



**Comune di Breggia**  
CH • 6835 Morbio Superiore

Confederazione Svizzera  
Repubblica e Cantone Ticino

**MM no. 06/2019**  
Ris.mun. 3575/2019

Breggia, 6 settembre 2019

**MESSAGGIO MUNICIPALE CONCERNENTE L'APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO PER LA STABILIZZAZIONE DEL PENDIO E IL RISANAMENTO DELLA SEDE STRADALE DELLA STRADA COMUNALE "A RONCAA" A CABBIO E LA RICHIESTA DEL RELATIVO CREDITO DI COSTRUZIONE DI FR. 1'230'000.00.**

Signor Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con il presente messaggio il Municipio sottopone per approvazione al Consiglio comunale il progetto definitivo e la relativa richiesta di credito di Fr. 1'230'000.00 per la stabilizzazione del pendio e il risanamento della sede stradale della strada A Roncaa (già via Mobbia) a Cabbio.

**1. PREMESSA E OBIETTIVI DEL PROGETTO**

Nell'anno 2013 è stata condotta, da parte dello studio d'ingegneria Antonio Borra di Sorengo, una campagna di rilievo dello stato delle pavimentazioni stradali, denominata Pavement Management System (PMS), che ha interessato l'intero territorio comunale.

Contestualmente, lo stesso studio d'ingegneria, ha redatto anche un rapporto d'ispezione dei manufatti sulle strade comunali.

Sulla base dei risultati, il Municipio di Breggia ha conferito allo studio Borra il mandato di curare la manutenzione della rete stradale comunale e dei relativi manufatti.

Tra le strade oggetto di manutenzione era inclusa anche la strada A Roncaa a Cabbio, la quale presentava sul ciglio a valle cedimenti della delimitazione (mocca).

Anche in considerazione del previsto ammodernamento dell'acquedotto comunale, si era inizialmente proposta la sostituzione della mocca esistente con un muretto/cordolo in calcestruzzo armato per una lunghezza di ca. 150 m.

Nel frattempo però, in concomitanza con la posa dei cavi della rete elettrica effettuata dalle Aziende Industriali di Lugano SA (AIL), è stata posata anche la nuova condotta dell'acqua potabile per tutta la lunghezza della strada (ca. 300 m).

Entrambe le infrastrutture sono state posate sul lato a valle, con la conseguenza che si sono prodotti ulteriori cedimenti del bordo che precludono la sicurezza della strada a lungo termine.

Si è quindi venuta a creare la necessità di realizzare un'opera di sostegno lungo tutta la strada, cogliendo così l'occasione per risanare l'intera pavimentazione, data la larghezza limitata della carreggiata. Era stato anche proposto l'adeguamento delle delimitazioni secondo il piano viario corrente.

Le prime ipotesi progettuali elaborate dallo studio d'ingegneria nel 2017 sono state formulate con l'obiettivo di preservare le infrastrutture appena posate (acquedotto e cavi AIL). L'idea iniziale del muretto non era più percorribile a causa della sovrapposizione tra la sua posizione e quella delle nuove condotte. Sono quindi state valutate alcune soluzioni di sistemazioni con metodi tradizionali.

**Municipio**

T: +41 91 695 20 20  
F: +41 91 695 20 29  
info@comunebreggia.ch  
www.comunebreggia.ch

**Apertura uffici**

lunedì-venerdì 08.00-12.00  
mercoledì 16.00-18.00

**Ufficio Tecnico**

**Sede Caneggio**

T: +41 91 695 20 25  
F: +41 91 684 11 25  
info@comunebreggia.ch  
www.comunebreggia.ch

**Apertura ufficio**

lunedì 08.00-11.30  
martedì 08.00-11.30  
mercoledì 16.00-18.00  
giovedì 08.00-11.30

Le indagini geologiche dello studio Geo Alps Consulting SA di Morbio Inferiore hanno suggerito la realizzazione di un manufatto ancorato agli strati rocciosi, data la loro particolare giacitura, per garantire la stabilità del pendio.

Si è così presentata la necessità di individuare una diversa tipologia di sostegno della sede stradale.

