



Messaggio Municipale n. 2675

concernente la richiesta di Fr. 5'000'000.00 (IVA compresa) per l'esecuzione delle canalizzazioni all'interno delle opere previste dal PGS e per il rifacimento completo del manto stradale di Via Genzana, Via Madonna della Salute e Via Morena

Gentili Signore ed Egregi Signori,
Consiglieri comunali,

il Municipio di Massagno sottopone al Consiglio comunale la richiesta di un credito di Fr. 5'000'000.00 (IVA compresa) necessario per la sostituzione della canalizzazione delle acque miste e per la posa di una nuova canalizzazione per la raccolta delle acque meteoriche stradali, secondo quanto indicato nel Piano Generale di Smaltimento (PGS), nonché per il rifacimento completo del manto stradale di Via Genzana, Via Madonna della Salute e Via Morena.

Si ricorda che con MM 2223 il Consiglio comunale in data 27.11.2012 ha approvato il Piano Generale di Smaltimento delle acque del Comune di Massagno e relativo Regolamento comunale delle canalizzazioni. Oggetto del presente Messaggio l'approvazione di un singolo credito delle diverse fasi del PGS.

1. Premessa

In seguito all'adozione del PGS furono identificate 3 fasi di esecuzione per realizzare la nuova rete di canalizzazioni:

- Fase 1 Via al Ponte (lato trincea), Via Sassa, Via Genzana,
 Via Madonna della Salute e Via Morena;
- Fase 2 Via San Gottardo e parte di Via Tesserete, Via Foletti e Via Lisano;
- Fase 3 parziali interventi su Via G. Guisan, Via Praccio, Via Rovello,
 Via Miravalle, Via Tesserete, Via Lema, Piazza Gerse e altre piccole tratte.

Gli interventi previsti nella Fase 1, ad eccezione di Via al Ponte e Via Sassa che sono già stati eseguiti, sono rimasti in sospeso per permettere i lavori, promossi dal Dipartimento del Territorio (DT), all'altezza dell'incrocio ex Arizona in concomitanza della sistemazione dell'incrocio; gli stessi sono iniziati in forte ritardo a causa di un lungo iter ricorsuale tra Cantone e privati.

Questo cantiere è quasi terminato (inizio novembre 2024) dando così la possibilità al Comune di avviare i lavori della Fase 1, opere ritenute prioritarie per lo stato delle canalizzazioni vetuste.

Con risoluzione municipale del 17.02.2020 è stato incaricato lo Studio d'ingegneria Bottani e Forrer SA di eseguire il progetto definitivo secondo le indicazioni date dal PGS, progetto approvato dalla Sezione protezione aria, acqua e suolo (SPAAS) il 13.10.2023.

Nel progetto definitivo delle canalizzazioni è stato inserito anche il preventivo per il rifacimento totale del manto stradale; parte del costo, come si dirà in seguito, sarà suddiviso fra i diversi enti che interverranno durante il cantiere (AIL SA, AEM SA, Swisscom, ecc.).



Fonte Google Earth - La foto rappresenta i limiti d'opera del progetto.

2. Obiettivi

Il PGS identifica il sedime delle strade comunali di Via Madonna della Salute e Via Genzana come zona a sistema tendenzialmente separato, con immissione delle portate meteoriche di tetti, piazzali e strade in canalizzazione acque meteoriche e/o in canalizzazione acque miste, opzione quest'ultima valida qualora la fattibilità della separazione fosse di complessa attuazione ed economicamente insostenibile.

Il progetto determina la zona di raccolta delle acque meteoriche corrispondente all'area stradale più una fascia di 5 m. per lato che prudenzialmente rappresenta le superfici dure dei fondi a lato strada, presenti e future, fino a completa trasformazione del sistema separato. Le immissioni di acque meteoriche/chiare provenienti dalle strade laterali (Via Cabione, Via Foletti) verso la nuova canalizzazione delle acque meteoriche/chiare sono state riprese e ricalcolate con le medesime indicazioni date dal PGS.

Il progetto del collettore delle acque miste è stato dimensionato riprendendo dettagliatamente le superfici dei fondi privati con i rispettivi coefficienti di scorrimento e separando le acque stradali destinate al collettore delle acque meteoriche/chiare.

3. Progetto

Nell'ambito dell'attuazione delle opere di progetto di Via Madonna della Salute e Via Genzana, con l'intento di ottimizzare gli interventi dal punto di vista logistico-finanziario, si è valutata l'ipotesi di intervenire con un'azione di rinnovamento generale delle infrastrutture che coinvolgesse non solo le canalizzazioni ma pure tutti gli altri servizi tecnici. Saranno infatti interessate dal progetto l'AIL SA per le condotte dell'acqua potabile e del gas e l'AEM SA per il potenziamento delle linee elettriche.

La base di progetto per le canalizzazioni è rappresentata dal calcolo idraulico dei nuovi collettori che determina il loro dimensionamento. Dimensionamento che, confrontato alla situazione esistente, permette di mantenere le tratte di tubazioni idraulicamente sufficienti, (tratta camera 345-camera 352).

