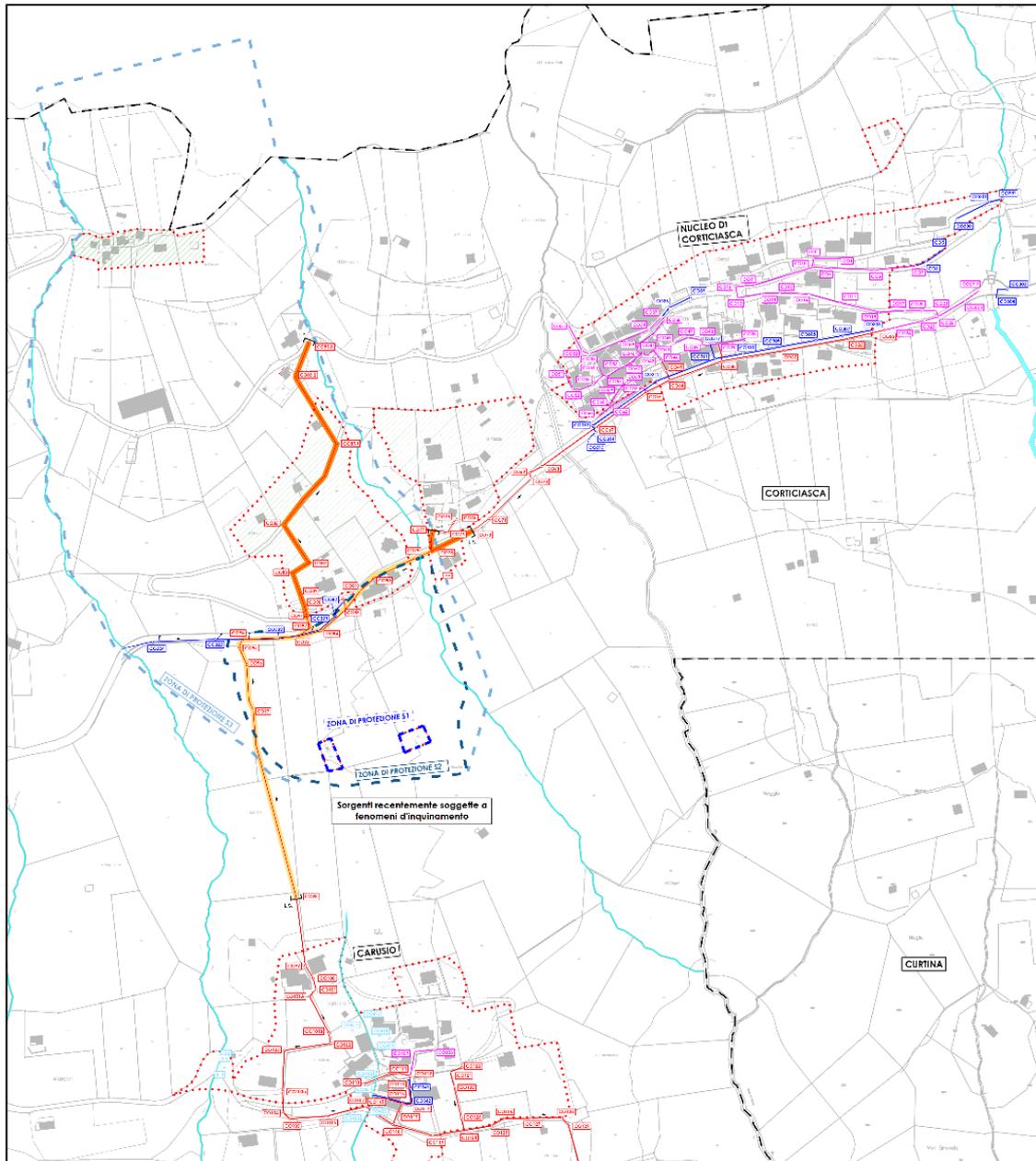




## MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 10/2019

**concernente la richiesta di un credito di fr. 217'000.00 per la fase II del risanamento della canalizzazione comunale a Corticiasca**

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



6950 Tesserete, 24 aprile 2019



## AL LODEVOLE CONSIGLIO COMUNALE DI CAPRIASCA

Signor Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri,

sottoponiamo alla vostra attenzione il presente messaggio chiedente un credito di fr. 217'000.00 per gli interventi di risanamento della canalizzazione comunale a Corticiasca, fase II, che seguono a quelli della fase I, definiti più urgenti e già effettuati tra ottobre e dicembre 2017.

