



Dicastero:

INFRASTRUTTURE

Messaggio municipale:

NO. 1568

Oggetto:

***Richiesta di un credito di CHF 620'000.--
per il risanamento delle infrastrutture in Via Loco Coste a
seguito dell'anticipo lavori SES SA***

***per le opere stradali e barriere di sicurezza CHF 64'400.--
per la sostituzione della canalizzazione comunale CHF 352'000.--
per la sostituzione delle condotte dell'acqua potabile CHF 203'600.--***



Messaggio Municipale no. 1568

Richiesta di un credito di CHF 620'000.- per il risanamento delle infrastrutture in Via Loco Coste a seguito dell'anticipo lavori SES

Egregio Signor Presidente,
Gentili Signore, Signori Consiglieri,

il Municipio vi sottopone per esame e approvazione la richiesta di un credito di fr. 620'000.- per il risanamento delle infrastrutture sul tratto stradale di Via Loco Coste (bivio Via Gordemo – Via Passaroro – mapp. 1845 RFD – fino alle condotte forzate di proprietà Verzasca SA – mapp. 1856 RFD).

Antefatti / cronistoria:

Marzo 2020 - Approvazione del Progetto Iniziale (MM 1444)

- Il Consiglio Comunale ha approvato un credito di CHF 1'220'000.
- Basato su un progetto del 2005 dello Studio d'ingegneria Francesco Allievi SA ed in seguito nel 2012 in relazione all'allestimento di varianti di sistemazione finalizzate solo a moderare il traffico e riqualificare lo spazio pubblico agevolando gli spostamenti pedonali.
- Obiettivi principali:
 - Introduzione della Zona 30 km/h.
 - Rifacimento della pavimentazione (circa 650 metri lineari).
 - Riqualifica degli spazi pubblici agevolando gli spostamenti pedonali con la creazione di camminamenti.
 - Sostituzione della condotta dell'acqua potabile (circa 420 metri lineari).
 - Adeguamento dell'illuminazione pubblica.

Aprile - agosto 2021 - Analisi dei problemi di smaltimento delle acque

- Problematica riguardante il rigurgito d'acqua piovana dai pozzetti n. 14900 e n. 14901 (Via Loco Coste).
- Il Municipio ha deciso di procedere con degli approfondimenti sullo stato delle canalizzazioni non valutata nel precedente progetto dello Studio Francesco Allievi SA.
- L'Ufficio tecnico comunale, in collaborazione con lo studio Ruprecht Ingegneria SA, hanno analizzato la rete di canalizzazione e il sistema di smaltimento dell'acqua piovana nonché delle acque superficiali.

Maggio - luglio 2022 - Consegnato il Rapporto finale dello Studio Ruprecht Ingegneria SA

- Identificato uno stato insoddisfacente delle canalizzazioni.
- Frequenti problemi dovuti a forti precipitazioni.
- Sospensione temporanea del progetto iniziale (MM 1444).
- Interventi urgenti vicino ai pozzetti n. 14900 e n. 14901.

Giugno 2023 - Approvazione del Credito Suppletorio (MM 1539)

- Presentata al Consiglio Comunale la richiesta di un credito suppletorio di CHF 172'000.
- Approvazione del credito per completare le opere necessarie.



Rivalutazione del progetto Studio d'ingegneria Francesco Allievi SA e implementazione della rete di canalizzazione:

Come già esposto nella richiesta di credito suppletorio ("prossimi passi", pag. 5 di 8 del MM 1539); alcuni interventi urgenti sono già stati eseguiti, come pure l'allestimento del progetto definitivo a seguito del mandato conferito dal Municipio (RM 1636 dell'8 agosto 2022) allo Studio Mantegazza & Cattaneo SA in Lugano (ora Molinari Consulenze SA).