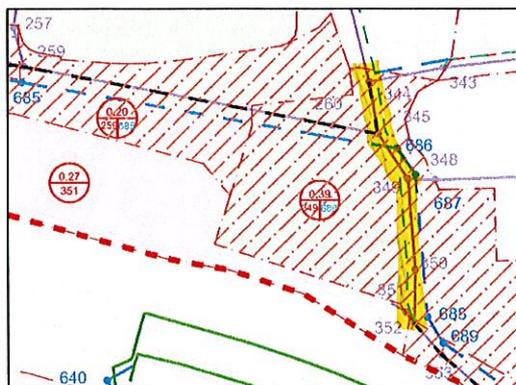
3.1 Stato della canalizzazione esistente

Per valutare lo stato di conservazione della canalizzazione comunale delle acque miste esistente si è fatto capo alla video ispezione, effettuata nel febbraio del 2022.

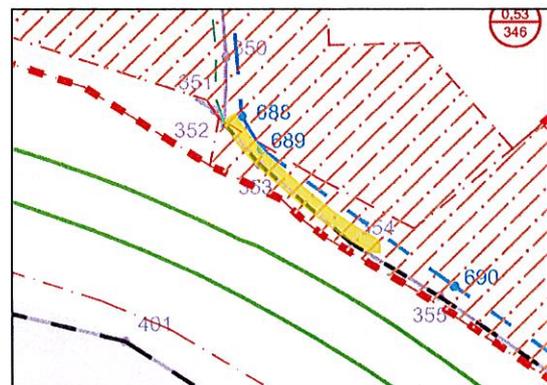
Il limite d'opera superiore del progetto è stato individuato presso l'intersezione di Via Madonna della Salute con Via Giuseppe Lepori, in corrispondenza della camera esistente n. 218, nella quale si immette una canalizzazione in tubi di cemento DN500 proveniente dall'incrocio delle Cinque Vie. La canalizzazione prosegue per ca. 230 ml. verso valle con un diametro DN450 in cemento, fino alla camera n. 250 all'altezza dell'incrocio con Via Foletti, per poi tramutarsi in un canale a sezione trapezoidale, con fondo in beole, elevazioni in calcestruzzo non armato e volta in mezzi tubi prefabbricati di cemento.

Le video ispezioni hanno evidenziato difetti di vario genere, tra i quali i più gravi sono rappresentati da fessurazioni longitudinali della volta – sintomo di problemi strutturali dei manufatti – da allacciamenti mal fatti talvolta sporgenti e dal degrado di alcuni tratti di pareti e del canale di scorrimento, fessurato e dunque permeabile.

Nella tratta immediatamente a valle della Chiesa Madonna della Salute, il buono stato del collettore esistente e il conforto dei risultati della verifica idraulica permette invece di mantenere in essere una tratta di ca. 55 ml. di canalizzazione esistente, evitando inoltre la demolizione di 4 camere interrate di grandi dimensioni (n. 344, 345, 349 e 352) individuabili tra la chiesetta e l'intersezione con Via Pasquè.



Estratto PGS – Via Genzana – camere 344, 345, 349, 352



Estratto PGS – Via Genzana – camere 352, 354

Dalla camera n. 352 verso il bacino di chiarificazione BIO7 il collettore esistente varia nuovamente la propria tipologia costruttiva. Nella tratta a valle della camera n. 352 fino alla camera n. 354 il deterioramento è notevole.

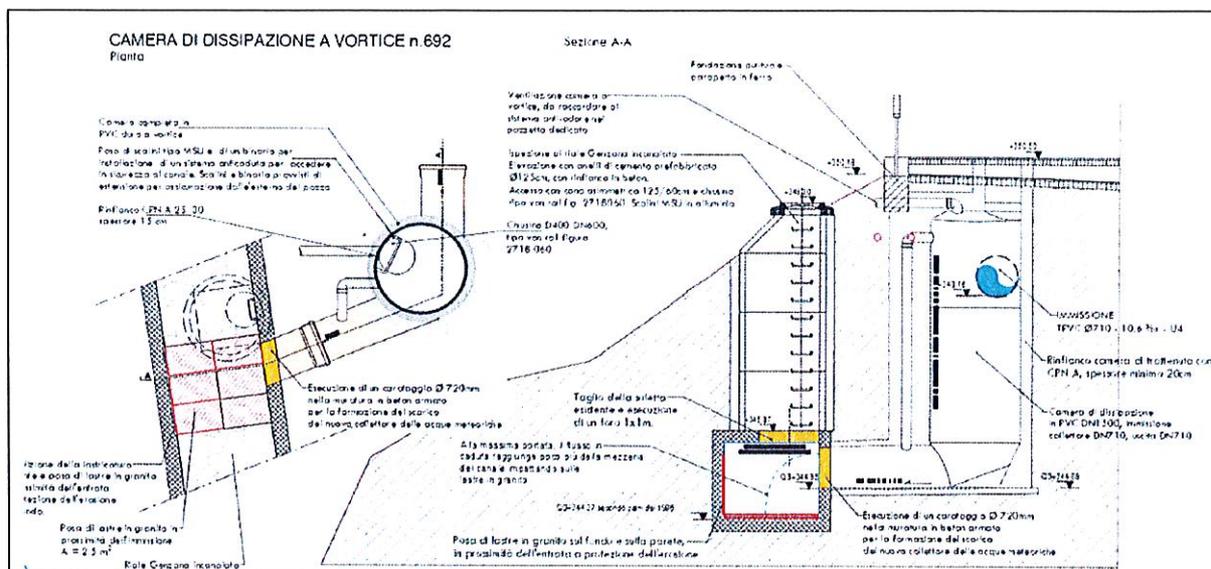
Nei primi metri della tratta il fondo del canale è fortemente eroso, l'acqua ristagna a causa delle forti discontinuità presenti. Il progetto prevede la demolizione completa di questo tratto e la formazione di una nuova canalizzazione avente diametro DN900 della lunghezza di ca. 40 ml. che ripercorre lo stesso tracciato esistente.