### **1. Introduzione e breve istoriato**

A seguito della segnalazione di inquinamento delle acque delle sorgenti private del Consorzio acquedotto agricolo di Carusio a Corticiasca, il Comune di Capriasca ha intrapreso un'indagine a tutto campo sullo stato di conservazione della canalizzazione acque luride di sua proprietà che attraversano le zone di protezione delle captazioni citate.

Nel mese di marzo 2017 sono state eseguite le verifiche con la telecamera e le rispettive prove di tenuta a pressione di tutte le condotte luride comunali situate nelle zone di protezione S3 e S2.

Il Comune ha richiesto una prima consulenza ad uno studio d'ingegneria incaricandolo in particolare di analizzare le informazioni raccolte sul campo e di redigere un rapporto sullo stato di fatto delle canalizzazioni, con l'indicazione di eventuali interventi necessari ad escludere ogni potenziale correlazione futura tra le opere di smaltimento comunali e l'inquinamento delle sorgenti private. Rapporto denominato "*Problematica inquinamento sorgenti Carusio a Corticiasca*" consegnato nel maggio del 2017 all'UTC ed all'Ufficio della Protezione delle Acque e dell'Approvvigionamento Idrico (UPAAI).

Preso atto del contenuto del rapporto e della conseguente presa di posizione cantonale del luglio 2017, il Municipio ha deciso di procedere urgentemente con l'esecuzione di una prima tranche di opere prioritarie sulla fognatura comunale per un importo totale di spesa non superiore a fr. 100'000.00.

Opere concretizzate tra ottobre e dicembre 2017, collaudate il 19 dicembre 2017, il cui costo finale ammonta a fr. 98'169.80 e che, conformemente all'art. 155 LOC, saranno oggetto di uno specifico punto nel dispositivo di risoluzione dei conti consuntivi 2018.

Le imperfezioni dei risanamenti segnalate nell'ambito del collaudo sono poi state eliminate nella primavera del 2018, a cui ha fatto seguito nell'aprile 2018 un rapporto formale di verifica.



Oggetto del presente messaggio municipale è ora lo stanziamento del credito necessario al risanamento dei difetti riscontrati durante lo studio preliminare, ma non inseriti nel progetto di fase I. In questo modo, una volta ultimati i lavori anche di questa seconda fase, si potrà effettivamente affermare che tutte le infrastrutture di smaltimento comunali rispettano lo stato dell'arte e le prescrizioni tecniche in vigore per le zone di protezione.

## **2. Inquadramento generale del progetto – basi pianificatorie**

Per progettare gli interventi di risanamento al fine di ottimizzare gli investimenti comunali e di adempiere al mandato ricevuto, lo studio d'ingegneria incaricato ha dovuto, in via preliminare e coinvolgendo l'UPAAI, effettuare un inquadramento generale della situazione in termini di gestione delle acque del comparto oggetto di studio.

### 2.1 PGS e PGA

Il Comune di Capriasca non è attualmente dotato di un Piano generale di smaltimento (PGS) in linea con le più recenti direttive in materia, che permetta quindi di avere una visione completa e a lungo termine degli interventi da effettuarsi sulle infrastrutture. È invece provvisto di un Piano generale dell'acquedotto (PGA) di recente approvazione (2015), che tuttavia non include nel proprio perimetro di studio le sorgenti di Carusio in quanto di proprietà privata. Per quanto concerne lo smaltimento delle acque il documento in vigore per la zona in questione è il Piano generale delle canalizzazioni (PGC) di Corticiasca, approvato nel 1973 e che prevede ancora due impianti di depurazione individuali per la zona alta e bassa del Comune e non contempla la presenza delle zone di protezione delle sorgenti di Carusio, approvate solo nel 1984.

### 2.2 Zone di Protezione

Oltre alla mancanza dei necessari documenti di pianificazione sopra descritta, si segnala che è attualmente in atto una procedura di revisione delle zone di protezione delle sorgenti di Carusio, per cui è possibile che vi siano delle modifiche rispetto a quelle attualmente in vigore.