Occorre aggiungere che, vista la necessità di un intervento importante che interessa, oltre al sostegno laterale, l'intera superficie stradale, si è colta l'occasione per verificare la capacità di smaltimento della condotta di canalizzazione acque miste esistente. È stato quindi eseguito un calcolo idraulico che ne ha evidenziato le criticità, consigliando la sostituzione del tubo esistente con uno di diametro adeguato.

Il progetto definitivo redatto dallo studio d'ingegneria nel 2017 - 2018 ha presentato due diverse ipotesi di soluzione, che differenziano notevolmente in termini di modalità esecutive e di costo, ma anche di vita utile dell'opera e sicurezza della sede stradale.

La prima ipotesi prevedeva il risanamento completo della sede stradale (fondazione e pavimentazione bituminosa) senza variazione della larghezza della carreggiata. Per il contenimento del ciglio a valle si immaginava la realizzazione di una mocca di delimitazione laterale in pietra, che però non poteva scongiurare la possibilità di futuri cedimenti del ciglio stesso. Per evitare futuri danni alle infrastrutture poste sul bordo a valle, soggetto a cedimenti, si prevedeva lo spostamento dell'acquedotto e del bauletto AIL all'interno della carreggiata.

I vantaggi di tale soluzione consistevano nella facilità realizzativa e nei costi contenuti, a fronte della mancata garanzia di tenuta a lungo termine e della previsione di ripetuti interventi nel tempo per la sistemazione del ciglio a valle.

La seconda ipotesi, formulata sulla base delle indagini geologiche che hanno evidenziato come la stabilità del pendio sia pregiudicata, consisteva nella realizzazione di un muro berlinese, vale a dire un muro in calcestruzzo armato con fondazione in micropali verticali e inclinati che servono ad ancorarlo al substrato roccioso.

Anche in questa soluzione si ricorreva al completo rifacimento della sede stradale (fondazione e pavimentazione bituminosa) proponendo pure, a differenza dell'ipotesi 1, l'allargamento della carreggiata a 4.00 m, in parziale ottemperanza alle indicazioni del piano viario. Ciò in considerazione anche del costo dell'opera e del suo carattere definitivo.

Questa soluzione era sicuramente più onerosa rispetto alla mocca laterale ma, per contro, garantiva la sicurezza rispetto allo scivolamento della scarpata e, di conseguenza, una vita utile notevolmente maggiore e una fruizione certamente più sicura, oltre alla possibilità di salvaguardare le infrastrutture posate di recente (AIL e acquedotto), senza il loro riposizionamento.

Per entrambe le soluzioni era previsto il rifacimento della canalizzazione esistente, oggi posizionata a valle della strada, mediante spostamento all'interno della carreggiata e sostituzione con un nuovo tubo Ø400 mm.