Proseguendo oltre la camera n. 354, l'ispezione ha evidenziato complessivamente un buon stato conservativo e funzionale del collettore acque miste, nella tratta tra il ponte pedonale sulla ferrovia e il bacino di chiarificazione B7 del Consorzio CDALED.

Anche su questa tratta finale di Via Genzana il PGS prevederebbe lo smaltimento separato delle acque con la posa di due condotte di importanti dimensioni; al momento il collettore esistente è però idraulicamente sufficiente per smaltire le acque miste. La costruzione di un nuovo collettore di notevoli dimensioni richiederebbe un volume di scavo non indifferente nella scarpata della trincea che potrebbe anche interferire con i futuri progetti di copertura della stessa; per questo motivo si è optato per rinviare la realizzazione di questo tratto di canalizzazione, mantenendo in funzione quello attuale posizionato a metà della scarpata così da poterlo integrare nel futuro progetto della copertura.

Nel complesso si prevede di sostituire le canalizzazioni miste per una tratta di ca. 640 ml., mentre la nuova tratta di canalizzazione per le acque meteoriche che si svilupperà per l'intero perimetro di progetto – che correrà parallela alla condotta acque miste – sarà lunga ca 790 ml.

La canalizzazione delle acque meteoriche di progetto confluirà, oltre il limite d'opera, nel riale tombinato Genzana situato a valle del bacino di chiarificazione B7 del CDALED. L'importante apporto di acque meteoriche e l'importante differenza di quota da superare per l'immissione nel riale tombinato (ca. -5.80 ml.) impone la formazione di una camera speciale di dissipazione dell'energia da realizzare in adiacenza al riale tombinato.



Dettaglio camera di dissipazione immissione riale

4. Calcolo idraulico

4.1 Dimensionamento nuove tubazioni – acque meteoriche/chiare

Dalle tabelle risultanti dal calcolo idraulico, aggiornato per tutto il bacino B del PGS, si può determinare il dimensionamento delle tubazioni di progetto, che di seguito vengono riassunte:

. da camera 670 a camera 672 (Via Morena/Via Madonna della Salute):	DN 250	71 ml.
. da camera 672 a camera 683 (Via Madonna della Salute):	DN 350	192 ml.
. da camera 682 a camera 683 (lato a monte Via Foletti):	DN 400	15 ml.
. da camera 682.2 a camera 683 (lato a valle Via Foletti):	DN 315	47 ml.
. da camera 683 a camera 683.1 (Via Madonna della Salute):	DN 500	50 ml.
. da camera 683.1 a camera 688 (Via Madonna della Salute/Via Genzana):	DN 630	275 ml.
. da camera 688 all'immissione al riale (Via Genzana):	DN 710	140 ml.

4.2 Dimensionamento nuove tubazioni – acque miste

Nel perimetro del calcolo idraulico della canalizzazione acque miste di Via Morena, Via Madonna della Salute e Via Genzana, ricadono anche diversi tronchi che si immettono nel tracciato di progetto. Nella camera n. 244 si immettono gli apporti di Via Cabione, nella camera n. 250 quelli di Via Foletti, nella camera n. 260.1 inoltre verranno riversati gli apporti della parte superiore del bacino B.

Dal calcolo idraulico deriva il dimensionamento delle condotte. Il tracciato della canalizzazione di progetto ripercorre per la quasi totalità quello dell'esistente, fatta eccezione per la zona della Chiesa della Madonna della Salute dove il tracciato rimane sulla carreggiata di Via Madonna della Salute invece di attraversare il parco.

Di seguito si riportano le dimensioni delle tubazioni nelle diverse tratte derivanti dal calcolo idraulico:

. da camera 219 a camera 218.1 (Via Morena):	DN 250	55 ml.
. da camera 218 a camera 250 (Via Madonna della Salute):	DN 500	235 ml.
. da camera 250.1 a camera 250 (Via Foletti):	DN 315	47 ml.
. da camera 250 a camera 253 (incrocio Via M.d. Salute/Via Foletti):	DN 630	60 ml.
. da camera 253 a camera 258 (incrocio Via M. d. Salute/Via Foletti):	DN 710	94 ml.
. da camera 258 a camera 344 (Via M. d. Salute/Via Genzana):	DN 800	95 ml.
. da camera 344/345 a camera 352/354 (Via M. d. Salute/Via Genzana):	DN 900	50 ml.

