



MUNICIPIO GRAVESANO

MESSAGGIO MUNICIPALE NR. 13/2018 CONCERNENTE L'APPROVAZIONE DI PROGETTI E PREVENTIVI DEFINITIVI PER INTERVENTI SULLE INFRASTRUTTURE COMUNALI IN VIA GRUMO E LA RELATIVA RICHIESTA DI CREDITO PER UN IMPORTO DI CHF 400'000.

Onorevole Signor Presidente, Onorevoli Signori Consiglieri Comunali,

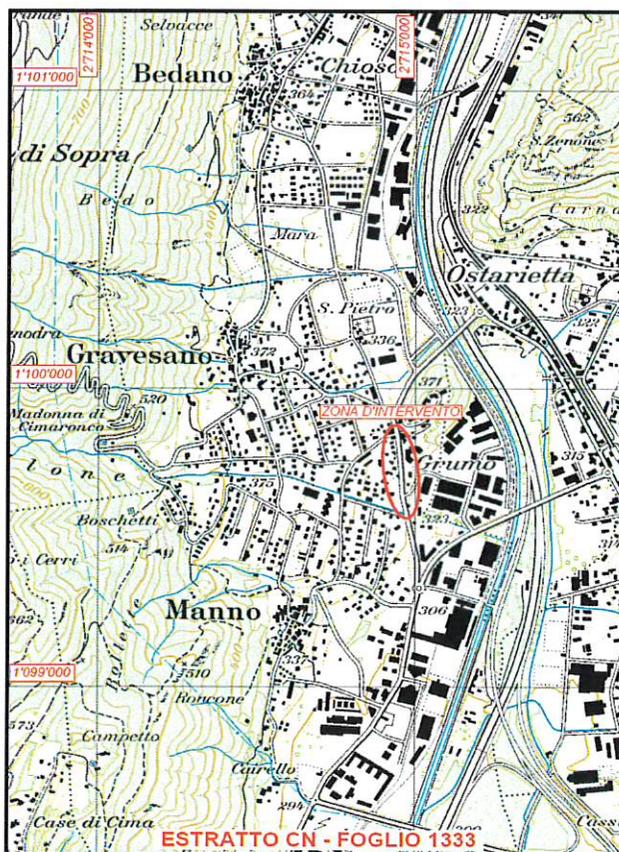
Ci permettiamo sottoporre alla vostra attenzione, per esame ed approvazione, il messaggio municipale nr. 13/2018 concernente l'approvazione di progetti e preventivi definitivi per interventi sulle infrastrutture comunali in Via Grumo e la relativa richiesta di credito per un importo di CHF 400'000, approvato con risoluzione municipale nr. 000 del 26 marzo 2018.

MANDATO

Il Comune di Gravesano ha affidato allo Studio Luigi Tunesi Ingegneria SA, Pregassona l'incarico di allestire il progetto definitivo per gli interventi sulle infrastrutture comunali in Via Grumo.

La decisione del Municipio scaturisce dalla necessità di una verifica sullo stato delle infrastrutture, a seguito delle rotture sulle condotte Acqua Potabile, in particolare su quella di trasporto delle AIL SA, Lugano (Via Comune di Manno) e sulle intenzioni del Cantone – Dipartimento del territorio – di procedere a lavori di pavimentazione con materiali fonoassorbenti.

UBICAZIONE



BASI DI PROGETTO

Stato delle condotte AP esistenti

La condotta di trasporto dell'acqua potabile esistente risulta essere un'importante arteria nella distribuzione dell'acqua potabile in quanto adduce a Gravesano l'acqua fornita dalle AIL e lungo di essa è ubicata la clinica Ars Medica.

La condotta esistente è in ghisa del diametro di 125 mm, è stata posata negli anni '70 e ad oggi risulta essere vetusta.

Le due condotte parallele di distribuzione dell'acqua potabile adducono acqua alle proprietà adiacenti alla Via Grumo e risultano essere in acciaio del diametro di 50 mm, il quale è insufficiente per una corretta distribuzione.

