



MUNICIPIO DI MASSAGNO

Messaggio Municipale N. 2311

Concernente la richiesta di un credito di fr. 835'000.- (IVA compresa) per l'esecuzione delle canalizzazioni all'interno delle opere previste dal PGS. Incrocio via San Gottardo – via Tesserete (ex Arizona)

Onorando
Consiglio Comunale
6900 Massagno

Ris. Mun. 02.02.2015

Massagno, 03.02.2015 / TADB

Signora Presidente,
Signore e Signori Consiglieri,

vi presentiamo di seguito la richiesta di un credito di fr. 835'000.- (IVA compresa) necessario per l'esecuzione di una tappa delle canalizzazioni, prevista dal Piano generale smaltimento (PGS) già approvato e cresciuto in giudicato, interessata dai lavori per l'esecuzione della semaforizzazione dell'incrocio Via San Gottardo – Via Tesserete (ex Arizona).

Giova inoltre sottolineare che, con l'adozione del MM 2223, il Consiglio Comunale ha approvato il 27.11.2012 il Piano Generale di Smaltimento delle acque del Comune di Massagno ed il relativo Regolamento comunale delle canalizzazioni. In questo contesto ha pure fissato la percentuale del contributo di costruzione al 70%. ed autorizzato il credito di Fr. 422'000.00 per la progettazione e la D.L della Fase 1.

Ora, oggetto del presente M.M., si tratta di approvare un credito di esecuzione relativo ad una singola fase del PGS.

1. PREMESSA

Per quanto riguarda la soprastruttura, nell'ottobre del 2010 l'Ufficio progettazione del Sottoceneri della Divisione Costruzioni ha conferito mandato per lo sviluppo del progetto relativo alla "sistemazione incrocio in Via San Gottardo – Via Tesserete" lungo un tratto della strada Cantonale P2 "Motto Bartola-Airolo-Chiasso" nel territorio comunale di Massagno.

Il progetto definitivo è stato approvato dal Municipio con risoluzione nr. 32 del 23.09.2013.

Nella pianificazione del Dipartimento Divisione Costruzioni l'esecuzione dei lavori per la sistemazione dell'incrocio è prevista tra 2015 e il 2016, una volta terminato l'iter formale di approvazione e quello della successiva pubblicazione.

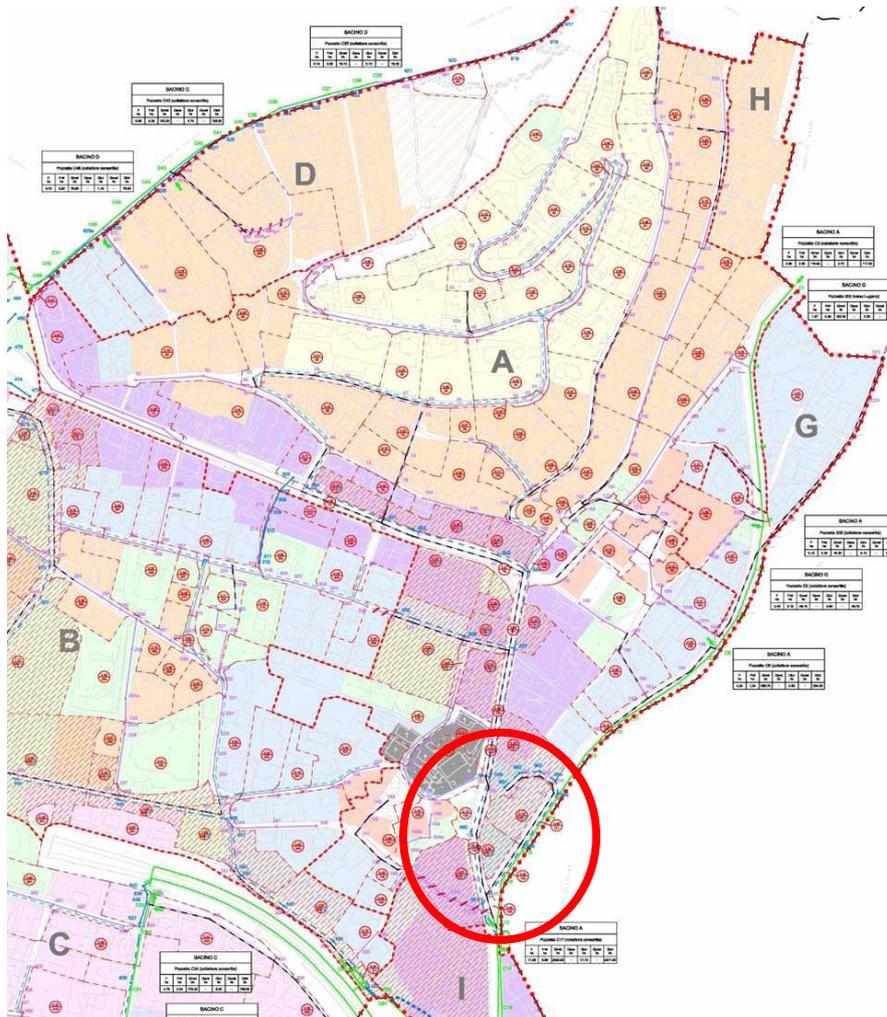
Considerata la recente approvazione, da parte del nostro Legislativo prima e del Cantone poi, del nuovo Piano Generale di Smaltimento delle acque (PGS) di cui al citato M.M.2223, possiamo far capo a questo documento per eseguire le opere di canalizzazione che riguardano il comparto qui oggetto d'analisi.