Visto lo stato funzionale fortemente degenerato, la canalizzazione secondaria esistente compresa tra Via Cabione e Via Foletti, nella tratta compresa tra la camera 246 e la camera 247, sarà eliminata e gli allacciamenti esistenti saranno portati nella nuova canalizzazione delle acque miste.

5. Materiali e modalità costruttive

Le nuove tubazioni saranno realizzate con tubi in PRFV (Poliestere rinforzato con fibre di vetro). La flessibilità di questo tipo di tubazioni, in combinazione al comportamento strutturale del terreno, fornisce una soluzione ideale per la resistenza ai carichi verticali.

Il progetto prevede la formazione di 21 camere per la canalizzazione delle acque meteoriche e 15 per le acque miste. Queste, per continuità di materiale, saranno eseguite con fondo e parte dell'elevazione in PRFV.

Il tracciato delle canalizzazioni, all'altezza della Chiesa Madonna della Salute, non seguirà quello esistente che attraversa il parco ma accosterà la strada collegandosi con la condotta che arriva da Via Sindacatori, questo anche per evitare scavi vicino alla Chiesa e all'interno del parco. Il collettore delle acque meteoriche seguirà il collettore delle acque miste rimanendo però a una quota minima di scorrimento di ca. 1.50 m. sotto il piano strada; questo permetterà di risolvere eventuali interferenze con altre infrastrutture.

Le canalizzazioni delle acque miste saranno mediamente posate a una profondità variabile da ca. 2.70 a ca. 2.00 m. Le trincee oltre 1.50 metri andranno opportunamente messe in sicurezza con tavole e puntelli come da Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori.

In parallelo con i lavori descritti verranno sostituite tutte le caditoie interessate dal limite d'opera (ca. 50 nuove caditoie).

Tramite le ispezioni TV si è constatato che tra i giunti e le spaccature della condotta esistente filtra parecchia acqua di drenaggio; per questo motivo, lungo le nuove condotte, verrà posata una condotta di drenaggio in PVC DN 200, collegata saltuariamente alle nuove camere delle acque meteoriche così da raccogliere l'acqua di sottosuolo.

6. Opere stradali

6.1 Opere di progetto

La dimensione delle condotte di progetto e l'intervento importante alle altre infrastrutture provocherà un allargamento dello scavo principale che andrà ben oltre la mezza careggiata. Si prevede dunque il completo rifacimento del pacchetto stradale, procedendo prima all'eliminazione dello strato bituminoso esistente e alla bonifica del sottofondo portante in misto granulare per uno spessore di ca. 40 cm., poi ripristinando il sottofondo portante mediante la posa di due strati in misto granulare. La nuova pavimentazione verrà realizzata con strato portante dello spessore di 7 cm. e strato d'usura con spessore di 4 cm.

Riguardo il rifacimento completo della strada si conferma la posa di una pavimentazione "tradizionale" in quanto, dopo valutazioni eseguite, l'eventuale previsione di un manto fonoassorbente comporterebbe un maggior costo del 20% circa, inoltre nella tratta oggetto d'intervento vige già un limite di 30 km/h che abbassa di per sé la soglia di percezione del rumore, pertanto il rapporto costi-benefici non giustifica un simile intervento. Si osserva anche che i manti fonoassorbenti sono soggetti a rapidi declini tali per cui dopo appena 5 anni essi perdono per i 2/3 la loro efficacia.

In relazione al corretto smaltimento delle acque, la strada deve rispettare le diverse quote degli accessi esistenti e pertanto si ripropone la medesima livelletta che generalmente è costituita da un colmo sull'asse longitudinale e la pendenza trasversale del 2% verso i due lati stradali.

Le delimitazioni esistenti della strada saranno rispettate e non si prevedono sostituzioni se non là dove verranno manomesse dagli scavi per gli eventuali rinnovi degli allacciamenti alle infrastrutture.

La ripartizione dei costi per il ripristino della pavimentazione avverrà in funzione della sezione tipo delle diverse infrastrutture aziendali; si può stimare indicativamente una partecipazione complessiva a carico degli altri Enti indicativamente di Fr. 200'000.00.

6.2 Proposte progettuali opere stradali

L'asse Via Madonna della Salute/Via Genzana, oltre ad essere una direttrice rilevante per i pedoni che si spostano internamente al Comune verso strategiche aree pubbliche quali scuole, palestra, chiese, parchi, Casa Pasquè, ecc., riveste grande importanza quale asse di collegamento con la stazione FFS e il centro di Lugano.

Nell'ambito della sistemazione si valuterà anche la formazione di marciapiedi continui a livello invece che rialzati, da realizzare lungo Via Madonna della Salute, in particolare nella parte che sale verso l'incrocio con Via Dunant e verso Via Morena. Come pure, altra misura da valutare, è l'aumento della superficie pedonale in determinati punti restringendo il campo stradale, per esempio davanti Casa Pasquè dove il marciapiede non arriva a 1.00 ml. di larghezza.