L'obiettivo dell'incarico era quella di svolgere un'analisi dettagliata sulle condizioni delle infrastrutture esistenti, con l'idea di potenziarle, integrando le infrastrutture gestite da altri operatori quali SES, Swisscom, UPC, ed allestire un progetto definitivo a complemento del progetto Studio d'ingegneria Francesco Allievi SA – Ascona, che, come già detto precedentemente, per quanto concerne le infrastrutture, prevedeva solo la sostituzione parziale della condotta dell'acquedotto.

Ricevuto ed analizzato il progetto definitivo dallo studio Molinari Consulenze SA, possiamo riassumere i costi a carico del Comune implementando i due progetti come segue:

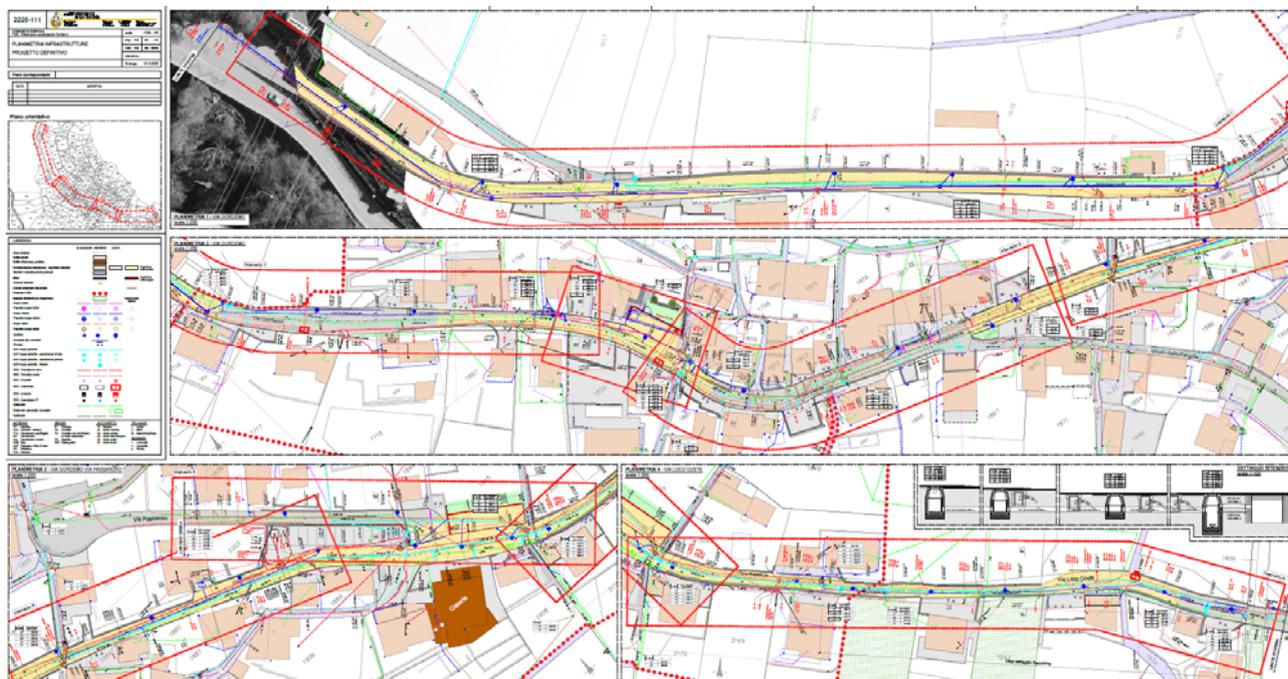
Progetto Studio d'ingegneria Francesco Allievi SA	CHF	1'220'000.- (IVA e onorari inclusi) ± 10%
Progettazione e pavimentazione	CHF	68'870.00
Espropriazione - indennizzi	CHF	72'000.00
Progetto generale	CHF	667'000.00
Condotte Acqua potabile	CHF	180'000.00
Posteggio mappale 1801 RFD	CHF	97'000.00
Posteggio mappale 1845 RFD	CHF	104'000.00
Introduzione zona 30 km/h	CHF	12'000.00
Onorario UTC 3% sui CC	CHF	18'078.00
Arrotondamento	CHF	1'052.00
Progetto Molinari Consulenze SA	CHF	1'500'000.- (IVA e onorari inclusi) ± 10%
Opere da impresario costruttore	CHF	794'094.40
Opere di pavimentazione	CHF	246'840.50
Opere da idraulico	CHF	65'274.00
Costi secondari e transitori	CHF	44'940.94
Onorari progetti + DL (incluso spese vive)	CHF	130'200.00
Imprevisti	CHF	73'339.08
Onorario UTC 3% sui CC	CHF	33'186.25
IVA e arrotondamenti	CHF	112'124.83
Totale a carico del comune per l'intero progetto	CHF	2'722'000.- (IVA e onorario incluso) ± 10%
Importo sussidiabile 20% di 543'000.-	CHF	-108'600.-