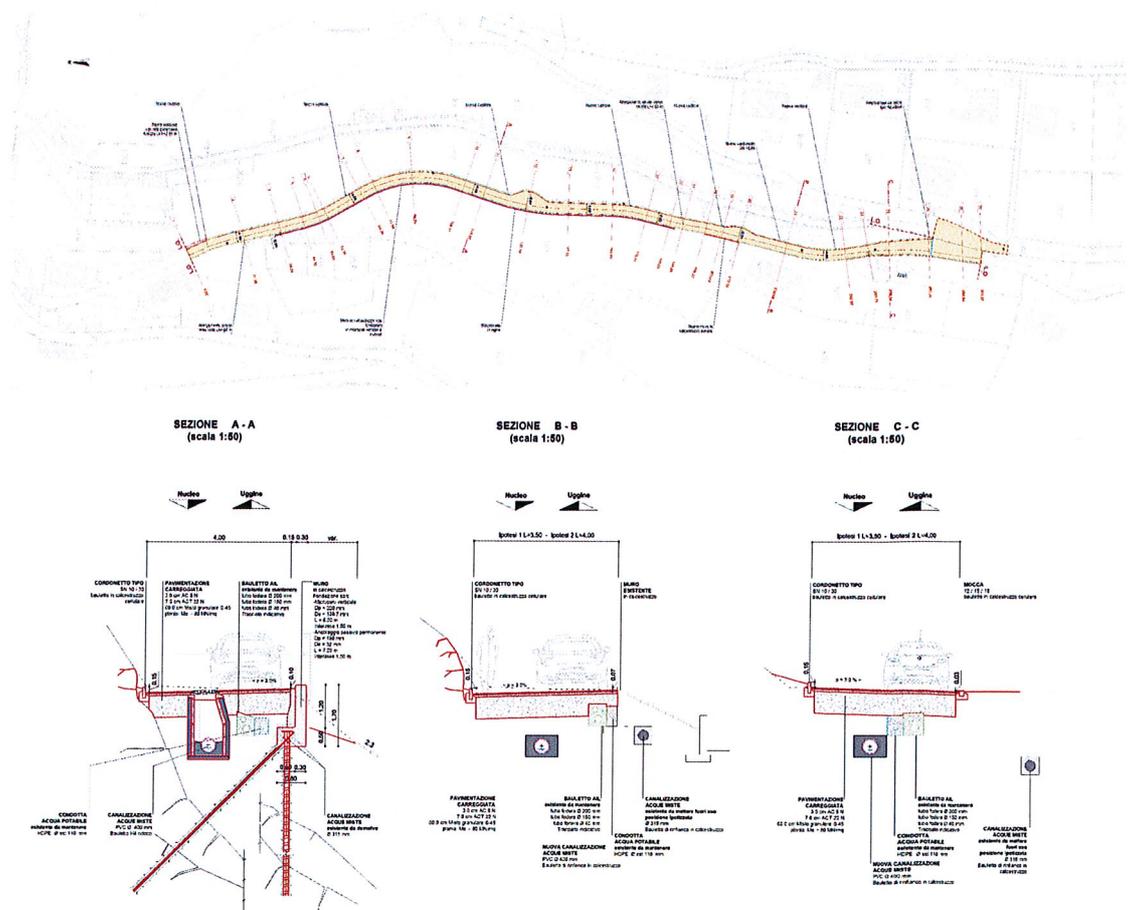
## **2. PROGETTO**

A seguito delle prese di posizione delle Commissioni del Consiglio comunale, il Municipio ha deciso di proseguire con l'approfondimento dell'ipotesi 2, consistente nella stabilizzazione del pendio mediante un muro berlinese.

L'approfondimento progettuale ha apportato qualche minimo adeguamento rispetto al progetto definitivo, senza tuttavia modifiche sostanziali.

Riassumendo, le opere previste sono le seguenti:

- stabilizzazione del ciglio a valle per una lunghezza di ca. 160 m, mediante la realizzazione di un muro berlinese di altezza 1.70 m spess. 0.30 m, ancorato al substrato roccioso con micropali tubolari passivi in acciaio affiancati verticali (lunghezza 6.20 m, De 139.7 mm) e ancoraggi inclinati a 45° (lunghezza 7.20 m, D 32 mm) con interasse di 1.50 m;
- allargamento della sede stradale a 4.00 m e risanamento completo della pavimentazione per una lunghezza di ca. 300 m e una superficie totale di ca. 1'500 m<sup>2</sup>, costituita dalla sostituzione della fondazione con misto granulare 0-45 per uno spessore di 600 mm, la posa di uno strato di base in conglomerato bituminoso AC T 22 N per uno spessore di 70 mm e la posa di uno strato di copertura in conglomerato bituminoso AC 8 N per uno spessore di 30 mm, oltre alla delimitazione a monte con un cordonetto tipo SN 10/30;
- messa fuori uso della condotta di canalizzazione acque miste esistente e realizzazione di un nuovo tracciato lungo ca. 300 m, mediante la posa di una tubazione in PVC Ø 400 mm e di opportune caditoie ogni 35 ÷ 40 m;
- attivazione, in via precauzionale, di una condotta provvisoria per l'acqua potabile in HDPE Øest 110 mm per una lunghezza di ca. 160 m, da disattivare e rimuovere al termine dei lavori.