7. Opere inerenti alle infrastrutture di Enti terzi

In fase di progetto sono stati contattati tutti gli Enti, responsabili delle infrastrutture presenti nel limite d'opera del progetto per verificarne l'eventuale interessamento a partecipare ai lavori, in particolare: Azienda Elettrica di Massagno SA (AEM SA) per l'illuminazione pubblica e la corrente elettrica, Aziende Industriali di Lugano SA (AIL SA) per la rete idrica e del gas, Swisscom e Cablex per quanto riguarda le telecomunicazioni.

7.1 Azienda Elettrica di Massagno SA

L'Azienda si è detta interessata ad apportare modifiche e potenziamenti della propria rete d'illuminazione pubblica.

7.2 Aziende Industriali di Lugano SA

Le AIL SA hanno comunicato il proprio interesse a eseguire modifiche e potenziamenti alle differenti reti (acqua, gas e elettricità) che attraversano il Comune all'interno del limite d'opera.

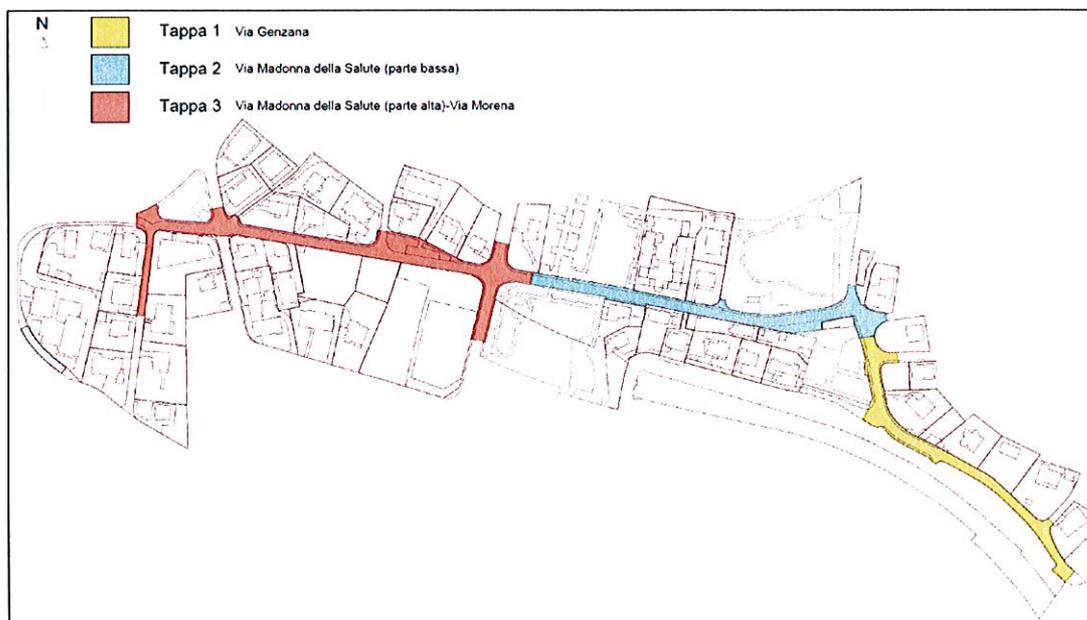
7.3 Telecomunicazioni

Le Aziende di telecomunicazioni non sono interessate al presente progetto.

8. Preventivo di spesa

Considerate l'estensione del progetto e l'entità finanziaria, il preventivo è stato suddiviso in tre tappe che sono intese a rispettare le priorità d'intervento previste dal PGS:

- Tappa 1: Via Genzana
- Tappa 2: Via Madonna della Salute (Chiesa Madonna della Salute/Incroccio Via Foletti)
- Tappa 3: Via Madonna della Salute (parte alta), Via Morena



Estratto planimetria con le 3 tappe di esecuzione

Il preventivo dei costi di costruzione, per la realizzazione delle opere di progetto, è stato allestito in forma dettagliata secondo le posizioni normalizzate del CPN (Catalogo delle prestazioni normalizzate) e suddiviso in parti d'opera.

La parte d'opera del Piano Generale (PG) è stata calcolata ipotizzando il ripristino della pavimentazione come indicato nel capitolo 6.2.

Alle Aziende che parteciperanno con i propri interventi di rinnovamento delle infrastrutture, come già anticipato, saranno rifatturati i costi della pavimentazione in proporzione alla propria sezione di scavo.

La quantificazione dei costi è stata elaborata in base alla normativa SIA 103 che, per la progettazione definitiva, prevede un'attendibilità del preventivo pari a +/- 10%.

Quale base prezzi per l'allestimento del preventivo di spesa sono stati utilizzati i costi di mercato riferiti al mese di agosto 2022 dove viene aggiornata l'IVA al 8.1%.

