



MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 24/2022

concernente la richiesta di un credito di fr. 324'800.00 (al lordo della partecipazione cantonale) per i lavori di sistemazione stradale, smaltimento acque meteoriche e risanamento canalizzazioni pubbliche, lungo la strada sterrata *ra Garampèra* mappale n° 372 sezione di Lopagno

All'esame delle Commissioni della Gestione,
delle Petizioni e della Legislazione
e Edilizia e Opere pubbliche





AL LODEVOLE CONSIGLIO COMUNALE DI CAPRIASCA

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri,

sottoponiamo alla vostra attenzione il presente messaggio concernente la richiesta di un credito di fr. 324'800.00 (al lordo della partecipazione cantonale) per i lavori di sistemazione stradale, smaltimento acque meteoriche e risanamento canalizzazioni pubbliche, lungo la strada sterrata *ra Garampèra* mappale n° 372 sezione di Lopagno.

1. Premessa

Questo Messaggio succede al precedente che coinvolge il mappale n° 352 relativo alla strada sterrata che da Via Ernest Bloch a Lopagno scende in direzione della località Or Mátro. La strada al mappale 372 meglio definita per chiarezza e distinzione *ra Garampèra*, ricalca per caratteristiche e situazioni pregresse, quelle presenti nel MMN 15/2022 concernente il mappale n° 352 di Lopagno.

Ra Garampèra è una strada realizzata dagli ex Comuni di Lopagno e Roveredo anch'essa mai completata per quanto riguarda il problema dello smaltimento delle acque e della pavimentazione.

Per le valutazioni di questo intervento, il Municipio ha considerato la situazione disagiata che i residenti hanno dovuto sopportare negli ultimi 30 anni e che ha reso difficoltosi dapprima gli accessi per le edificazioni e in seguito la gestione delle acque meteoriche provenienti da monte con i relativi danni causati sia alla pavimentazione che alle loro proprietà. Per questi motivi il Municipio ritiene che anche per questa strada sia necessario e indispensabile intervenire a completare le opere in maniera definitiva con uno standard di confort al passo con i tempi. Come fatto per strada sottostante (mappale n° 352), l'Esecutivo ha ritenuto opportuno dapprima incontrare i residenti interessati per ascoltare le loro argomentazioni, richieste e suggestioni per poi determinare la percentuale di prelievo dei contributi di Legge. Percentuale che, come si preciserà successivamente, è stata fissata al minimo per non gravare eccessivamente sui proprietari già toccati negli anni dai citati disagi e problemi.



La strada si dirama da Via Ernest Bloch e si estende a fondo cieco per una lunghezza di ca. 250 mt. Essa è pavimentata in asfalto per il tratto iniziale di ca. 70 mt, mentre la parte restante è sistemata con misto granulare non classificato; si notano inoltre dei tratti con roccia affiorante.