La decisione di sostituire tali condotte è giustificata dalla vetustà e dalle due rotture avvenute nell'ultimo anno che hanno causato disagi e costi.

Canalizzazione acque miste

La canalizzazione comunale acque miste esistente risulta essere in cemento amianto, ad eccezione del tratto in corrispondenza del ponte sul riale Vallone che è in PVC, e trasporta le acque raccolte nel bacino imbrifero E (rif. PGS Gravesano, 1996) nel collettore consortile di competenza del CDALED ubicato lungo la Via Cantonale nel Comune di Manno.

La lunghezza totale della canalizzazione è di 235 m circa, per 160 m essa risulta avere un diametro pari a 300 mm mentre per i restanti 75 m di 400 mm.

Nell'ambito del progetto di sostituzione delle infrastrutture comunali ubicate lungo la Via Grumo, è stato valutato lo stato della canalizzazione acque miste esistente e verificata la sua capacità idraulica.

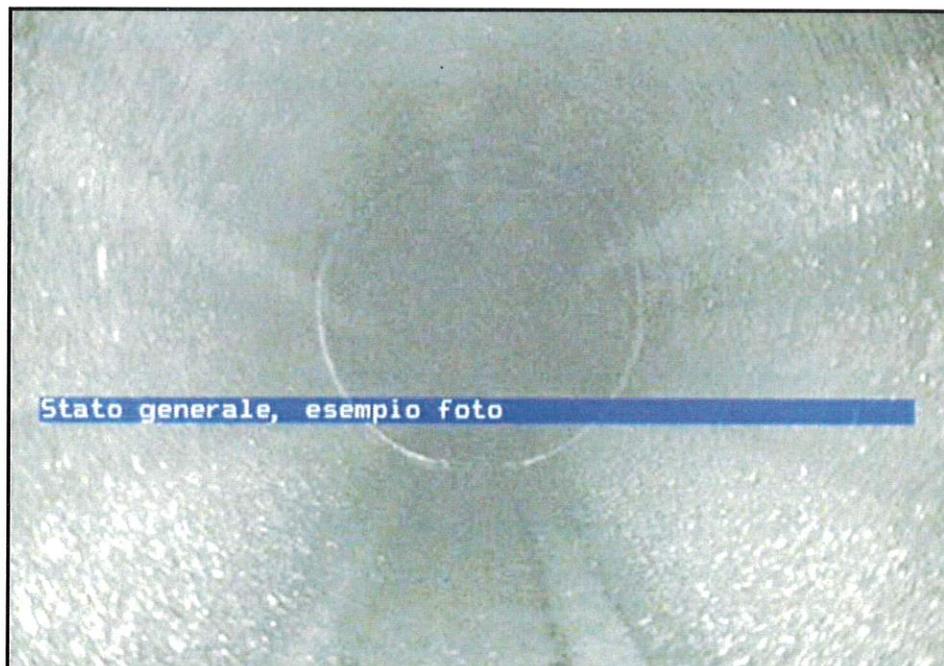
Indagini con telecamera

Al fine di valutare lo stato della canalizzazione acque miste sono state svolte delle indagini con telecamera.

Analizzando i risultati ottenuti, non si è riscontrato uno stato di degrado tale da giustificare l'immediata sostituzione della canalizzazione.



Tratta PZ 70 A – PZ 70 B (D = 300 mm): Stato generale



Tratta PZ 73 – PZ 73 A (D = 400 mm): Stato generale

Calcolo idraulico

Al fine di valutare la capacità idraulica della canalizzazione comunale acque miste esistente è stato svolto un calcolo idraulico basandosi sul bacino imbrifero del PGS in vigore, verificando con le curve di pioggia attuali (Lugano 2002) e considerando un tempo di ritorno pari a 5 anni ($z = 5$).

Analizzando i risultati ottenuti, non si sono riscontrate insufficienze idrauliche, ad eccezione dell'ultimo tratto ubicato prima del ponte sul riale Vallone, della lunghezza di circa 25 m tra i pozzetti PZ 73B e PZ 73C, al confine con il Comune di Manno.