Si precisa inoltre che gli onorari comprendono le fasi progettuali fino alla liquidazione dell'opera e sono stati calcolati secondo le indicazioni contenute nella norma SIA 103 e inclusi nelle rispettive parti d'opera.

Nella pagina seguente vengono riportati gli importi di preventivo delle rispettive tappe con l'ulteriore suddivisione in parti d'opera, dove la parte d'opera "CAN" rappresenta l'importo calcolato per il rifacimento delle nuove canalizzazioni e la quota parte relativa al rifacimento del manto stradale riferita unicamente alle canalizzazioni. La parte "PG" tiene conto della pavimentazione e del progetto della strada all'interno del limite d'opera per la parte non direttamente interessata dalla sostituzione delle canalizzazioni.

TAPPA 1

CAN Canalizzazione				
111	Lavori a regia	Fr.	CHF	35'850.00
113	Impianto di cantiere	Fr.	CHF	40'050.00
117	Demolizioni	Fr.	CHF	41'765.00
223	Pavimentazioni	Fr.	CHF	45'940.00
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr.	CHF	595'887.00
911	Aumenti e indennità	Fr.	CHF	14'000.00
912	Imprevisti	Fr.	CHF	36'000.00
913	Diversi	Fr.	CHF	9'860.00
914	Onorari	Fr.	CHF	127'420.00
TOTALE IVA ESCLUSA		Fr.	CHF	946'772.00
PG - Progetto generale - Strada				
111	Lavori a regia	Fr.	CHF	14'375.00
112	Prove	Fr.	CHF	750.00
113	Impianto di cantiere	Fr.	CHF	13'750.00
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	Fr.	CHF	13'380.00
223	Pavimentazioni	Fr.	CHF	236'230.00
911	Aumenti e indennità	Fr.	CHF	2'500.00
912	Imprevisti	Fr.	CHF	12'500.00
913	Diversi	Fr.	CHF	5'500.00
914	Onorari	Fr.	CHF	46'380.00
TOTALE IVA ESCLUSA		Fr.	CHF	345'365.00
TOTALE TAPPA 1 (CAN+PG)		Fr.	CHF	1'292'137.00

TAPPA 2

CAN Canalizzazione				
111	Lavori a regia	Fr.	CHF	40'350.00
113	Impianto di cantiere	Fr.	CHF	43'050.00
117	Demolizioni	Fr.	CHF	64'510.00
223	Pavimentazioni	Fr.	CHF	99'600.00
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr.	CHF	715'056.00
911	Aumenti e indennità	Fr.	CHF	18'000.00
912	Imprevisti	Fr.	CHF	45'000.00
913	Diversi	Fr.	CHF	5'620.00
914	Onorari	Fr.	CHF	153'600.00
TOTALE IVA ESCLUSA		Fr.	CHF	1'184'786.00
PG - Progetto generale - Strada				
111	Lavori a regia	Fr.	CHF	15'875.00
112	Prove	Fr.	CHF	500.00
113	Impianto di cantiere	Fr.	CHF	14'250.00
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	Fr.	CHF	11'535.00
223	Pavimentazioni	Fr.	CHF	300'040.00
911	Aumenti e indennità	Fr.	CHF	3'000.00
912	Imprevisti	Fr.	CHF	15'000.00
913	Diversi	Fr.	CHF	5'000.00
914	Onorari	Fr.	CHF	57'990.00
TOTALE IVA ESCLUSA		Fr.	CHF	423'190.00
TOTALE TAPPA 2 (CAN+PG)		Fr.	CHF	1'607'976.00

TAPPA 3

CAN Canalizzazione				
111	Lavori a regia	Fr.	CHF	38'650.00
113	Impianto di cantiere	Fr.	CHF	56'550.00
117	Demolizioni	Fr.	CHF	53'210.00
223	Pavimentazioni	Fr.	CHF	72'120.00
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr.	CHF	669'112.00
911	Aumenti e indennità	Fr.	CHF	17'000.00
912	Imprevisti	Fr.	CHF	42'000.00
913	Diversi	Fr.	CHF	9'360.00
914	Onorari	Fr.	CHF	145'800.00
TOTALE IVA ESCLUSA		Fr.	CHF	1'103'802.00
PG - Progetto generale - Strada				
111	Lavori a regia	Fr.	CHF	19'455.00
112	Prove	Fr.	CHF	750.00
113	Impianto di cantiere	Fr.	CHF	28'550.00
117	Demolizioni e smontaggi	Fr.	CHF	1'800.00
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	Fr.	CHF	47'280.00
223	Pavimentazioni	Fr.	CHF	382'005.00
911	Aumenti e indennità	Fr.	CHF	4'500.00
912	Imprevisti	Fr.	CHF	21'500.00
913	Diversi	Fr.	CHF	4'500.00
914	Onorari	Fr.	CHF	75'780.00
TOTALE IVA ESCLUSA		Fr.	CHF	586'120.00
TOTALE TAPPA 3 (CAN+PG)		Fr.	CHF	1'689'922.00

TOTALE GENERALE

CAN IVA esclusa	Fr.	3'235'360.00
PG IVA esclusa	Fr.	1'354'675.00
TOTALE (IVA esclusa)	Fr.	4'590'035.00
IVA (8.1%)	Fr.	371'792.85
Arrotondamento	Fr.	38'172.15
Importo complessivo opera (IVA inclusa)	Fr.	5'000'000.00

Sentiti gli Uffici preposti (SPAAS), si comunica che le opere in discussione beneficiano di sussidi in quanto le canalizzazioni sulle strade oggetto della progettazione non hanno mai ricevuto finanziamenti dal Cantone.