Nonostante che l'intervento all'incrocio ex Arizona facesse parte della fase esecutiva 2 del PGS, è di indubbio interesse per il Comune far coincidere ai lavori di sistemazione stradale dell'incrocio (soprastruttura), l'esecuzione della nuova rete fognaria secondo quanto esposto nel nuovo PGS (sottostruttura).

Con il Messaggio 2275 del 29.01.2014 è stato approvato il credito per la progettazione e la direzione lavori del comparto interessato. Il progetto definitivo è già stato inviato al Cantone, per la sua approvazione, che chiede ora al nostro Legislativo di approvare il credito per permettere l'esecuzione delle canalizzazioni e poter proseguire con l'iter burocratico.

2. PROGETTAZIONE

L'intervento proposto riprende quanto previsto dal PGS (vedi planimetria), con i consuetudinari adattamenti emersi in sede di progettazione definitiva.



L'intervento prevede:

- la sostituzione della canalizzazione acque miste esistente ed in cattivo stato,
- il miglioramento della situazione idraulica delle canalizzazioni mediante sostituzione del sistema attuale misto con uno separato (posa condotta acque chiare).

Prima di procedere con la successiva fase esecutiva risulta indispensabile elaborare un catasto degli allacciamenti privati aggiornato in modo da affinare il progetto esecutivo e di organizzare al meglio i relativi lavori di allacciamento.

Per quanto riguarda il collettore consortile, l'ente proprietario (CDALED) non ha manifestato l'intenzione di intervenire per sostituire o potenziare l'impianto esistente. Nell'ambito della fase esecutiva verrà per contro valutata la sostituzione di vecchi chiusini.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 CANALIZZAZIONI

3.1.1 Canalizzazioni acque miste

È prevista la sostituzione totale del vecchio collettore ammalorato acque miste, costituito da canali in beton a sezione circolare o ovale (tipo vecchio inglese), per una lunghezza totale di circa 300ml suddivisa nelle seguenti tre tratte:

- . Via S. Gottardo, dal pozzetto n°132 al pozzetto consortile C17, ITOT=143ml ca.;
- . Vicolo Vecchio, dal pozzetto n°136 al pozzetto n°140, ITOT= 47 ml ca.;
- . Via Tesserete, dal pozzetto n°140 al pozzetto n°143, ITOT=119 ml ca.

La scelta del materiale è stata ponderata in particolare sulla base dei seguenti fattori:

- Diametri progettati;
- Facilità di posa e di spostamenti durante l'esecuzione in cantiere;
- Resistenza meccanica e chimica;
- Numero e tipologia di allacciamenti previsti;
- Tenuta stagna, soprattutto in prossimità dei giunti tra stanga e stanga;
- Economicità.

In particolare sono stati confrontati pregi e difetti delle condotte in cemento con rivestimento in vetroresina, PE e PVC e si è convenuto che il materiale più idoneo risulta essere il PVC.

Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche delle nuove condotte acque miste si riporta sotto forma tabellare di seguito i diametri, le lunghezze effettive delle tratte e le relative pendenze di posa.