### **3. ADEGUAMENTO AL PIANO REGOLATORE**

Il Piano regolatore vigente, e nello specifico il piano del traffico, classifica il tratto della strada A Roncaa interessato dal progetto come strada di raccolta e ne prevede l'allargamento a 4.00 m.

L'ipotesi progettuale del muro berlinese, dato il suo carattere definitivo di sistemazione del ciglio, percorre tale impostazione.

Il PR prevedrebbe anche la realizzazione di un posteggio nei pressi dell'intersezione con via alle Fontane e l'adeguamento delle piazzole d'interscambio, ma per contenere i costi tali lavorazioni non sono contemplate nel presente messaggio.

È utile segnalare che il Patriziato, proprietario del mapp. 337 RFP a valle della strada, si è dichiarato disponibile alla cessione di una fascia del fondo di sua proprietà per permettere la realizzazione delle opere di sostegno.

### **4. ALTRE LAVORAZIONI**

Oltre ai lavori descritti in precedenza, è prevista la posa di tubi per l'azienda elettrica, soprattutto al di fuori del limite d'intervento strettamente necessario per la sede stradale. Queste opere saranno interamente a carico dell'azienda elettrica.

### **5. APPALTO E COSTI**

L'opera è stata messa in appalto con pubblico concorso a procedura libera pubblicato sul FU no. 42 del 24 maggio 2019 con scadenza il 28 giugno 2019. Il bando di concorso e il relativo formulario di concorso con annesso capitolato chiarivano che la delibera dei lavori sarebbe stata subordinata all'approvazione dei crediti da parte del Consiglio comunale.

A seguito della procedura d'appalto i costi dell'opera possono essere riassunti come segue.

Essi, come segnalato al paragrafo precedente, non comprendono le opere di competenza dell'azienda elettrica, ma solo quelle a carico del Comune di Breggia.

CPN 111	Lavori a regia	8'730.00
CPN 112	Prove	2'050.00
CPN 113	Impianto di cantiere	78'700.00
CPN 117	Demolizioni e rimozioni	20'860.00
CPN 151	Lavori per condotte interrato	10'680.00
CPN 164	Ancoraggi e pareti chiodate	122'115.20
CPN 171	Pali	127'740.10
CPN 181	Costruzione di giardini e opere paesaggistiche	29'721.55
CPN 211	Fosse di scavo e movimenti di terra	86'953.50
CPN 214	Premunizione contro le valanghe e la caduta di sassi	8'000.00
CPN 222	Selciati, lastricati e delimitazioni	26'175.00
CPN 223	Pavimentazioni	93'175.00
CPN 237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	112'778.00
CPN 241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	99'500.00
<b>TOTALE COSTI DI COSTRUZIONE</b>		<b>827'178.35</b>
	Onorari P e DL	144'723.50
	Onorari per consulenze geologiche	66'879.15
<b>TOTALE CC E ONORARI</b>		<b>1'038'781.00</b>
	Imprevisti 10%	103'878.10
<b>TOTALE COMPRESO IMPREVISTI</b>		<b>1'142'659.10</b>
	IVA 7.7%	87'984.75
<b>TOTALE OPERA (IVA COMPRESA)</b>		<b>1'230'643.85</b>

## **6. CONTRIBUTI DI MIGLIORIA**

Quando il Municipio sottopone al Legislativo una richiesta di credito per l'esecuzione di opere pubbliche deve segnatamente porsi anche il quesito se l'opera procura vantaggi particolari ai sensi dell'art. 1 cpv. 1 della Legge sui contributi di miglitoria LCM.

Per questo peraltro sempre delicato aspetto il Municipio ha considerato di dover pure chiedere un parere esterno, sviluppato dallo Studio di consulenza in amministrazione pubblica di Gabriele Serena. Il relativo rapporto è stato allestito come al documento 24 ottobre 2018 che viene qui richiamato integralmente agli atti e che sarà evidentemente messo a disposizione delle Commissioni di questo Legislativo.