L'aliquota spettante al Comune di Massagno si attesta al 10% del costo di costruzione della parte d'opera pertinente alla realizzazione delle nuove canalizzazioni (CAN) che, secondo quanto indicato dall'Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (UPAAI), comporta indicativamente un importo di ca. Fr. 340'000.00; il conteggio per il sussidio sarà effettuato su presentazione della liquidazione finale e delle relative pezze giustificative (fatture e conferme di pagamento).

9. Tempi di attuazione

Considerata l'estensione del limite d'opera del presente progetto di sostituzione e posa delle nuove condotte di canalizzazione come pure l'entità finanziaria per la sua realizzazione e visto l'interesse degli enti a intervenire durante l'esecuzione dei lavori per potenziare le proprie sottostrutture, si ritiene opportuno suddividere il lavoro in 3 tappe, come già indicato nel preventivo di spesa.

9.1 Tappa 1

La prima tratta, Via Genzana, ha una lunghezza di approssimativamente 230 ml., una profondità di scavo che va dai 2.00 agli oltre 4.00 m. e un grado di difficoltà di esecuzione elevato.

I giorni previsti di lavoro effettivi, solo per le opere di genio civile comunali, sono ca. 121; prendendo in considerazione la partecipazione di altri enti i giorni effettivi di lavoro stimati salgono a ca. 180 (9 mesi).

Visto quanto sopra, tenendo conto dell'iter burocratico per i bandi di concorso, la progettazione esecutiva, ecc. si può stimare l'inizio lavori di questa prima fase nel secondo semestre del 2025. Investimento previsto Fr. 1'396'800.10 IVA compresa.

9.2 Tappa 2

La seconda tratta, che va dalla Chiesa Madonna della Salute fino all'incrocio con Via Foletti, ha una lunghezza di ca. 240 ml. con i due stacchi su Via Foletti, una profondità di scavo che va dai 2.00 ai oltre 3.00 m. e una difficoltà di esecuzione media.

I giorni effettivi di lavoro unicamente per le canalizzazioni sono ca. 146, che diventano ca. 200 (10 mesi) se si tiene conto della partecipazione dei diversi enti interessati.

Visto quanto sopra, i lavori di questa seconda fase potranno iniziare nel secondo trimestre del 2026. Investimento previsto Fr. 1'738'222.05 IVA compresa.

9.3 Tappa 3

L'ultima tratta va dall'incrocio di Via Foletti con Via Madonna della Salute, fino a Via Morena e parte di essa, ha una lunghezza di ca. 320 ml., una profondità di scavo che va dai 1.50 ad oltre 3.00 m. e una difficoltà di esecuzione media-alta, dovuta anche alla pendenza della strada.

Il tempo stimato per le opere di canalizzazione è di ca. 148 giorni lavorativi, che diventano 220 (11 mesi) con la partecipazione dei diversi enti.

Questi lavori, che andranno in continuazione delle precedenti tappe, si stima possano essere iniziati nel corso del 2027. Investimento previsto Fr. 1'826'805.70 IVA compresa.

10. Gestione traffico-viabilità durante l'esecuzione dei lavori

Premesso che solo con il progetto esecutivo sarà possibile eseguire un piano dettagliato di gestione del traffico, con lo scopo di garantirne la scorrevolezza e la sicurezza degli utenti, sono stati nondimeno ipotizzati degli scenari per le 3 tappe.

Data la riapertura in questi giorni del nodo stradale di Via San Gottardo-Via Tesserete – nonostante i lavori in atto al sottopasso Genzana – il traffico che prima attraversava Massagno per evitare il cantiere ex Arizona torna a circolare sulla strada cantonale.

Per la tappa 1, sebbene il calibro della careggiata sia ridotto, si garantirà ai residenti la circolazione e l'accesso alle abitazioni, disincentivando al contempo il mero traffico di passaggio; tuttavia, in caso di criticità, si potrà deviare il transito su Via Lema e Via C. A. Bernasconi. Per le tappe 2 e 3, nonostante l'ampia careggiata, considerata la condotta esistente posta nel mezzo della strada, durante la fase di lavoro la viabilità dovrà essere interrotta in quanto non vi è lo spazio per il transito veicolare. Per tali ragioni il cantiere si svolgerà su cicli di lavoro brevi in maniera da contenere la problematica degli accessi veicolari dei residenti.

Durante tutte le fasi di intervento sarà garantito il passaggio pedonale nel rispetto delle norme di sicurezza.