Includendo anche le spese a carico dei vari enti, si prospetta un investimento complessivo di circa **CHF. 3'355'500.-**

L'intento dell'Esecutivo era poi quello di sottoporre l'intero progetto, a complemento del MM 1444, al Consiglio Comunale con una proposta di intervento in 3-4 tappe dilazionato su più anni.



Di seguito viene riportata la planimetria del progetto definitivo allestito dallo studio Molinari Consulenze SA con zone demarcate in giallo e in grigio che si riferiscono all'implementazione dei due progetti (giallo Francesco Allievi SA / grigio Molinari Consulenze SA):



"Vedi allegato 1 in formato A3"

Anticipo lavori Loco Coste a seguito dell'intervento della Società Elettrica Sopracenerina di interrare la linea aerea:

La Società Elettrica Sopracenerina SA, in una comunicazione datata 3 maggio 2023, ha evidenziato la necessità urgente di ricollocare la linea aerea di "Media Tensione" che fornisce energia alla Valle Verzasca.

Questa esigenza è emersa a seguito della necessità del Comune di Tenero-Contra di intraprendere lavori significativi sui loro serbatoi dell'acqua potabile, situati direttamente sotto l'ampia campata aerea che collega Tenero a Gordemo.

Per permettere questi interventi è indispensabile che SES SA rimuova la linea aerea che percorre Loco Coste. Per procedere, l'azienda elettrica deve completare l'installazione delle infrastrutture sotterranee lungo il percorso di Via Loco Coste.

A seguito di tempistiche dettate da questa priorità, il Municipio, con RM 2566 del 16 maggio 2023, ha preso atto dello scritto di SES SA incaricando l'Ufficio Tecnico comunale di allestire il presente Messaggio Municipale, il quale mira a richiedere l'approvazione del credito per l'anticipo dei lavori su Via Loco Coste eseguendo i lavori in concomitanza con Società Elettrica Sopracenerina.

Risulta vantaggioso sfruttare l'opportunità offerta dalla presenza del cantiere della SES per potenziare anche le nostre infrastrutture. Questa sinergia tra il Comune e la SES non solo ottimizza l'uso delle risorse ma porta anche una serie di benefici per entrambe le parti: di seguito una tabella che sintetizza i vantaggi ad eseguire il cantiere congiuntamente:



Aspetto	Vantaggio (esecuzione in concomitanza con SES)	Svantaggio (esecuzione posticipata a interventi SES)
Ripartizione dei costi	Distribuzione equa dei costi di costruzione tra Comune, SES e altri Enti (economicamente più sostenibile)	Incremento dei costi per il Comune dovuto a ricalibrazione degli scavi e oneri aggiuntivi per l'esecuzione in un secondo momento
Disagi ai residenti	Riduzione dei disagi limitando i periodi di interruzione dei servizi e il disturbo causato dai lavori	Maggiori disagi e periodi più lunghi di interruzione stradale.
Ottimizzazione degli scavi	Scavi effettuati in un'unica fase, riducendo i disagi e ottimizzando l'intero processo per tutti gli enti coinvolti in considerazione anche degli esigui calibri stradali.	Necessità di scavi multipli, difficoltà negli scavi dovuto alla presenza di condotte, inefficienze, protezione e sostegno di condotte preesistenti (SES) Incremento dei costi per il Comune di circa CHF 15'000
Compartecipazione dei costi	Ripartizione dei costi di trasporto, d'installazione e dei materiali. (maggiori quantitativi minori i prezzi)	Costi maggiori per trasporto, installazione di cantiere in due fasi, minor quantitativi di materiale e conseguente aumenti dei prezzi.
Logistica di cantiere (criterio più determinante)	Efficacia di un unico cantiere di 5 mesi tenendo in considerazione gli esigui spazi per la logistica di cantiere.	Inefficienza dovuta a due cantieri separati interrotti da una pausa tra un cantiere e l'altro con durata complessiva di 120 giorni lavorativi
Lavori imprevisti	Possibile ripartizione dei costi tra gli enti coinvolti.	Costi aggiuntivi e gestione complessa per il Comune, aumento delle probabilità di imprevisti a causa di ulteriori condotte già posate da SES
Incremento dei costi per il Comune	Riduzione dei costi di scavo e pavimentazione a seguito della ripartizione delle spese tra enti (chiave di riparto con vari Enti ancora da definire).	Incremento di circa CHF 20'000 per scavi e incremento di circa CHF 12'000 per pavimentazione: necessario rifacimento rappezzo SES per non avere una strada nuova già rappezzata
Rese di lavoro	87.5 giorni (17.5 settimane)	50 giorni (circa 10 settimane SES) resa 3.5m / giorno 70 giorni (circa 14 settimane Comune) resa 2.5 m / giorno Totale 120 giorni lavorativi (24 settimane)
Tempistiche di realizzazione	Totale di circa 18 settimane, risparmiando 1.5 mesi.	Totale di 24 settimane, con un allungamento dei tempi di realizzazione tra un cantiere e l'altro.

In sintesi, se i lavori venissero rinviati, il Comune si troverebbe ad affrontare un aumento dei costi di circa CHF 50'000. Tuttavia, oltre all'aspetto prettamente finanziario vanno ponderati i disagi e le incognite di un intervento in una seconda fase e, soprattutto, non si risolve il problema principale dello smaltimento delle acque chiare ed in particolare l'evacuazione delle acque superficiali che ad oggi arreca danni alle infrastrutture ed alle proprietà private.



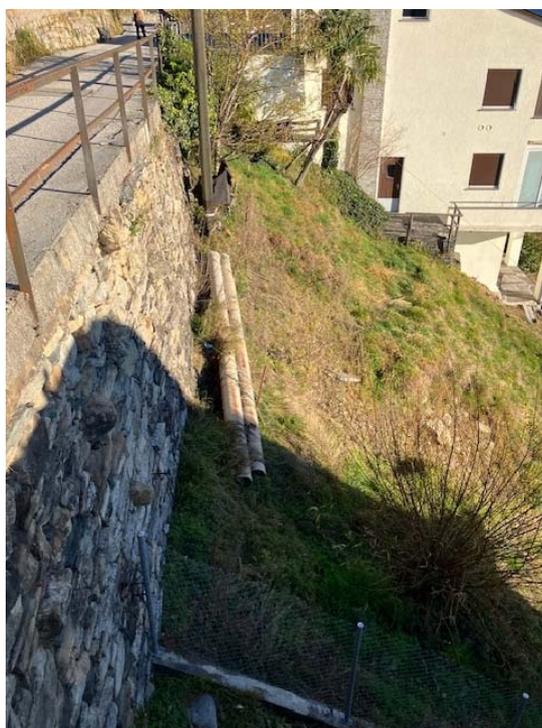
Stato di fatto della tratta Via Loco Coste e scelte progettuali:

Stato di fatto:

Dalle prime analisi effettuate dall'UTC sono subito emerse evidenti carenze nel sistema di evacuazione e smaltimento delle acque superficiali sulla strada in esame. Il progetto allestito dallo studio d'ingegneria Francesco Allievi SA (MM 1444) non prevede interventi significativi volti a migliorare l'attuale problematica.