In questo caso devono essere considerati i seguenti aspetti:

- Sono stati utilizzati i coefficienti di scorrimento del PGS che, non disponendo del catasto privato, non possono essere verificati nel dettaglio;
- Non si sono mai riscontrati problemi legati a rigurgiti nella canalizzazione e l'intero bacino imbrifero è quasi completamente edificato, ad eccezione di due fondi ubicati in corrispondenza del riale Vallone (fondi 505 e 507), per i quali verrà vincolata la possibilità di smaltire le acque meteoriche all'immissione nel riale stesso;
- Il tratto di canalizzazione implicato risulta essere insufficiente idraulicamente considerando unicamente un suo funzionamento a pelo libero. La pressione generata da un minimo innalzamento dell'acqua nel pozzetto a monte PZ 73B (ca. 0.75 m rispetto ad un'altezza totale del pozzetto di ca. 1.70 m) permetterebbe però di trasportare la totalità delle acque miste quantificate secondo il calcolo idraulico sopra descritto.

Alla luce dell'analisi delle indagini con telecamera, del calcolo idraulico e delle considerazioni sopra descritte, **si ritiene che non sia necessario sostituire la canalizzazione comunale acque miste esistente lungo la Via Grumo.**

Lavori di pavimentazione di via Grumo

Nell'ambito del risanamento fonico delle strade cantonali, il Cantone ha programmato a partire da giugno 2018 gli interventi lungo la Via Grumo fino alla nuova rotonda Grumo di Gravesano.

Alla luce di questo importante intervento promosso dal Cantone, si è analizzata la necessità di intervenire sulle infrastrutture, in quanto dopo la posa della nuova pavimentazione il Cantone non permetterà di intervenire negli anni successivi.

Il Cantone ha in programma di sostituire l'attuale pavimentazione di Via Grumo con una nuova fonoassorbente.

La decisione di sostituire la condotta di trasporto dell'acqua potabile in Via Grumo ha dunque due importanti ragioni:

- La vetustà della condotta, che nel corso dell'ultimo anno ha causato due interventi di riparazione;
- La coordinazione dell'intervento con i lavori previsti dal Cantone permette di ridurre nel tempo i disagi al traffico su questa importante arteria di transito.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Condotta di trasporto dell'acqua potabile

Il tratto di condotta di trasporto dell'acqua potabile che si andrà a sostituire, della lunghezza totale di 284 m, è compreso tra la camera contatore ubicata in prossimità del confine con il Comune di Manno e l'incrocio tra via Grumo e Via Dragoni, ubicato a monte nel Comune di Gravesano.

La nuova condotta verrà posata al di sotto della carreggiata stradale, in adiacenza con il marciapiede lato monte (direzione Sud - Nord). Tale scelta risulta essere obbligata dalla mancanza di spazio al di sotto dei marciapiedi e sul lato valle, vista la presenza di altre infrastrutture (condotta di trasporto esistente, condotta di distribuzione esistente, canalizzazione comunale acque miste, tracciato elettrico, Cablecom, Swisscom).

Dato il forte traffico, soprattutto pesante, che contraddistingue la Via Grumo, e la conseguente sollecitazione che ne deriva, la nuova condotta di trasporto sarà in ghisa del diametro di 150 mm e sarà costituita da tubi a bicchiere con innesto autostagno K9, rivestiti internamente ed esternamente con poliuretano tipo VonRoll Ecopur, rinfiacati con un bauletto in sabbia 0/4.

Camera contatore Manno – Gravesano

Il limite d'opera Sud dell'intervento di sostituzione della condotta di trasporto dell'acqua potabile in Via Grumo a Gravesano è costituito dal raccordo con la camera contatore Manno – Gravesano. In tal senso ci si andrà a collegare al tubo in uscita dalla camera stessa, posando la condotta di trasporto al di sotto del riale Vallone.