11. Sostenibilità finanziaria

Sono rilevanti gli investimenti la cui spesa netta supera il 10% del gettito di imposta cantonale, in ogni caso se maggiore di Fr. 1 mio. (art. 23 regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni – RGFCC). Indichiamo quindi le relative conseguenze finanziarie.

Questo investimento è inserito nel Preventivo 2025 con l'importo di Fr.1'300'000.00 e sarà completamente inserito nel nuovo Piano finanziario in corso di ultimazione.

Essendo un'opera di depurazione delle acque, catalogata come alla lettera e) canalizzazione dell'art.17 cpv. 2 RGFCC, il tasso d'ammortamento è fissato dal Municipio, che propone il 2.5% per 40 anni (forchetta dal 2 al 2.5% - da 40 a 50 anni); ciò considerato, l'ammortamento ad opera conclusa, sarà di Fr. 125'000.00.

Si osserva inoltre che – riservato il pagamento con la disponibilità di liquidità – il finanziamento di Fr. 5'000'000.00 al tasso d'interesse teorico del 2% presente a preventivo 2025 costerà ulteriori Fr. 100'000.00 annui se dovesse essere interamente prestato da terzi.

L'aggravio finanziario teorico massimo sarebbe dunque di Fr. 225'000.00 all'anno. Non sono previsti particolari oneri per la conservazione di questa sottostruttura se non quelli di ordinaria manutenzione (es. pulizia delle caditoie).

Si conferma da parte dei Servizi finanziari comunali la sostenibilità economica per questo investimento.

12. Sinergie con altri progetti

Considerato l'impatto di quanto prospettato, che coinvolge assi stradali importanti all'interno del territorio, si ritiene essenziale riflettere sulle opportunità che il cantiere offre per rapporto ad altri interventi nel limite d'opera.

Uno su tutti lo studio "Visione Massagno 2025-2040" che contempla delle suggestioni che si potranno tradurre in linee guida a livello di riqualifica urbana. Gli interventi prospettati nel documento citato si potranno, se del caso, implementare con progetti specifici nell'ambito dei lavori oggetto del presente Messaggio.

Visti i tempi di esecuzione delle nuove sottostrutture che, con inizio nel secondo semestre del 2025, termineranno verosimilmente nel corso del 2028, si ritiene ci siano tutti i presupposti per sviluppare e implementare le misure immaginate dal progetto "Visione Massagno 2025-2040" che andranno a completare, tramite arredo o altre misure, gli assi stradali di Massagno.

Visto quanto sopra, si ritiene indispensabile approfondire la tematica valorizzando lo spazio che circonda la Chiesa Madonna della Salute, i collegamenti con i parchi, i percorsi pedonali e la zona fronte scuola elementare; uno specifico Messaggio con la relativa richiesta di credito sarà sottoposto all'attenzione del Legislativo in tempo utile.

13. Conclusioni

L'attuazione delle opere indicate nel presente Messaggio consentirà di completare e migliorare i servizi di Via Genzana, Via Madonna della Salute e Via Morena e i collegamenti con le condotte provenienti dalle vie laterali.

I problemi legati allo stato in cui versa la canalizzazione attuale delle acque miste sono in alcuni tratti di tipo strutturale e in altri tratti di impermeabilità; oltre a questo anche l'attuale dimensionamento è insufficiente a smaltire le acque in caso di piogge intense, sempre più frequenti.

La formazione di una nuova condotta per le acque meteoriche consentirà un miglior deflusso verso valle, in particolare proprio nei momenti temporaleschi che riversano grandi quantità di acqua, provenienti da tetti, piazzali e strade, all'interno delle canalizzazioni.

La realizzazione delle nuove tubazioni, unitamente alla sostituzione delle infrastrutture di acqua, gas e elettricità, imporranno il rifacimento dell'intero campo stradale che porterà certamente un maggior confort per tutta l'utenza.

Si ritiene che il progetto presentato trovi la miglior combinazione tra costi e benefici e permette di migliorare la funzionalità delle infrastrutture comunali e la viabilità per pedoni e automobilisti.

Il presente Messaggio è trasmesso per esame e rapporto alle Commissioni della gestione e dell'edilizia ai sensi dell'art. 10 cpv. 1 RALOC.

Restando a disposizione per ulteriori informazioni si chiede al lodevole Consiglio comunale di voler

r i s o l v e r e:

1. È concesso il credito di Fr. 5'000'000.00 (IVA compresa) per la sostituzione e la posa delle nuove condotte di canalizzazione di Via Genzana, Via Madonna della Salute e Via Morena.
2. Il credito è da reperire alle migliori condizioni di mercato e da iscrivere al conto investimenti a norma di LOC e da utilizzare entro il 31.12.2026.
3. I sussidi e le partecipazioni sono da conteggiare in deduzione della spesa.
4. L'ammortamento del bene, art. 17 del regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni (RGFCC) è previsto al 2.5% - durata 40 anni.

Con ossequi.

Per il Municipio

La Sindaca:

Il Segretario:

Simona Rusconi

Christian Barelli

Allegata: planimetria oggetto di intervento

A disposizione presso l'UTC l'incarto completo del progetto