Al momento, l'evacuazione delle acque stradali, condizionata dalla conformazione del terreno e dalle pendenze della strada, si riversa principalmente su terreni privati. Questo implica che diverse proprietà, sebbene dotate di un sistema di canalizzazione proprio, si trovano a dover gestire, soprattutto durante eventi meteorologici estremi e sempre più frequenti, un flusso d'acqua eccessivo, pregiudicato anche dalla strada pubblica che non dispone di un sistema di smaltimento delle acque. Questa situazione per i privati risulta particolarmente critica quando le condotte, pur dimensionate adeguatamente per il terreno privato, si rivelano insufficienti per gestire l'incremento del flusso d'acqua supplementare proveniente anche dalla strada comunale.

In altre circostanze, come nei fondi 1928 RFD, 1943 RFD e 3169 RFD, l'acqua piovana proveniente dalla strada comunale viene dispersa superficialmente sui terreni privati sottostanti la strada. In caso di eventi temporaleschi, sempre più frequenti, l'acqua fluisce verso prati e vigneti causando danni alle proprietà ed erosioni dei terreni. Questo evidenzia una situazione di precarietà e urgenza, sottolineando la necessità di un intervento risolutivo per la gestione delle acque stradali. Di seguito alcune foto che evidenziano la situazione:



In considerazione dei futuri lavori, è stata analizzata anche l'aspetto concernente la sicurezza stradale. Dall'esame è emerso, come testimoniato anche dalla fotografia allegata, che le barriere di protezione appaiono datate e non più conformi alle normative vigenti.

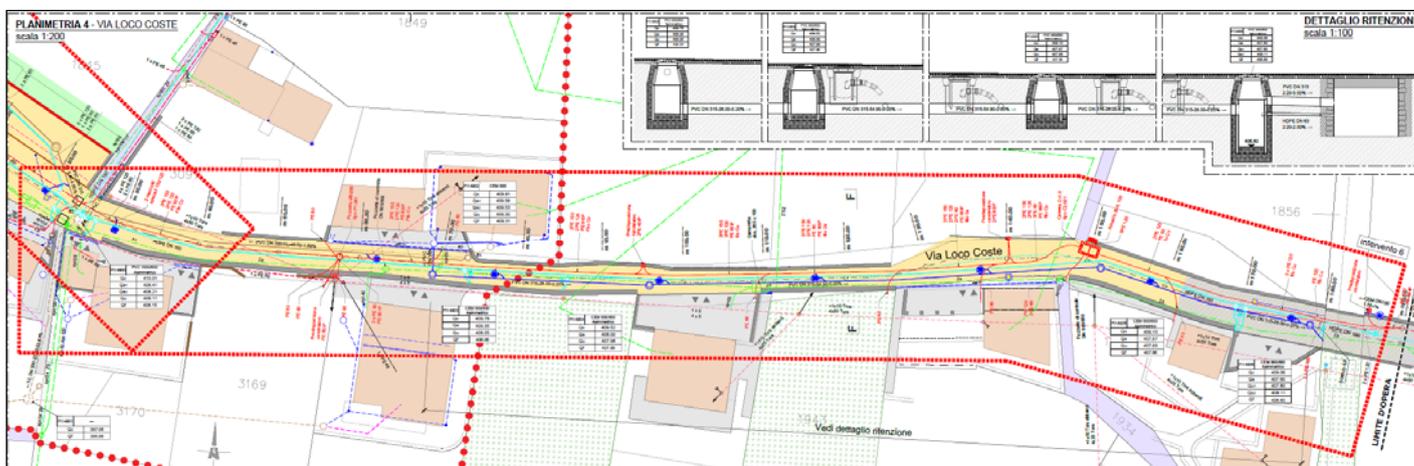


Scelte progettuali:

Su diverse tratte di Via Loco Coste, a monte della strada, sono presenti muri in pietrame a secco. Nell'ambito della progettazione si è valutato un tracciato idoneo per preservare l'integrità strutturale dei muri, evitando interventi direttamente adiacenti ai manufatti, prediligendo una soluzione che prevede la posa delle nuove infrastrutture lungo l'asse centrale della carreggiata.