Tale scelta è stata presa ponderando i seguenti aspetti:

- Mantenimento dell'attuale posizione della camera contatore perché si trova in un punto esterno al campo stradale, il che la rende facilmente ispezionabile senza generare perturbazioni nel traffico stradale;

- Mancanza di spazio sul lato valle dell'intradosso della piattabanda del ponte (direzione Sud - Nord) per l'alloggiamento della condotta, data la presenza di altre infrastrutture (tracciati gas ed elettrico). Andare ad appendere la condotta al di sotto delle infrastrutture esistenti andrebbe a ridurre troppo la sezione idraulica del riale;
- Impossibilità di modificare la camera esistente prevedendo un'uscita del tubo laterale e non frontale, data la presenza di un'estesa camera AIL adiacente alla camera contatore.

Allacciamento di emergenza Ars Medica

La normale fornitura dell'acqua alla Clinica Ars Medica avviene tramite la condotta comunale di distribuzione dell'acqua potabile.

Lo scopo dell'allacciamento di emergenza Ars Medica alla condotta di trasporto è quello di garantire la fornitura di acqua alla Clinica per situazioni d'emergenza, nelle quali per ragioni di forza maggiore la condotta di distribuzione dell'acqua potabile dev'essere messa fuori servizio (inquinamenti, rotture, ecc.), andando a realizzare un allacciamento DN 100 mm, munito di saracinesca in modo da poter essere attivato in situazioni d'emergenza, alla nuova condotta di trasporto DN 150 mm proveniente da Manno.

Questo intervento, previsto nel progetto del 27.02.2014 e coordinato con Ars Medica, verrà integrato nell'ambito di questi lavori.

Condotta di distribuzione dell'acqua potabile

Il tratto di condotta di distribuzione dell'acqua potabile che si sostituirà è compreso tra l'incrocio tra Via Grumo e Via Dragoni e l'incrocio tra Via Grumo e Via privata Grumo.

L'intervento prevede una miglioria nell'attuale rete di distribuzione della zona che attualmente è servita mediante due condotte di diametro ridotto (DN 50 mm) e vetuste, le quali sono ubicate parallelamente lungo i bordi di Via Grumo

Si prevede la posa di una sola nuova condotta di distribuzione, del diametro di DN 100 mm e lunga 215 m, posata parallelamente, ottimizzando i lavori, alla nuova condotta di trasporto DN 150 mm.

La nuova condotta di distribuzione sarà realizzata con tubi a bicchiere con innesto autostagno K9, rivestiti internamente ed esternamente con poliuretano tipo VonRoll Ecopur, rinfiancati con un bauletto in sabbia 0/4.

Allacciamenti privati

Gli allacciamenti privati presenti lungo le due condotte parallele di distribuzione dell'acqua potabile esistenti verranno prolungati e ripristinati sulla nuova condotta unica DN 100 mm.

Idranti

Si prevede la posa di due nuovi idranti, tutti a colonna tipo VonRoll Classic di colore blu, in modo tale da coprire l'intera zona con una maglia di interasse circa 60-70 m.

Uno dei due nuovi idranti verrà predisposto sul mappale 475, al confine con il marciapiede.

Infrastrutture di competenza AIL

In concomitanza con i lavori di pavimentazione della strada cantonale e agli interventi sulle infrastrutture comunali di Gravesano, le AIL provvederanno alla posa di una nuova condotta del gas, in PE del diametro di 150 mm e lunga 246 m, al di sotto del campo stradale e parallela alle condotte di trasporto e distribuzione dell'acqua potabile.

Essa si collegherà alle predisposizioni esistenti poste all'incrocio tra Via Grumo e Via Dragoni e in corrispondenza del mappale 506.

Sezione di scavo

La sezione di scavo prevista sarà ad U, di dimensioni secondo con le normative SUVA vigenti e pari a :

- 1.20 m di larghezza e 1.10 m di altezza per uno sviluppo di 205 m, per la posa delle due condotte dell'acqua potabile e della condotta del gas;
- 1.00 m di larghezza e 1.10 m di altezza per uno sviluppo di 32 m, per la posa delle due condotte dell'acqua potabile;
- 0.60 m di larghezza e 1.10 m di altezza per uno sviluppo di 41 m, per la posa della condotta di trasporto dell'acqua potabile.