### 2.3 Definizione dei limiti di progetto

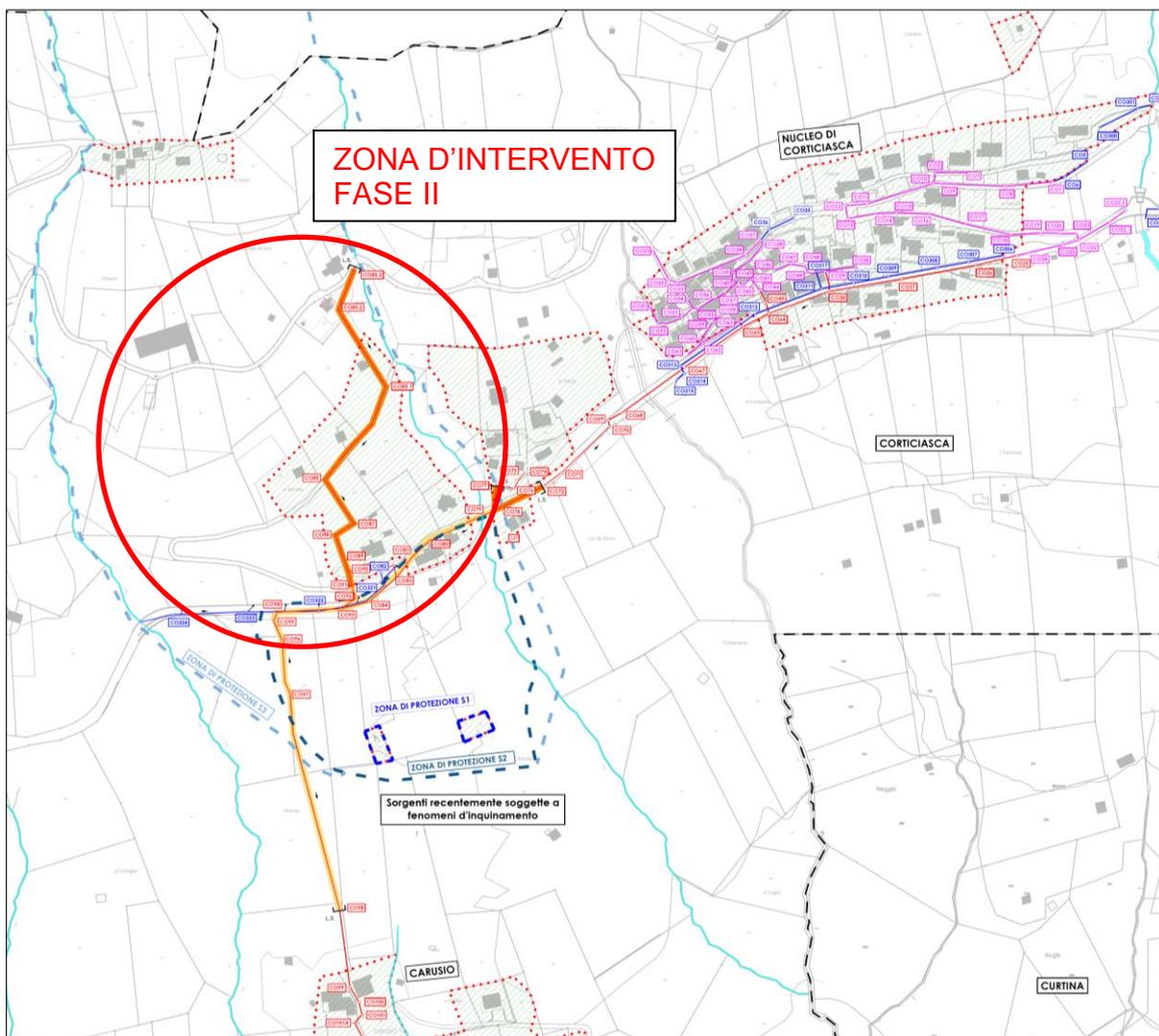
Gli interventi realizzati nell'ambito della prima fase hanno permesso il risanamento dei difetti presenti lungo la rete lurida comunale situata all'interno, e nei pressi, della zona di protezione S2. Nell'ambito della seconda fase si sono invece definiti gli interventi necessari al ripristino della parte restante della rete di smaltimento comunale presente in zona S3.

In buona sostanza gli interventi di risanamento interessano i pozzi e le condotte situate a monte della strada cantonale, fino al termine della rete comunale in zona *Cranell*.