Questa soluzione riduce altresì il rischio di incorrere in costi aggiuntivi legati al consolidamento strutturale dei muri in pietra e di eventuali danni indiretti causati dalle vibrazioni durante i lavori di scavo.

Planimetria dell'anticipo dei lavori su Via Loco Coste (190ml): (giallo Francesco Allievi SA / grigio Molinari Consulenze SA)



“Vedi allegato 2 in formato A3”

Interventi previsti su Via Loco Coste (durata indicativa 4.5 mesi, lunghezza intervento 190 m):

- Formazione nuovo posteggio al mappale 1845 RFD (nel corso del mese di dicembre 2023 è già stata eseguita la demolizione del fabbricato) - *Progetto Francesco Allievi SA* -

Da pr 0.00 a pr.85.00:

- Sostituzione dell'attuale canalizzazione DN 160 in PVC e potenziamento con una nuova condotta DN 200 SN4 rinfiancata con profilo U4 che raccorda il pozzo no. 14900 (lavoro urgente eseguito nel 2022). - *Progetto Molinari Consulenze SA* -
- Realizzazione di 2 caditoie ciclocompatibili e di un nuovo pozzetto per lo smaltimento delle acque stradali. - *Progetto Molinari Consulenze SA* -
- Al mappale 1850 RFD verrà modificata la canalizzazione da sistema misto a sistema separato con sussidiamento SPAAS nella misura di circa 20 ml). - *Progetto Molinari Consulenze SA* -

Da pr. 85.00 a pr. 190.00:

- Creazione di un “sistema di ritenzione” mediante 4 pozzetti in beton e una dorsale in PVC DN 315 che scarica tramite una condotta sifonata e un troppo pieno nell'attuale sede di passaggio delle condotte forzate. - *Progetto Molinari Consulenze SA* -



Da pr. 0.00 a pr. 190.00:

- la sostituzione della condotta dell'acquedotto per le parti demarcate in giallo (progetto Francesco Allievi SA) mentre per le parti "grigie", le quali sono già in essere delle condotte HDPE è prevista la posa / sostituzione di un nuovo tracciato o interventi tipo bypass in quanto in alcuni settori risulta in conflitto con l'esecuzione delle nuove infrastrutture. - *Progetto Francesco Allievi SA e Molinari Consulenze SA* –
- Potenziamento e sostituzione infrastrutture di altri gestori (Swisscom, UPC, SES) nonché la rimozione della linea aerea e messa in cavo MT che alimenta la Valle Verzasca. - *Progetto Francesco Allievi SA e Molinari Consulenze SA* –
- Sostituzione/messa a norma allacciamenti privati sino al limite del progetto stradale.
- Rifacimento/formazione delimitazioni stradali tramite mocce o cordoli - *Progetto Francesco Allievi SA* -
- Rifacimento pavimentazione con posa strato portante in AC T 22 N da 65 mm e uno strato di usura AC 11N da 35 mm (Pavimentazione di categoria T2), con modifica pendenze trasversale della strada e immissione acque stradali in griglie di raccolta (vedi anche intervento da pr.85.00 a pr.190.00), non è previsto l'allargamento del calibro stradale. - *Progetto Francesco Allievi SA e Molinari Consulenze SA* -
- Non contemplato nel progetto Studio Francesco Allievi SA, per scelte della precedente legislazione, si è ritenuto necessario rivalutare ed includere nel presente progetto l'aspetto concernente la sicurezza stradale ed integrare la sostituzione, nuova posa e messa a norma delle barriere elastiche di protezione (Guard Rail) e relativo rifacimento del cordolo stradale in alcuni punti, nel presente progetto. – *Integrazione nel Progetto Molinari Consulenze SA "anticipo lavori in Via Loco Coste"* -

Ripartizione dei costi (MM 1444 e MM 1568) per l'anticipo di via Loco Coste:

Il presente messaggio è volto alla richiesta di credito limitatamente per la tratta di Via Loco Coste e concerne solo il potenziamento delle infrastrutture, mentre per gli altri interventi si fa capo al credito già votato (MM 1444) contemplati del Progetto Francesco Allievi SA.