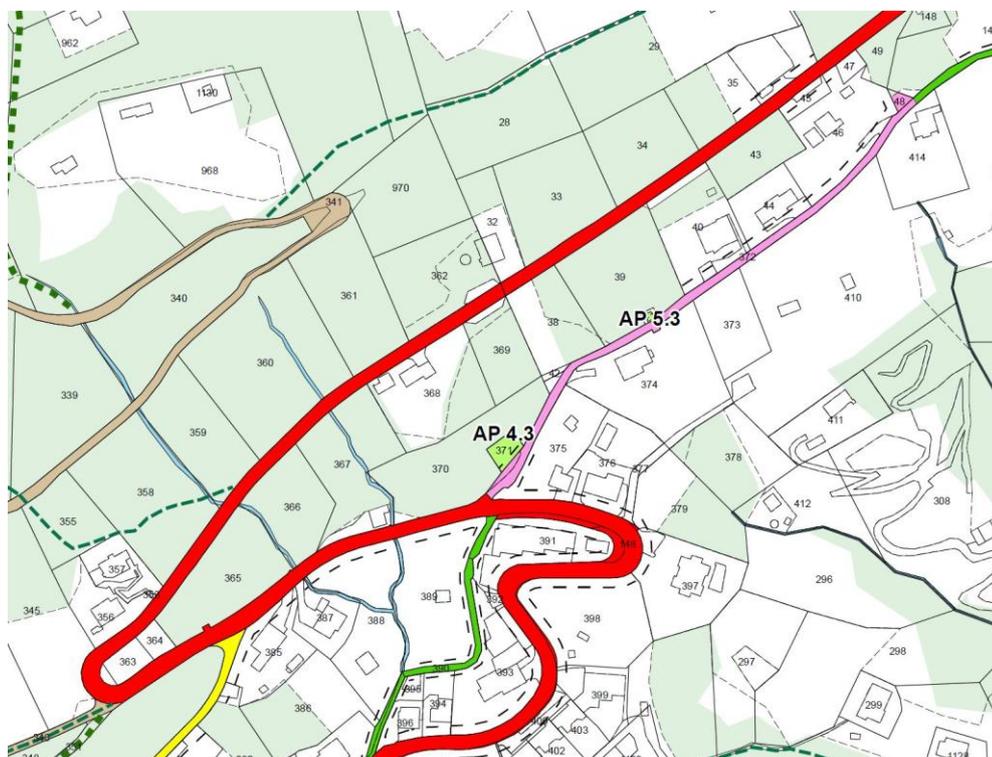


Ad un terzo della via è presente una cappelletta (mappale n° 41 RFD Roveredo) dove la pavimentazione antistante è in beole fugate con materiale cementizio, pavimentazione pregiata e in buono stato di conservazione che sarà conservata allo stato attuale, con alcuni interventi di consolidamento e sistemazione dei muri in sasso dinnanzi alla cappelletta stessa.



2. Piano del traffico

A livello pianificatorio la strada è definita come veicolare con priorità pedonale fino all'altezza della piazza di giro (mappale n° 48 RFD Roveredo). Oltre questo limite è definita unicamente quale percorso pedonale. La strada in oggetto fornisce l'accesso a 3 mappali edificati in zona residenziale e 3 edificati in zona agricola.





3. Progetto stradale

A livello di interventi di risanamento del piano stradale, si prevede unicamente la sistemazione della superficie non ancora pavimentata. La parte iniziale, ancora in buono stato costruttivo e manutentivo, sarà mantenuta come esistente. Il limite d'opera è posto pertanto all'altezza del fondo n° 374 RFD Capriasca-Lopagno.

In più punti all'interno dei limiti d'opera, la strada non dispone attualmente di delimitazioni e degli elementi di contenimento necessari alla posa dello strato bituminoso progettato.

Si prevede quindi la posa di 80 ml di mocche in granito in analogia con quelli già esistenti e 41 ml di elementi prefabbricati a mensola. La posa di quest'ultimi garantirà in futuro un adeguato sostegno alla carreggiata, in quei punti dove attualmente vi sono discreti cedimenti.