Con la necessaria avvertenza che il medesimo è stato allestito al fine di permettere anche alle Commissioni di preliminarmente valutare compiutamente le due predette ipotesi realizzative, per poi scegliere la soluzione da realizzare, riassumiamo di seguito i principali elementi riferiti specificatamente alla LCM.

Dal profilo giuridico (art. 1 LCM) il Cantone, i Comuni ed i Consorzi sono tenuti a prelevare contributi di miglitoria per opere che procurano vantaggi particolari. Il contributo è imponibile anche per il miglioramento o l'ampliamento di un'opera esistente: sono tuttavia esclusi i lavori di manutenzione (art. 3 cpv. 4 LCM).

Il vantaggio particolare è presunto (art. 4 LCM) quando l'opera è finalizzata ad urbanizzare i fondi o a migliorarne l'urbanizzazione secondo uno standard minimo, (lett. a), migliorano in modo evidente la redditività, la sicurezza, l'accessibilità, la salubrità e la tranquillità dei fondi (lett. b), eliminano o riducono inconvenienti ed oneri (lett. c).

In tale ambito Dottrina e Giurisprudenza ammettono che la sistemazione di strade, marciapiedi, piazze e posteggi siano opere che producono indubbi vantaggi particolari per le proprietà servite, giustificando perciò il prelievo di contributi di miglitoria: queste opere devono tuttavia procurare un vantaggio particolare che si concretizza se vi è una valorizzazione del fondo interessato sia come incremento del valore fondiario, sia come risparmio per opere necessarie eseguite dall'ente pubblico a vantaggio dei privati interessati.

Non si può parlare di contributo quando non è possibile valutare adeguatamente il vantaggio particolare sulla scorta di criteri chiari ed inequivocabili (Adelio Scolari, Diritto Amministrativo, 1993, Parte Speciale, nr. 471): sembra essere il caso in esame.

### Il perimetro contributivo e la quota a carico

Il piano del perimetro è allestito per competenza dal Municipio successivamente alla decisione del Consiglio comunale (che approva il progetto e concede i relativi crediti), organo quest'ultimo che non può invece deliberare sul prospetto e tantomeno sui singoli contributi (cfr. op. cit. 228). Nel perimetro devono venir inclusi tutti i fondi, i diritti reali e gli altri beni per cui il vantaggio particolare è chiaramente individuabile ed evidente (Scolari, Tasse e contributi di miglitoria, ed. 2005, nr. 245 e ss.): tali presupposti, a nostro parere e per le ragioni che esporremo in seguito, non sembrano essere sufficientemente dati.

La quota a carico dei proprietari per le opere di urbanizzazione particolare come lo è il caso in esame non può essere inferiore al 70% della spesa determinante (art. 7 LCM).

Spesa determinante.

Per il calcolo dei contributi sono determinanti le spese totali d'esecuzione o di acquisto dell'opera, comprese quelle per i terreni necessari, le indennità, i progetti, la direzione lavori e gli interessi di costruzione (art. 6 LCM). Le opere di canalizzazione non sono soggette alla LCM siccome finanziate secondo la procedura LALIA, quelle dell'acqua potabile non possono essere altresì considerate non trattandosi nel caso in esame di un potenziamento.

Ripartizione tra gli interessati e fattori di calcolo.

Giusta l'art. 8 LCM la quota a carico degli interessati è ripartita in funzione del vantaggio particolare. La valutazione dei vantaggi dipende essenzialmente da un apprezzamento tecnico delle concrete circostanze di fatto, dovendo stabilire per ciascun fondo l'entità dell'utile procurato dall'opera.

Opera in esame ai sensi della LCM.

La scelta costruttiva in esame interessa il risanamento della strada, con l'allargamento della carreggiata a ml. 4.00. Ai fini della LCM possono essere considerati esclusivamente i costi derivanti dalle opere di allargamento e quelli espropriativi, subordinatamente quelli degli onorari che derivano dal solo allargamento.