### 2.3 Indirizzo progettuale

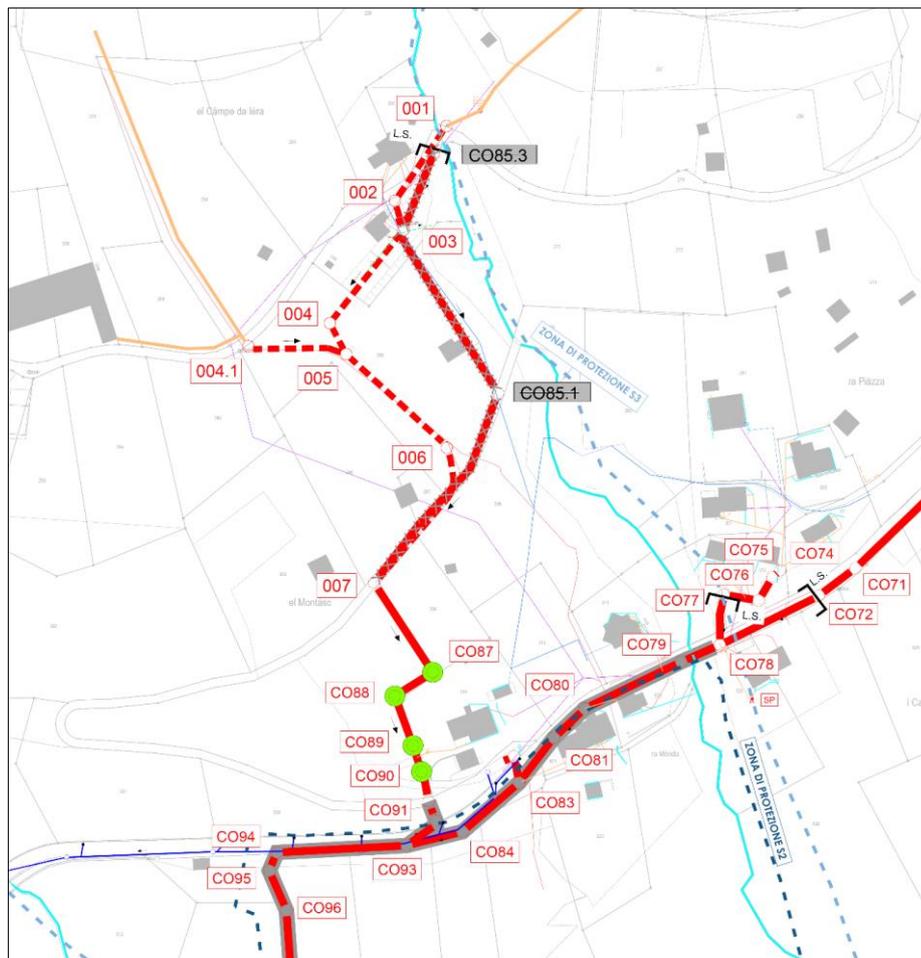
A differenza del progetto di fase I, in cui tutti i risanamenti sono stati realizzati attraverso interventi senza scavo (operando dall'interno dei pozzi e delle condotte), per la fase II e dove la rete è posata in zone prative fuori sedime stradale, risulta in diversi casi molto più conveniente prevedere dei completi rifacimenti tramite sostituzione, soprattutto laddove la presenza di difetti è distribuita e l'intera sottostruttura si presenta in uno stato precario.



## **3. Descrizione del progetto**

### 3.1 Intervento tramite sostituzione

L'intervento proposto prevede di sostituire la canalizzazione comunale esistente dal pozzetto CO85 (nell'immagine seguente pozzetto n° 007), sino al termine della rete verso monte (linea tratteggiata in rosso). La nuova condotta sarà in parte posata in una nuova posizione rispetto a quella esistente (linea piena con crocette).



La modifica del tracciato della canalizzazione comunale esistente è volta a servire in modo più razionale i mappali privati allacciati e presenta pure diversi vantaggi dal punto di vista esecutivo. Infatti, il tracciato esistente taglia il mappale 270 in un punto particolarmente ripido e a detta dei proprietari incline a cedimenti se smosso, inoltre esso è costeggiato da alcune piante di pregio, che andrebbero inevitabilmente abbattute in caso di scavi nelle vicinanze.

Nella parte alta (dal pozzetto n° 001 al pozzetto n° 003), il tracciato progettato si discosta da quello esistente poiché si è scelto di rimanere sul sedime stradale, evitando così di posare la nuova condotta su di un pendio molto ripido ed instabile, soggetto a possibili cedimenti che danneggerebbero la tubazione. Il pozzetto n°002, in accordo con i proprietari del mappale 270, sarà posato sullo spiazzo di loro proprietà a fianco della strada e appena a valle sarà allacciato lo scarico lurido del mappale 256.

Proseguendo verso valle la canalizzazione sarà posata lungo il terrazzo pianeggiante del giardino del mappale 270, sino al termine dello stesso (pozzetto n° 004), mentre la tratta seguente scenderà verso valle fino ad immettersi nel pozzetto n° 005. Per dissipare l'energia del flusso idrico, data l'elevata pendenza della rete, è prevista una camera di dissipazione a vortice prefabbricata in PVC presso il pozzetto n° 006. Da qui la nuova canalizzazione comunale acque luride proseguirà verso valle sullo stesso tracciato di quella esistente sino ad innestarsi nel pozzetto n° 007, elemento di congiunzione tra la nuova rete e quella esistente.