Pavimentazione

A seguito dei lavori sulle infrastrutture e completati i riempimenti, in corrispondenza della sezione di scavo verrà predisposto uno strato provvisorio di 7 cm di spessore in AC B 16 N. Il Cantone provvederà in seguito al rifacimento completo della pavimentazione stradale di Via Grumo.

Attraversamento riale Vallone

L'attraversamento del riale Vallone, il cui sviluppo ha una lunghezza di circa 6 m, verrà realizzato andando ad intubare provvisoriamente il riale a monte, in modo tale da garantire una zona di lavoro asciutta e sgombera da acque.

Una volta completata la posa della condotta di trasporto dell'acqua potabile, ad una profondità di circa 1.10 m, l'intera zona interessata dai lavori verrà ripristinata come da situazione esistente.

Data la mancanza di spazio e di soluzioni alternative (v. cap. 4.2), a monte dell'attraversamento del riale la condotta di trasporto dell'acqua potabile verrà posata, per una lunghezza di circa 6 m, all'interno del mappale 505 seguendo il tracciato della condotta esistente.

COORDINAMENTO CON ALTRI INTERVENTI

Via privata Grumo

Nell'ambito dei lavori sopra elencati e descritti, da realizzarsi lungo la strada cantonale denominata Via Grumo, verranno realizzati anche gli interventi previsti per la Via privata Grumo.

Tali interventi sono stati licenziati con il messaggio municipale nr. 35/2015 e per questo non sono oggetto del presente progetto definitivo e del preventivo sotto esposto, ma saranno inseriti direttamente nel progetto d'appalto.

PROGRAMMA LAVORI E FASI DI CANTIERE

I lavori inizieranno indicativamente a Giugno 2018, prima dell'inizio della realizzazione della pavimentazione definitiva da parte del Cantone, e procederanno dalla camera contatore Manno – Gravesano a salire verso Nord fino all'incrocio tra Via Grumo e Via Dragoni.

Essi sono suddivisi in:

- Lavorazioni esterne al campo stradale (attraversamento del riale Vallone) che potranno essere realizzate di giorno senza perturbazione del traffico sulla Via Grumo;
- Lavorazioni interne al campo stradale ed adiacenti al marciapiede (dal ponte sul riale Vallone fino all'incrocio tra Via Grumo e Via Dragoni) che saranno realizzate di giorno, garantendo il transito veicolare bidirezionale grazie all'utilizzo del marciapiede opposto come carreggiata di transito. Il transito di pedoni verrà sempre garantito sul lato interessato dai lavori attraverso dei passaggi all'interno della zona di cantiere.
- Attraversamenti della Via Grumo, i quali verranno realizzati di notte garantendo il transito veicolare con la gestione del traffico da parte di due agenti di sicurezza; Durante le diverse fasi di realizzazione di ciascun attraversamento, il traffico veicolare non subirà perturbazioni di giorno grazie alla predisposizione, al di sopra della fossa di scavo, di lamiere, con capacità di carico pari a 28 ton, complanari rispetto alla carreggiata e con appoggio a sedia.

Il tratto di Via Grumo compreso tra la rotonda Uovo di Manno e la nuova rotonda Grumo verrà chiuso al traffico pesante durante tutta la durata dei lavori. I veicoli pesanti, in corrispondenza delle due rotonde, verranno dirottati su Via Cantonale a Lamone e Cadempino.

Nell'ambito dell'organizzazione del cantiere si dovrà valutare la possibilità di utilizzare il mappale 505 di proprietà privata.

PREVENTIVO DI SPESA

Il preventivo di spesa (+/- 10%) allegato, allestito secondo i prezzi correnti, stabilisce la spesa per gli interventi sulle infrastrutture comunali in via Grumo, comprensiva di onorari (fasi 32-41-51-52-53), spese e IVA.