ACQUE MISTE								
Tratta	Da pozzetto a pozzetto	Materiale	Serie	Diametro esterno	Lunghezza	Pendenza	Sezione di posa tipo	Rinfiacco
				mm	m	%		
Via S. Gottardo	119a-132	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	710	8.61	7.5	U4	Beton C20/25 non armato
	132-133	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	710	7.58	20.4	U4	Beton C20/25 non armato
	133-134	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	710	42.94	7.0	U4	Beton C20/25 non armato
	134-135	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	710	43.81	7.0	U4	Beton C20/25 non armato
	135-143	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	710	12.32	7.0	U4	Beton C20/25 non armato
	143-153	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	710	16.40	7.3	U4	Beton C20/25 non armato
	153-C17	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	710	11.24	8.3	U4	Beton C20/25 non armato
Vicolo Vecchio	136-137	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	315	3.22	15.9	U4	Beton C20/25 non armato
	137-138	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	315	14.70	9.6	U4	Beton C20/25 non armato
	138-139	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	315	15.75	13.3	U4	Beton C20/25 non armato
	139-140	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	315	13.10	13.6	U4	Beton C20/25 non armato
Via Tesserete	140-141	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	6.79	0.7	U4	Beton C20/25 non armato
	141-142	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	55.81	0.7	U4	Beton C20/25 non armato
	142-143	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	55.94	1.0	U4	Beton C20/25 non armato

3.1.2 Canalizzazioni acque meteoriche

Per ottimizzare la realizzazione dell'opera il tracciato della nuova tubazione acque meteoriche corre parallelo nella stessa sezione di scavo di quello acque miste.

La lunghezza totale della nuova canalizzazione è pari a circa 320ml suddivisa, analogamente alla rete acque miste, nelle seguenti tre tratte:

- . Via S. Gottardo, dal pozzetto n°659 al pozzetto n°668, ITOT=146 ml ca.;
- . Vicolo Vecchio, dal pozzetto n°661 al pozzetto n°664, ITOT=44ml ca.;
- . Via Tesserete, dal pozzetto n°664 al pozzetto n°667a, ITOT=128ml ca.

Di seguito riportiamo una tabella ricapitolativa di tutte le caratteristiche tecniche delle nuove condotte acque meteoriche:

ACQUE METEORICHE								
Tratta	Da pozzetto a pozzetto	Materiale	Serie	Diametro esterno	Lunghezza	Pendenza	Sezione di posa tipo	Rinfiango
				mm	m	%		
Via S. Gottardo	659-660	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	53.07	8.4	U4	Beton C20/25 non armato
	660-660a	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	44.08	7.1	U4	Beton C20/25 non armato
	660a-667	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	22.21	6.2	U4	Beton C20/25 non armato
	667-667a	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	500	18.56	8.7	U4	Beton C20/25 non armato
	667a-668	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	500	7.94	7.1	U4	Beton C20/25 non armato
Vicolo Vecchio	661-662	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	250	14.70	9.6	U4	Beton C20/25 non armato
	662-663	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	250	15.75	13.3	U4	Beton C20/25 non armato
	663-664	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	250	13.10	14.1	U4	Beton C20/25 non armato
Via Tesserete	664-665	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	6.79	0.5	U4	Beton C20/25 non armato
	665-666	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	55.81	0.5	U4	Beton C20/25 non armato
	666-666a	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	48.15	0.5	U4	Beton C20/25 non armato
	666a-667	PVC	Pesante-S20-EN1401-SDR41-SN4-CR4	400	16.71	0.5	U4	Beton C20/25 non armato

3.1.3 Manufatti d'ispezione

I pozzetti d'ispezione hanno un diametro di 100 cm, con cono di riduzione 100/60 cm. I pozzetti saranno dotati di un fondo prefabbricato con cono dell'altezza di 1 metro dal piano scorrimento.

Tutti i pozzi e le camere d'ispezione saranno muniti di scalini di accesso anticorrosione.

3.1.4 Sistema di evacuazione proposto, acque chiare e ricettori

Il sistema d'evacuazione proposto rispecchia quello sviluppato nel Piano Generale di Smaltimento ed è del tipo tendenzialmente separato. Infatti, ove possibile, le acque meteoriche e chiare verranno canalizzate in una nuova condotta che scaricherà le acque nel collettore consortile CDALED al di là dell'impianto di chiarificazione.

Questo nuovo sistema scarica l'immissione di acque pulite nel bacino di chiarificazione il quale, grazie a questo accorgimento, vede diminuita la sua attività e quindi la sua usura.

La proposta di smaltimento descritta sinteticamente sopra, permette di diminuire l'inquinamento delle acque chiare, con la conseguente immissione nel riale Genzana di acque di un grado di pulizia migliore rispetto al sistema attuale.

3.2 PAVIMENTAZIONE STRADALE E ILLUMINAZIONE

Pavimentazione stradale

A seguito del progetto di allargamento e ridefinizione dell'incrocio e a fronte dello stato attuale decisamente degradato dell'asfalto, l'ente cantonale ha deciso di prevedere un ripristino globale della pavimentazione.