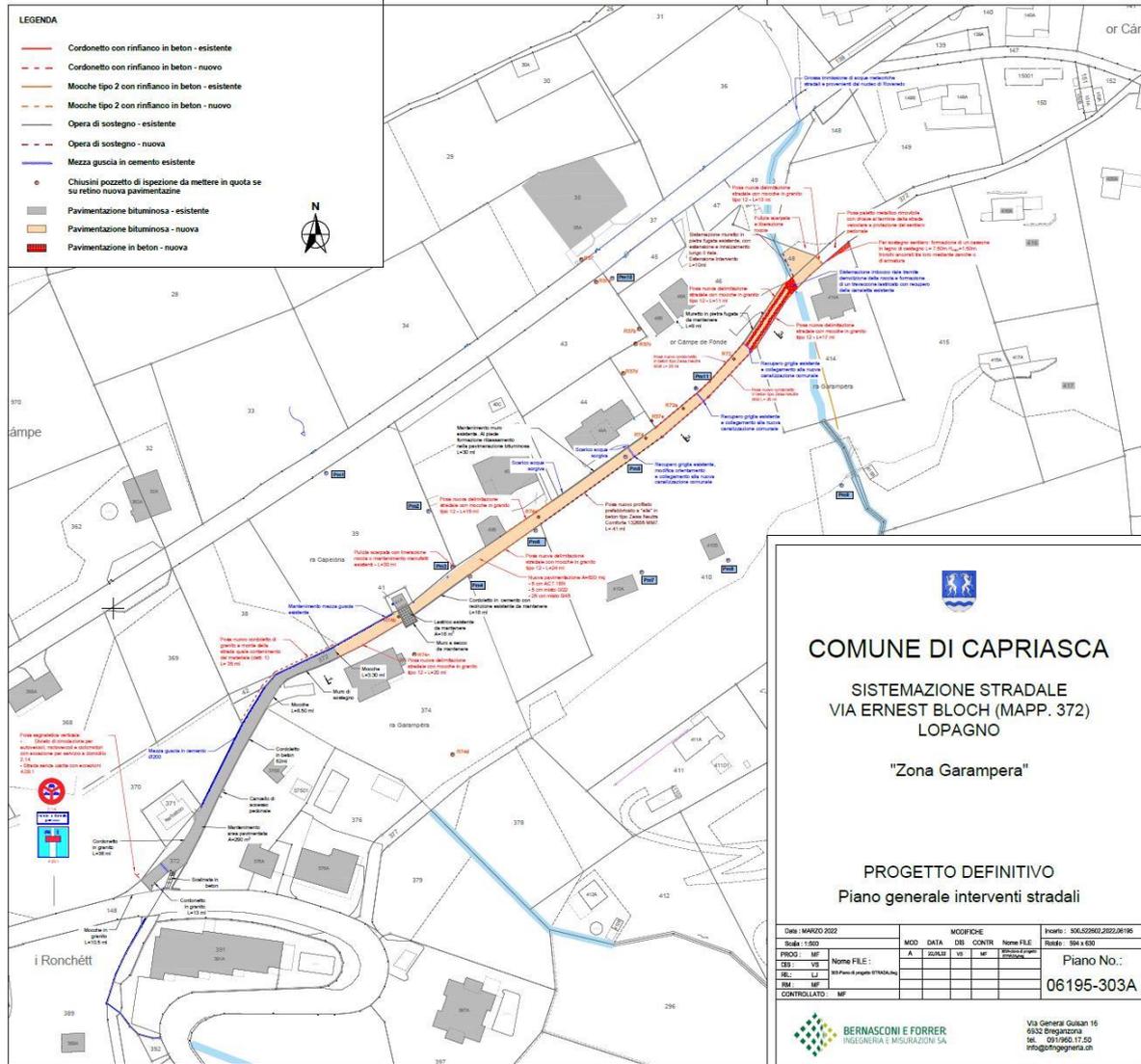
Una volta sistemate le delimitazioni laterali, si intende bonificare il sottofondo stradale per una profondità di 15 cm, con la posa di misto granulare. Sopra questo materiale opportunamente costipato, sarà messo in opera uno strato di livellamento di 5 cm e la pavimentazione sarà completata da uno strato bituminoso di 6 cm.

Per la parte terminale, molto ripida e in cui si nota roccia affiorante, si prevede la formazione di due guidovie di calcestruzzo di larghezza 80 cm ciascuna. Le due strisce di beton saranno armate e saldamente ancorate al substrato roccioso affiorante.

Tra le guidovie, la superficie sarà sistemata con la posa di uno strato bituminoso, in analogia con quanto messo in opera nel resto della via. La superficie del calcestruzzo sarà opportunamente rigata per aumentare l'aderenza degli pneumatici.

La piazza di giro, presente sul mappale n° 48 RFD Roveredo attualmente è sterrata. In questa zona si prevede la delimitazione del perimetro esterno con la posa di mocche di granito, la bonifica del sottofondo e la messa in opera di uno strato bituminoso.

In prossimità della cappelletta sita sul mappale n° 41 RFD Roveredo, come detto sarà mantenuta la pavimentazione pregiata esistente, costituita da beole fugate con materiale cementizio.