Come indicato dal progettista i costi suppletivi che potrebbero essere computati ai fini dei contributi possono così essere riassunti:

Lavori a Regia	Fr.	2'182.50
Impianto di cantiere	Fr.	58'762.67
Demolizioni	Fr.	12'736.50
Pali e ancoraggi	Fr.	249'855.30
Opere paesaggistiche di consolidamento scarpate	Fr.	29'721.55
Fosse di scavo e movimenti di terra	Fr.	86'953.50
Premunizione e sostegni pareti rocciose	Fr.	8'000.00
Pavimentazione tratto allargato	Fr.	7'969.08
Opere di calcestruzzo	Fr.	97'328.80
Progetti e consulenze esterne	Fr.	1'482.85
Progetti, DL e consulenze	Fr.	82'995.42
Imprevisti (10%)	Fr.	63'750.53
IVA (7.7%)	Fr.	52'997.35
Arrotondamenti	Fr.	475.44
Espropri	Fr.	3'250.00
<b>Totale importo soggetto a contributo LCM</b>	<b>Fr.</b>	<b>745'000.00</b>

*Le posizioni e costi sono stati indicati dal progettista*

In presenza di un'ipotesi di prelievo dei contributi nella misura del 70% l'importo della spesa determinante soggetta a contributo è dunque valutata in Fr. 521'500.00.

L'intervento in esame in rapporto alla LCM.

Ai fini del prospettato intervento occorre considerare la specificità dell'arteria e le ragioni dell'intervento, che desidera rispondere all'occorrenza di assicurare adeguata messa in sicurezza del versante, questo a prescindere dall'allargamento. Trattasi dunque di un vantaggio dal profilo generale in materia di politica della sicurezza stradale e dunque verosimilmente di natura generica.

Ci siamo di conseguenza posti (cautelativamente e sulla scorta dell'esperienza maturata nel merito dell'applicazione della LCM) la domanda a sapere che tipo di reazione potrebbe verificarsi da parte dei proprietari che potrebbero essere inclusi nel perimetro contributivo. In particolare se sarebbero integralmente dati i presupposti per determinare il sostegno della procedura LCM con sufficiente e sostenibile garanzia giuridica tenuto conto della specificità della strada.

A nostro giudizio un primo elemento di censura potrebbe essere quello della presunzione del vantaggio particolare che non sembra concretizzarsi a sufficienza per la valorizzazione dei fondi che potrebbero essere inclusi nel perimetro. Da questo profilo non abbiamo rilevanti elementi atti a sostenere che siamo davanti ad un vantaggio particolare in modo sufficiente a favore di una determinata cerchia di persone rispetto alla collettività, tale da giustificare l'imposizione di contributi di miglitoria.

Il secondo elemento ponderato è quello dato dalla più che presumibile difficoltà di stabilire il perimetro contributivo. Nel perimetro possono infatti essere inclusi, come in precedenza indicato, i fondi per cui il vantaggio è chiaramente individuabile ed evidente. Sarebbe sforzo importante quello di valutare in modo oggettivo il vantaggio particolare sulla scorta di criteri chiari ed inequivocabili così come chiesto da Dottrina e Giurisprudenza. L'allestimento di un ipotetico perimetro contributivo sarebbe certamente complesso, questo a prescindere dalla difficoltà di dimostrare l'applicabilità della LCM (vantaggio particolare).

Nella valutazione complessiva dal profilo dell'economicità occorre pure tenere conto dei costi di procedura ai sensi dell'art. 11 LCM (preventivati in Fr. 20'000.00) e, verosimilmente, di quelli di contenzioso derivanti dall'evasione dei reclami e/o dei ricorsi (art. 13 LCM) che pure sono stati ipotizzati prudenzialmente in Fr. 20'000.00.

Il parere esterno, condiviso dal Municipio, è dunque quello che non sono complessivamente ravvisabili sufficienti fattori utili che permettano (cumulativamente) di affermare con sicurezza giuridica che l'opera di allargamento sia da assoggettare alla procedura dei contributi di miglitoria.

Per tutte queste ragioni il presente messaggio determina la proposta di concessione del credito di realizzazione dell'opera, escludendo la proposta di prelievo dei contributi di miglitoria e, conseguentemente, la determinazione della quota a carico dei proprietari.