Il progetto di sistemazione stradale sulle due arterie principali (Via San Gottardo e Via Tesserete) prevede la posa di una nuova pavimentazione a triplo strato, di spessore totale pari a 17 cm, composta dalle seguenti miscele bituminose:

- Strato d'usura: 30 mm AC MR 8H
- Strato intermedio: 70 mm AC B 22H
- Strato portante: 70 mm AC T 22S

È inoltre previsto uno strato di ACF 22 di 10 cm quale sottofondo per meglio compattare la sezione, laddove necessario. Gli interventi summenzionati saranno eseguiti nell'ambito del progetto di sistemazione stradale.

Nel progetto di sistemazione delle canalizzazioni comunali è compreso, in accordo con l'ente cantonale, il riempimento con misto 0/100 e 0/45 (per gli ultimi 40cm ca. dal planum) e l'esecuzione di una platea provvisoria in beton CPN D dello spessore di 15 cm durante la fase di cantiere in modo da compattare temporaneamente la sezione ed evitare il diffondersi di polveri.

Anche in Vicolo Vecchio è previsto il ripristino della pavimentazione sulla larghezza di scavo, e il pacchetto sarà composto dai seguenti strati:

- Strato d'usura: 30 mm AC 11N
- Strato portante: 70 mm AC T 22
- Strato di fondazione: 30cm misto granulare 0-45 I Classe.

Illuminazione

L'impianto d'illuminazione pubblica non verrà modificato nel numero dei punti luce. I nuovi punti luce saranno ubicati prevedendo unicamente un arretramento laddove vi è un allargamento del campo stradale. Tutti i candelabri saranno sostituiti con un nuovo modello tipo Symalit serie Complet con un'interdistanza di ca. 28m (pari a circa quella dei punti luce esistenti).

L'ente cantonale coprirà le spese d'impresario costruttore per l'arretramento dei candelabri laddove vi è un allargamento della carreggiata (opere di fornitura e posa nuova tubazione portacavi e nuove fondazione pali). A carico del Comune di Massagno resterà la fornitura e posa dei nuovi punti luce ed il loro allacciamento (armature elettriche).

3.3 ALTRE INFRASTRUTTURE

Al fine di far coincidere eventuali interventi alle infrastrutture da parte delle singole aziende con i lavori oggetto della presente relazione ed ottimizzare gli interventi di scavo, in data 20.12.2013 il progettista ha provveduto ad inoltrare comunicazione scritta a AIL SA, AEM SA, Swisscom SA e Cablecom SA, informandole delle intenzioni progettuali e chiedendo il loro interessamento ai previsti lavori.

L'aspetto finanziario degli eventuali lavori di sostituzione o potenziamento verrà direttamente trattato con la ditta a cui saranno deliberati i lavori d'impresario costruttore o inserito dalle aziende nella documentazione di appalto.

Di seguito analizziamo singolarmente le intenzioni delle aziende:

Le **AIL SA** sono proprietarie di due condotte di distribuzione nell'area interessata ai lavori:

- Acqua potabile e
- Gas.

Le stesse comunicano, mediante formulario ricevuto il 9 gennaio 2014, di essere interessate alla sostituzione e potenziamento di entrambe le reti di distribuzione.

L'**AEM SA** si dice pure coinvolta al potenziamento delle proprie infrastrutture. Nel formulario, trasmessoci il 21 gennaio 2014, si puntualizza come l'interesse sia relativo alla posa di una linea bassa/media tensione.

L'azienda telefonica **Swisscom SA** comunica (formulario del 23 dicembre 2013) la propria intenzione di posare una nuova linea d'abbonato in rame e fibra ottica.

La **Cablecom SA** è l'unica azienda non interessata ai lavori previsti, se non per la presenza di loro tracciati principali e secondari di condotte portacavi. La segnalazione tramite formulario ci è stata recapitata il 24 dicembre 2013.

Il **CDALED** non è intente sistemare o potenziare le proprie infrastrutture, tranne per eventuali sostituzioni di vecchi chiusini che verranno valutate durante l'esecuzione. La conferma è pervenuta dal tecnico responsabile per e-mail il 30 settembre 2013.

4. PIANO FINANZIARIO

4.1 PREVENTIVO OPERE SISTEMAZIONE CANALIZZAZIONI COMUNALI

Il preventivo, relativo unicamente alle opere relative alle canalizzazioni comunali, è stato calcolato sulla base di esperienze derivanti da interventi analoghi realizzati precedentemente o in fase di realizzazione.