4. Problematica dello smaltimento delle acque

Il progetto di sistemazione della strada *ra Garampera* è nato principalmente per risolvere i problemi causati dalle acque meteoriche che, in occasione di precipitazioni intense, imperversano in modo incontrollato sul sedime stradale e sui mappali sottostanti.

Oltre all'acqua meteorica stradale, si denota un problema importante costituito dal ruscellamento delle acque del versante.

Dall'analisi della situazione sul terreno, si sono individuate due zone in cui l'acqua, scendendo dal versante, raggiunge la strada comunale, una in zona cappelletta (mappale n° 41 RFD Roveredo) e un'altra attraverso il mappale n° 46 RFD Roveredo. In entrambi i casi si può vedere un canale inciso nel terreno dove l'acqua piovana è solita scorrere in occasione delle piogge.

L'acqua che interessa i due alvei non è solo di origine naturale ma proviene anche da due scarichi della strada cantonale. Si precisa che in entrambi i casi il Cantone ha iscritto a Registro fondiario un diritto di scarico delle acque stradali a carico dei proprietari dei mappali interessati.



Il problema risiede nel fatto che questa portata, scendendo a valle, finisce per rendere insufficiente il sistema esistente di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche.

Oltre alle acque cantonali, in zona cappelletta giunge anche l'acqua di un bacino idrogeologico posto a monte della strada cantonale. Infatti, in quella zona la conformazione morfologica porta alla concentrazione dell'acqua meteorica di una superficie pari a circa 9'000 m². Questo canale naturale presenta anche portate, seppur molto modeste, in periodi siccitosi denotando anche un'origine sorgiva delle acque. Si stima che questo piccolo corso d'acqua possa generare una portata di ca 120 l/s in occasione di precipitazioni con tempo statistico di ritorno pari a 10 anni. Oltre alle portate delle strade cantonali e del piccolo riale, si segnala anche la presenza dello scarico di troppo pieno del sistema di accumulo delle acque sorgive di un mappale privato. Questo condotto è stato eseguito in occasione dell'edificazione del mappale nel 2016, in accordo con l'Ufficio manutenzione strade cantonali, per evitare che l'acqua presente nello scavo, defluendo sul sedime stradale, potesse causare problemi alla circolazione (formazione di ghiaccio, ecc.). Quest'acqua, che aumenta notevolmente in occasione di precipitazioni, viene convogliata in una caditoia cantonale per poi essere nuovamente scaricata attraverso il condotto di cui sopra. Questi ulteriori apporti d'acqua, concentrati nello scarico sopra la cappelletta, hanno accentuato i problemi di ruscellamento di versante preesistenti.

Per risolvere tutte le problematiche legate allo smaltimento delle acque, si è progettato un nuovo sistema di raccolta e collettamento delle acque meteoriche, capace di raccogliere le acque meteoriche direttamente alla fonte, e di scaricarle infine nel riale sottostante. Una volta collettate, le acque meteoriche, saranno smaltite attraverso nuove condotte in zona Garampèra dove, prima di immettersi nel sistema di smaltimento della via comunale, saranno opportunamente calmate e rallentate con delle camere di rottura a vortice e in seguito scaricate nel riale. Le portate che giungono in zona cappelletta saranno smaltite grazie ad un nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche, che attraverso una nuova canalizzazione posata sul mappale n° 410 RFD Capriasca-Lopagno scarica a riale. Questa tubazione, visto il dislivello altimetrico percorso di ca 6 metri, necessita di una seconda camera di dissipazione a vortice prima di immettersi nel riale.

Gli accordi per il passaggio attraverso i fondi privati, saranno da finalizzare con delle convenzioni nelle prossime fasi progettuali. Si precisa però, che si è già intavolato un discorso preliminare con la proprietaria del sedime n° 410 RFD Lopagno e la Sezione dell'Agricoltura, ente cantonale responsabile per interventi in terreni agricoli. Il presente documento è già condiviso tra le parti.

Tra la strada carrabile e l'inizio del sentiero pedonale che porta alla frazione di Miera è prevista la messa in opera di un cassone in legname di castagno a sostegno dei primi 5 metri di sentiero, questo per evitare la continua erosione della scarpata a valle sul mappale privato n° 414.