Rivalutazione degli interventi previsti dallo Studio d'ingegneria Francesco Allievi SA relativi alla condotta dell'acquedotto

Durante l'analisi dei progetti per l'allestimento del presente messaggio è stato rilevato che, in un contesto di scelte progettuali mirate alla riduzione dei costi, hanno indotto lo Studio Francesco Allievi SA ad escludere dal progetto determinate lavorazioni e interventi durante la fase dei lavori, ad oggi ritenuti indispensabili ed essenziali a mantenere e garantire l'erogazione dell'acqua potabile.

Tenendo inoltre conto del tempo trascorso dall'allestimento del preventivo di spesa ad oggi e che i costi dei materiali ma soprattutto delle tasse di smaltimento dei materiali in discarica, sono notevolmente aumentati, nonché dagli interventi urgenti nel frattempo eseguiti, unitamente alla constatazione delle criticità nelle infrastrutture comunali, si è ritenuto necessario rivedere il preventivo di spesa precedentemente elaborato da Francesco Allievi SA. Di conseguenza lo studio Molinari Consulenze SA è stato incaricato di riesaminare l'intero progetto relativo alla tratta di Via Loco Coste, assicurando così che le esigenze attuali siano pienamente soddisfatte.



Oltre a quanto sopra indicato, si è ritenuto opportuno preventivare anche un eventuale ripristino dei termini da parte del Geometra dopo l'avvenuta sostituzione del manto stradale, con un costo approssimativo di ca. CHF 15'000.-

Tenuto conto che il preventivo di spesa, per la parte del progetto Francesco Allievi SA, è già al beneficio di un credito approvato dal Legislativo (MM 1444), la seguente tabella riassume i costi non inclusi nel precedente progetto limitatamente per l'anticipo dei lavori in Via Loco Coste:

	CHF	Progetto Molinari Consulenze SA 1'019'000.-	Progetto Francesco Allievi SA + 20% (MM1444)	Partecipazione prestazioni UTC 3% +/- arrotondamenti	Richiesta MM1568
		+	-	+	=
Canalizzazioni	CHF	342'000.-	0.-	10'260.-	352'260.-
Sostituzione condotta acqua potabile	CHF	238'500.-	40'800.-	5'916.-	* 203'616.-
Potenziamento illuminazione pubblica	CHF	27'500.-	27'600.-	(incluso prog. Allievi)	-100.-
Opere stradali (manufatti, pavimentazioni e barriere)	CHF	308'000.-	220'800	2'616.-	89'816.-
Posteggio mapp. 1845 RFD	CHF	103'000	128'400.-	(incluso prog. Allievi)	-25'400.-
Arrotondamento					-192.-
Importo sussidiabile 20% di 174'000.- (canalizzazione sussidiabile)		CHF - 34'800.-			620'000.-

* La posa delle condotte dell'acqua potabile verrà eseguita dalla squadra comunale e le ore impiegate sono state considerate nel calcolo dei costi preventivati a progetto (costo indicativo CHF 25'000.-).

Ricapitolazione dei costi e suddivisione nei vari centri di costo:

per le opere stradali e barriere di sicurezza CHF **64'400.--**

per la sostituzione della canalizzazione comunale CHF **352'000.--**

per la sostituzione delle condotte dell'acqua potabile CHF **203'600.--**

Finanziamento – sussidio:

Il progetto dalle prime indicazione ricevute dall'UPAAI, per le opere di smaltimento delle acque, la prima parte di Via Loco Coste ossia da pr. 0.00 a pr. 85.00 rientra nel perimetro del PGS con sistema di smaltimento misto, da pr. 85.00 a pr. 190, zona considerata che va fino alla condotta forzata di proprietà Verzasca SA, la zona si trova al di fuori dal PGS.

