimenti urbanistici

Il progetto riguarderà la realizzazione di opere di infrastrutturazione del territorio.

In base alla Legge provinciale n.15 del 4 agosto 2015 l'intervento rientra: nell'**art.78**, "Attività edilizia libera" **comma 2) lettera e)** "gli allacciamenti dei servizi all'utenza diretta, sottoservizi e impianti a rete in genere, escluse le linee aeree" e **lettera p)**, "gli interventi di manutenzione ordinaria di strade e spazi pubblici"; in base all'**art.64 comma 5)** l'autorizzazione paesaggistica non è richiesta per "interventi nel sottosuolo, condotte, tubazioni o canalizzazioni interrato, ecc...".

Le opere previste in progetto sono "**Conformi agli strumenti urbanistici**".

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice richiederà la mappatura delle varie reti set e telecom da parte dei tecnici dei vari servizi.

7. Stima dei costi di esercizio

Gli interventi previsti in progetto non comporteranno costi di gestione maggiori, anzi saranno eliminate le spese suppletive dovute a continui interventi per il mantenimento in efficienza dei collettori delle acque bianche.

Inoltre gli interventi permetteranno di prevenire dissesti idrogeologici causati da un malfunzionamento delle tubazioni.

Pertanto gli interventi previsti in progetto sono di notevole importanza ed urgenza.

8. Quadro economico

Per la valutazione del costo dell'intervento si sono stimate le principali quantità desumendo il relativo costo, facendo riferimento alle voci e ai prezzi del Preziario ufficiale PAT 2024; dove ciò non è stato possibile si sono utilizzati prezzi medi di

mercato formulando specifica analisi prezzi. Nel computo metrico estimativo tali prezzi sono indicati con il codice N.x, dove x è un numero intero progressivo.

Il “*Quadro economico*” è suddiviso in lavori e in somme a disposizione.

Nei lavori sono indicati gli importi suddivisi per categorie di lavorazione e l’importo complessivo è suddiviso nell’importo soggetto a ribasso d’asta e nell’importo destinato agli oneri per la sicurezza non soggetto a ribasso.

Nelle somme a disposizione sono inseriti gli importi per imprevisti, per le spese tecniche per progettazione completa, direzione lavori, sicurezza in fase di progetto ed in fase esecutiva, contabilità, gli oneri previdenziali e l’IVA sulle spese tecniche e sui lavori più imprevisti. Inoltre è stata accantonata una somma per eventuali indennizzi, riguardante taglio piante, rimozione strutture impianti frutticoli e altro.

Il quadro riassuntivo finale dell’intervento è il seguente:

A) Lavori a base d’asta	€ 91.883,28
B) Somme a disposizione	€ <u>34.616,72</u>
Costo complessivo dell’opera	€ 126.500,00

9. Conclusioni

Con il presente progetto esecutivo si prevedono delle opere di manutenzione straordinaria dei collettore della fognatura acque bianca lungo le strade comunali al fine ripristinare la piena efficienza della tubazione e garantire un efficiente allontanamento delle acque meteoriche a fronte degli ingenti eventi metereologici.

L’intervento sulle situazioni che presentano delle criticità permettono di evitare dissesti idrogeologici in prossimità di insediamenti abitativi o presso area destinate a servizi collettivi.

Cavareno, agosto 2024

Il Tecnico

-Geom. Menghini Roberto-