5. Illuminazione pubblica

L'Azienda Elettrica di Massagno procederà alla posa di un candelabro in prossimità della piazza di giro oltre che ad eseguire alcuni interventi di cui necessita. Per quanto concerne i costi a carico dell'ente pubblico sono da considerare solo quelli necessari per il nuovo punto luce quantificabili in ca. fr. 2'500.00/3'000.00.

6. Analisi dello stato del collettore fognario comunale

Nell'ambito del rilievo dello stato degli impianti pubblici è stata eseguita una video-ispezione della tubazione esistente delle acque luride.

Tale ispezione ha evidenziato un'usura anomala delle condotte, per sanare la situazione riscontrata nel collettore fognario si prevede il rifacimento completo di tutti i fondi dei pozzetti compresi tra il R37 e R74 oltre alla rigola di scorrimento con malte tipo SIKA GROUT, sufficientemente resistenti all'azione erosiva delle sole portate luride una volta separate quelle meteoriche.

Per sanare i difetti riscontrati si prevedono i seguenti interventi:

- eliminazione delle acque chiare presenti nelle condotte;
- risanamento dei fondi di 7 pozzetti di ispezione;
- rimozione dell'ostruzione radicale nel tratto R37c-R37d;
- rimozione dell'ostruzione di materiale sciolto nel tratto R72a-R74;
- risanamento puntuale o con relining del tratto R37c-R37d;
- analisi dell'allacciamento del mappale n° 46 RFD Roveredo per ricerca ed eliminazione origine materiale sciolto.

7. Espropriazioni e occupazione temporanea

I lavori saranno eseguiti principalmente sul sedime n° 372 RFD Capriasca-Lopagno di proprietà del Comune. Alcune lavorazioni interesseranno però temporaneamente i sedimi limitrofi a via Ernest Bloch in zona Garampèra. Si segnala inoltre la necessità di operare anche su ulteriori tracciati per posare il nuovo sistema di smaltimento delle acque meteoriche, come ampiamente descritto nei capitoli precedenti.

In questi casi è già stato intavolato un discorso con i proprietari interessati che hanno acconsentito di principio alla messa in opera di quanto progettato. Per tutti questi casi è stato indicato nel piano degli espropri e dell'occupazione temporanea una fascia azzurra di 2.5 metri di larghezza. Quest'area sarà occupata temporaneamente per la messa in opera degli interventi progettati. L'occupazione temporanea delle superfici non sarà remunerata.

Per uniformarsi a quanto previsto dal Piano Regolatore comunale e regolarizzare la proprietà del sedime stradale della via comunale, si dovrà procedere all'esproprio totale del mappale n° 48 RFD Capriasca-Roveredo. Questo sedime, che fungerà da piazza di giro terminale della



strada a fondo cieco, è di proprietà privata. Con il proprietario è già stata intavolata una trattativa bonale per l'acquisizione dei ca. 50 m² del sedime da parte del Comune. Nel presente messaggio è stato messo a preventivo un importo di fr. 5'000.00 quale riserva per l'acquisto del citato mappale, l'importo è stato stimato sulla base di un valore di 100.00/m² ritenuto che il terreno si trova fuori zona edificabile e vincolato a PR dalla strada. Tuttavia, va considerato a favore del proprietario che tale sedime è stato utilizzato sino ad oggi come posteggio privato per la sua abitazione.