Impianto di cantiere	CHF	53'375
Demolizioni e rimozioni	CHF	2'590
Lavori per condotte interrato	CHF	41'148
Recinzioni e relativi accessi	CHF	1'500
Sistemazione di corsi d'acqua	CHF	6'700
Selciati, lastricati e delimitazioni	CHF	3'075
Pavimentazioni	CHF	38'098
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	1'500
Totale parziale 1	CHF	147'986
Indennità intemperie (1%)	CHF	1'500
Lavori a regia	CHF	11'000
Totale parziale 2	CHF.	160'486
Prove	CHF	2'200
Condotte di approvvigionamento per acqua e gas	CHF	151'150
Totale parziale 3	CHF	313'836
Onorario (Fasi 32-41-51-52-53)	CHF	50'280
Totale parziale 4	CHF	364'116
IVA (7.7%) e arrotondamenti	CHF	28'884
TOTALE GLOBALE	CHF	393'000

L'importo del preventivo di spesa sopra indicato, per la richiesta di credito, viene arrotondato a CHF 400'000.

DOCUMENTAZIONE

In allegato vi trasmettiamo i seguenti documenti.

- Estratto Carta Nazionale 1:10'000 piano no. 640.1.26-201
- Planimetria infrastrutture esistenti 1:500 piano no. 640.1.26-202
- Planimetria di progetto 1:250
- Dettagli 1:50 – 1:100 – Sezioni 1:20 piano no. 640.1.26-203
- Planimetria fasi di lavoro 1:500 – Sezione 1:50 piano no. 640.1.26-204

CONCLUSIONI

L'intervento proposto non è incluso nel rapporto "Stato delle strade comunali", presentato al legislativo comunale in occasione della seduta del 26 ottobre 2015 in quanto per lo stato di vetustà (50 anni) fondamentalmente risultava meno prioritaria rispetto ad altre situazioni presenti sul nostro comprensorio e per le quali era stato chiesto l'analisi dal nostro consulente.

Il secondo aspetto – come già evidenziato nella parte riservata ai lavori di pavimentazione del presente messaggio – qualsiasi intervento su questa strada era subordinato alle decisioni del Cantone, visto che si tratta di un'importante arteria di traffico, per la quale occorre contenerne i disagi.

D'intesa con il Dipartimento del territorio – anche a seguito della richiesta delle AIL SA, Lugano che a loro volta devono procedere ad un potenziamento delle strutture – si è deciso di posticipare i lavori ad autunno 2018, così che gli interessati (Comune di Gravesano – Comune di Manno – AIL SA, Lugano) abbiano il tempo necessario per allestire progetti e preventivi, sottoporli ai rispetti legislativi (rispettivamente alla Direzione per le AIL SA) – attendere la crescita in giudicato dei lavori – allestire i capitolati – deliberare).

La soluzione proposta, che tra l'altro permetterà – seppure con qualche disagio – di continuare a circolare su entrambi i lati (restringimento delle rispettive carreggiate e rinuncia momentanea ad uno dei marciapiedi), permetterà la conclusione di tutti i lavori entro fine anno 2018 (salvo imprevisti tecnici o prolungate condizioni meteo sfavorevoli).

Da ultimo segnaliamo ancora che al Comune di Gravesano – come da intesa raggiunta con quello di Manno – è affidato il ruolo di "capofila" per quel che concerne tutte le procedure di appalto, visto che il progetto più importante è quello sul nostro comprensorio.

Per quanto esposto nel presente messaggio, si invita questo Onorando Consiglio comunale a voler

risolvere

1. Sono approvati progetti e preventivi definitivi per interventi sulle infrastrutture comunali in Via Grumo, per i quali è concesso un credito di CHF 400'000.
2. L'investimento sarà iscritto nel centro costo del rispettivo dicastero.
3. Il credito sarà autofinanziato o finanziato tramite un prestito (totale o parziale) alle migliori condizioni di mercato.
4. Il credito decade – in caso di mancato utilizzo – entro due anni dalla data di concessione da parte del Consiglio comunale (articolo 13 cpv. 3 LOC).

Con stima.

PER IL MUNICIPIO DI GRAVESANO

II SINDACO

IL SEGRETARIO

M. Anghileri

By Cremona



6929 Gravesano, 27 marzo 2018