Le canalizzazioni sussidiabili, secondo i disposti della Legge d'applicazione della legge federale contro l'inquinamento delle acque (LALIA), devono rientrare nel limite del perimetro del PGS.

Nel caso specifico la tratta da pr.0.00 a pr. 85.00 viene sussidiata, mentre da pr. 85.00 a pr.190 non può beneficiare di sussidi cantonali. L'importo sussidiabile, come si evince nella ricapitolazione dei costi progetto Molinari Consulenze SA "ricapitolazione complessiva dei costi per l'anticipo dei lavori su Via Loco Coste", è quantificabile in CHF 174'000.- con l'aliquota del sussidio cantonale, definita sulla base della graduatoria degli indici di capacità finanziaria dei Comuni ticinesi, valida per il biennio 2023-2024 corrisponde al 20% pari ad un importo approssimativo di CHF 34'800.-



Passi successivi:

L'obiettivo, nell'arco dei prossimi anni, come già espresso nel MM 1539, è di riproporre al Legislativo la richiesta di credito accompagnata da una proposta d'intervento ripartita sull'arco di 4 – 6 anni per gli interventi restanti di tutta la frazione di Gordemo. Come nel caso in oggetto, estrapolando le parti d'opera dei due progetti definitivi.

Indicativamente si procederà in tal senso:

Tappa 4:

Rinnovo / potenziamento infrastrutture e sistemazione stradale Via Gordemo (600m) che verrà eseguita con sottotappe di 100m partendo dal bivio Via Passaroro a scendere verso il bivio Via Valle Verzasca / Via Gordemo.

Tappa 5:

Rinnovo / potenziamento infrastrutture e sistemazione stradale Via Passaroro (105m)

Aspetti procedurali e formali

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione della Gestione e alla Commissione dell'edilizia e Piano Regolatore (articolo 68 LOC e art. 26 e 27 ROC).

Collisione di interesse: Il Municipio ricorda ai membri del Consiglio Comunale che chi dovesse trovarsi in una situazione di collisione di interesse (articoli 32, 64 e 83 LOC) non può prendere parte alla discussione e al voto durante la seduta di CC e in sede di esame commissionale non potrà presenziare nel momento in cui la Commissione affronterà l'esame di questo MM. Si invitano quindi tutti i Consiglieri comunali che si trovano in una situazione di collisione di interesse ad applicare quanto indicato sopra.

Quoziente di voto: per l'approvazione delle spese di investimento è necessaria la maggioranza assoluta dei membri che compongono il Consiglio comunale (almeno 16 voti affermativi).

Referendum facoltativo: la decisione del Consiglio comunale sottostà al referendum facoltativo (articolo 75 LOC).



Sulla base delle considerazioni sopra esposte si invita il Consiglio comunale a voler

r i s o l v e r e:

1. Al Comune è concesso un credito di **CHF 620'000.-** per il risanamento delle infrastrutture in Via Loco Coste a seguito dell'anticipo lavori SES SA.
2. Il credito di cui al punto 1 sarà suddiviso ed iscritto nei vari conti d'investimento.
3. Eventuali sussidi e partecipazioni di altri Enti andranno in deduzione del credito concesso.
4. I crediti sono ritenuti validi all'indice del costo della vita al 1° febbraio 2024, rivalutato di conseguenza alla data di esecuzione dei lavori.
5. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, è fissato un termine di tre anni decorrente dall'assunzione di valore di cosa giudicata dalla presente risoluzione entro il quale il credito richiesto decade se non verrà utilizzato.

Con ossequio.

Per il Municipio

Il Sindaco

f.to D. Vignuta

Il Segretario

f.to F. Lonni

Approvato con risoluzione municipale no. 3345 del 26 febbraio 2024