Riportiamo, di seguito, il riassunto:

PREVENTIVO OPERE SISTEMAZIONE CANALIZZAZIONI COMUNALI			
1	OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE		
	CPN 111	Lavori a regia	Fr. 30'900.00
	CPN 112	Prove	Fr. 2'000.00
	CPN 113	Impianto di cantiere	Fr. 25'500.00
	CPN 117	Demolizioni e rimozioni	Fr. 40'980.00
	CPN 237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr. 560'258.00
		Totale parziale (IVA esclusa)	Fr. 659'638.00
		Imprevisti (ca. 5%)	Fr. 32'981.90
		Totale opere da impresario costruttore (IVA esclusa)	Fr. 692'619.90
2	OPERE DI PAVIMENTAZIONE		
	CPN 111	Lavori a regia	Fr. 2'670.00
	CPN 112	Prove	Fr. 750.00
	CPN 113	Impianto di cantiere	Fr. 7'345.00
	CPN 221	Strati di fondazione	Fr. 32'000.00
	CPN 222	Selciati, lastricati e delimitazioni	Fr. 7'130.00
	CPN 223	Pavimentazione	24'295.00
		Totale parziale (IVA esclusa)	Fr. 74'190.00
		Imprevisti (ca. 5%)	Fr. 3'709.50
		Totale opere da impresario costruttore (IVA esclusa)	Fr. 77'899.50
3	IVA 8 % e ARROTONDAMENTI		
		Totale IVA 8% e arrotondamenti	Fr. 64'480.60
	COSTO TOTALE (IVA INCLUSA)		Fr. 835'000.00

Nel presente Messaggio non si tiene conto del costo della progettazione e direzione lavori, siccome il credito per queste posizioni è già stato approvato dal Legislativo con risoluzione del 29.01.2014 (MM 2275) ed è frattanto cresciuto in giudicato.

4.2 SUSSIDI CANTONALI

L'intervento oggetto del presente mandato è oggetto di richiesta di sussidi cantonali. Le opere rientranti nella suddetta richiesta si riferiscono alle opere di canalizzazione e agli interventi ad esse connessi.

La percentuale di sussidio per il biennio 2013-2014 è del 10% (vedi sito web www.ti.ch/acqua).

4.3 PREVENTIVO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il totale del preventivo di spesa riportato in forma tabellare al capitolo 4.1 riguarda unicamente le opere a carico del Comune relative agli interventi di canalizzazione **ed è unicamente per questo tipo di interventi che viene richiesto il credito relativo a questo messaggio.**

A complemento di informazioni vi comuniciamo che a tale importo, andranno poi sommati gli oneri per la realizzazione dell'illuminazione pubblica; nello specifico:

- Fornitura e posa nuovi candelabri (7 pz):	Fr. 18'900
- Allacciamenti (armature elettriche):	Fr. 2'100
- Onorari progettazione e DL:	Fr. 2'000

Totale parziale	Fr. 23'000
IVA 8% e arrotondamenti	Fr. 2'000
Totale illuminazione	<u>Fr. 25'000</u>

L'investimento relativo a questo importo sarà effettuato dalle AEM SA in virtù del mandato di prestazioni vigente con il nostro Comune per l'illuminazione delle strade e degli spazi pubblici.

5. TEMPISTICHE E FASI DI LAVORO

Il progetto infrastrutturale seguirà l'iter di approvazione comunale in parallelo alla procedura cantonale per l'approvazione della ridefinizione dell'incrocio Arizona. Indicativamente, la messa in appalto è prevista tra gennaio-aprile 2015 congiuntamente alla procedura d'appalto cantonale mentre l'esecuzione dell'opera avverrà tra giugno 2015 e giugno 2016.

Le diverse fasi e relativo programma dei lavori (comprendente anche le opere infrastrutturali) saranno esaminate, verificate ed esposte nel progetto stradale cantonale di sistemazione incrocio che verrà pubblicato a breve.

Siamo a disposizione per ogni eventuale informazione che occorresse e nel frattempo vi invitiamo a voler

risolvere:

1. E' concesso un credito di fr. 835'000.00 (IVA compresa) per la realizzazione delle canalizzazioni acque luride e meteoriche coinvolte dal progetto di semaforizzazione dell'incrocio via San Gottardo - via Tesserete (ex Arizona)

2. scadenza del credito fissata al 31.12.2016;
3. l'importo è iscritto al conto investimenti, l'ammontare del sussidio sarà dedotto a consuntivo, ammortamenti a norma di LOC.

Con ossequi.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:

Il Vice Segretario:

Arch. Giovanni Bruschetti

lic.rer.pol. Stefano Guidotti