8. Preventivo

1	Risanamento delle canalizzazioni pubbliche acque luride	
A	Opere specialistiche	24'000.00
B	Onorario di progettazione (da p.def. a liq.)	2'500.00
C	Rilievo di catasto privato (7 mappali)	2'250.00
	Totale IVA esclusa	28'750.00
2	Implementazione nuovo sistema di evacuazione delle acque meteoriche	
A	Opere da impresario costruttore	121'608.00
	Impianto di cantiere, regie e imprevisi (17.5%)	21'281.40
B	Onorario ingegnere civile (da p.def a liq.)	21'500.00
	Totale IVA esclusa	164'389.40
3	Sistemazione stradale	
C	Opere da impresa di pavimentazione	89'062.95
D	Onorario di progettazione (da p.def. a liq.)	11'800.00
	Totale IVA esclusa	100'862.95
4	Illuminazione pubblica	
A	Parte illuminotecnica	3'000.00
	Totale IVA esclusa	3'000.00
	Totale (IVA esclusa)	297'002.35
	IVA 7.7%	22'869.18
	Totale IVA inclusa	319'871.53
	Indennità esproprio	5'000.00
	Arrotondamento	-71.53
	Totale IVA e arrotondamento inclusi	324'800.00

Partecipazione Cantonale: nei costi indicati nel punto 2 – opere impresario costruttore, ca. fr. 19'315.80 sono costi a carico del Cantone per la realizzazione dei due allacciamenti degli scarichi stradali, a questi vanno aggiunti ca. fr. 2'900.00 di onorario e di progettazione per un totale di fr. 22'215.80 (IVA esclusa).

9. Contributi di miglioria

Sulla scorta di quanto proposto per la vicina strada sterrata che da Via Ernest Bloch a Lopagno scende in direzione della località Or Mátro (vedi MMN 15/2022) anche per queste opere il Municipio propone un prelievo dei contributi di miglioria nella misura del minimo previsto per



l'urbanizzazione generale (dal 30% al 60%). Pertanto, nel rispetto della parità di trattamento si propone anche per questa strada la medesima percentuale limitata ai soli interventi di pavimentazione. Nella fattispecie si andrebbero a prelevare fr. 32'588.80 sull'importo della sola pavimentazione di fr. 108'629.39 (IVA compresa).

10. Procedura

Una volta ottenuto il credito necessario per la realizzazione delle opere si procederà con la pubblicazione del progetto ai sensi della Legge edilizia.

Il messaggio è affidato alla Commissione della Gestione per gli aspetti finanziari, alla Commissione delle Petizioni e della Legislazione per quanto concerne gli espropri e alla Commissione Edilizia e Opere pubbliche per gli aspetti tecnici.

A disposizione delle Commissioni, così come durante la seduta del Legislativo per fornirvi ulteriori chiarimenti, vi presentiamo i migliori saluti.

Per il Municipio

Andrea Pellegrinelli, **Sindaco**

Davide Conca, **Segretario**

Risoluzione municipale n° 1109 del 08 agosto 2022.



COMUNE DI CAPRIASCA Consiglio comunale

DISPOSITIVO DI RISOLUZIONE

Visto il messaggio n° 24/2022, concernente la richiesta di un credito di fr. 324'800.00 (al lordo della partecipazione cantonale) per i lavori di sistemazione stradale, smaltimento acque meteoriche e risanamento canalizzazioni pubbliche, lungo la strada sterrata *ra Garampèra* mappale n° 372 sezione di Lopagno.

Visti i rapporti:

- della Commissione della Gestione del ...,
- delle Commissioni delle Petizioni e della Legislazione del
- della Commissione Edilizia e Opere pubbliche del

D E C I D E:

1. È concesso un credito di fr. 324'800.00 (al lordo della partecipazione cantonale) per i lavori di sistemazione stradale, smaltimento acque meteoriche e risanamento canalizzazioni pubbliche, lungo la strada sterrata *ra Garampèra* mappale n° 372 sezione di Lopagno.
2. Viene confermato il prelievo dei contributi di miglioria per le sole opere di pavimentazione per una quota pari al 30% dei costi.
3. Il Municipio è autorizzato ad acquisire mediante esproprio il mappale n° 48 RFD Roveredo (50 m²).
4. La spesa è caricata sul conto investimenti del Comune.
5. Il credito decade se non utilizzato entro il 31.12.2024.
6. La presente risoluzione è soggetta a ricorso e a domanda di referendum, secondo i termini indicati nel dispositivo esposto agli albi comunali.

Per il Consiglio comunale

XXXXX XXXXX, **Presidente**

Davide Conca, **Segretario**

Tesserete,