## **7. PROGRAMMA REALIZZATIVO**

L'inizio dei lavori è previsto al più presto possibile, anche in considerazione delle condizioni attuali della strada che pregiudicano la sicurezza della sua fruizione, nel rispetto delle disposizioni di legge e delle procedure vigenti (crescita in giudicato della decisione del CC, appalti e relative aggiudicazioni).

Si presuppone che l'inizio dei lavori possa avvenire nel febbraio 2020.

## **8. PIANO DI FINANZIAMENTO**

Il credito da stanziare tiene in considerazione gli importi già previsti per la tratta in oggetto relativi alla sistemazione della pavimentazione derivante dai lavori sulla rete di distribuzione dell'acqua potabile (cfr. MM 10/2015) e dal credito quadro per la manutenzione delle pavimentazioni stradali destinati al risanamento del medesimo tratto (cfr. MM 3/2014).

Sono pure considerate nei costi complessivi anche le opere a carico del Comune di Breggia (muro in sasso per il sostegno della scarpata, quota pavimentazione, canaletta tipo Aco-Drain) realizzate anticipatamente nell'ambito della nuova cabina "chalet" delle Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA, secondo gli accordi raggiunti.

Il credito netto sarà quindi determinato come segue (gli importi sono IVA inclusa):

TOTALE OPERA A RONCAA	Fr. 1'230'643.85
Pavimentazione MM 10/2015	Fr. -51'861.60
Risanamento stradale MM 3/2014	Fr. -132'555.70
<hr/>	
<b>TOTALE <u>CREDITO NETTO (IVA COMPRESA)</u></b>	<b><u>Fr. 1'046'226.55</u></b>

Riferimento al Piano Finanziario: nella versione attualmente in vigore e presentata al Consiglio Comunale nel dicembre 2016 è considerata una spesa di Fr. 200'000.00 per la sistemazione dei muri di sostegno della strada comunale Roncaa e Magazzino-Roncaa

Nel nuovo documento programmatico, in fase di aggiornamento e che il Municipio intende presentare al Legislativo entro fine 2019 unitamente al preventivo 2020 del Comune, è previsto l'inserimento del costo netto di Fr. 1'050'000.00.

Contestualmente al licenziamento del presente Messaggio, l'Esecutivo procede al **ritiro** del Messaggio municipale no. 05/2016 concernente la richiesta di un credito di Fr. 50'000.00 per la realizzazione di una palificata doppia di sostegno al mapp. 1004 RFP di Cabbio.

## **9. CONCLUSIONI**

L'Esecutivo è pienamente consapevole dell'impegno finanziario richiesto per la realizzazione delle opere in oggetto. Tale impegno trova però giustificazione nel fatto che grazie alla variante progettuale individuata è possibile risolvere diverse problematiche legate alla sottostruttura, adeguando la strada al Piano regolatore vigente e mettendola in totale sicurezza.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte e rimanendo a disposizione per eventuali altre informazioni che si rendessero necessarie, si invita il Consiglio comunale a voler

### **risolvere:**

1. È approvato il progetto definitivo, con i relativi preventivi di spesa, concernente gli interventi di stabilizzazione del pendio e il risanamento della sede stradale della strada A Roncaa.
2. È concesso un credito di Fr. 1'230'000.00 per la realizzazione delle opere.
3. Il credito è da iscrivere nel conto investimenti del Comune.
4. Il credito sarà ammortizzato conformemente alle disposizioni di Legge.

5. Il Municipio è autorizzato ad aprire una linea di credito alle migliori condizioni di mercato.
6. Il credito concesso è adeguabile alle variazioni degli indici di costo e agli aumenti dei costi di costruzione.
7. Il credito decade se non sarà utilizzato entro il 31.12.2021.

Con la massima stima.

Il Sindaco:  
(S. Gaffuri)

PER IL MUNICIPIO



Il Segretario:  
(M. Mombelli)

MESSAGGIO DEMANDATO PER COMPETENZA ALL'ESAME DELLA  
COMMISSIONE DELLA GESTIONE E DELLA COMMISSIONE DELLE OPERE  
PUBBLICHE