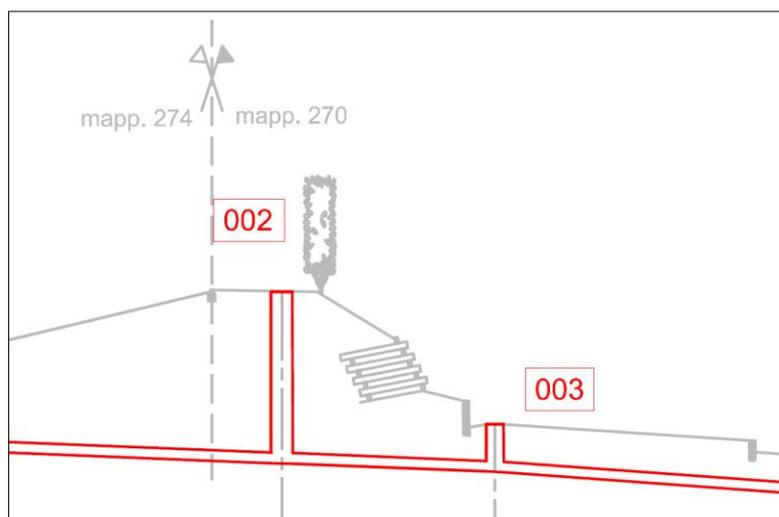
### 3.2 Ulteriori risanamenti

Oltre alla tratta comunale a monte, in questa seconda fase, sono previsti ulteriori risanamenti che interessano principalmente i pozzetti comunali esistenti (pozzetti con sfondo verde nell'immagine nella pagina precedente). Si è scelto di risanare anche i pozzi che, nell'ambito del rilievo visivo effettuato, sono apparsi in buono stato, ma che data la vetustà, si possono considerare al termine del proprio ciclo di vita e che verosimilmente, in caso di mancato intervento, potrebbero presentare dei problemi a breve.

### 3.3 Opere accessorie presso mapp. 270

Sono previsti alcuni interventi accessori che non concernono direttamente il risanamento della rete lurida, ma che pare opportuno mettere in atto nell'ambito dei lavori onde evitare futuri disagi imputabili alla posa della nuova rete comunale presso il mapp. 270 (completamente attraversato dal nuovo tracciato). In particolare, si tratta di:

- posare una condotta di drenaggio a riale ai piedi del bauletto di rinfiacco della nuova condotta 003-004, onde evitare che con la posa della nuova infrastruttura possa formarsi una sorta di sbarramento al naturale scorrimento dell'acqua, con conseguente destabilizzazione del terreno circostante;
- edificare dei cassoni di legno a sostegno della scarpata che collega lo spiazzo del mapp. 270 al giardino sottostante, che sarà scavata per permettere la posa della condotta 002-003, garantendo così un'adeguata stabilizzazione dell'area (come mostrato nella seguente figura). Inoltre, saranno pure ripristinate le piante ornamentali e la siepe di schermatura esistenti.



## **4. Costi e sussidi**

Nella tabella seguente il preventivo definitivo, con base prezzi aggiornata al mese di agosto 2018 e un margine di approssimazione +/- 10%. Per quanto concerne i risanamenti interni dei



pozzi non sono disponibili sussidi cantonali poiché trattasi di lavori di manutenzione straordinaria alla rete. Per quanto attiene invece al rifacimento della rete comunale, si rende necessaria una discussione con l'UPAAI per verificare la possibilità di beneficiare di sussidi. Il preventivo di spesa, dettagliato nella tabella seguente, mostra un onere totale previsto pari a fr. 217'000.00

<i>COMUNE DI CAPRIASCA</i>		
<b>RISANAMENTO FOGNATURA COMUNALE A CORTICIASCA - FASE II</b>		
PREVENTIVO DI SPESA PROGETTO DEFINITIVO		
<b>1 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE</b>		
<b>Posa nuova condotta</b>		
1.1	Impianto di cantiere e segnaletica	Fr. 10'000.--
1.2	<b>INTERVENTO 5:</b> Posa nuova canalizzazione	Fr. 100'000.--
1.3	<b>INTERVENTO 6:</b> Opere accessorie presso mappale 270	Fr. 12'000.--
<b>Totale parziale opere impresario costruttore</b>		<b>Fr. 122'000.--</b>
Regie e imprevisti (10%)		Fr. 12'200.--
<b>Totale opere impresario costruttore</b>		<b>Fr. 134'200.--</b>
<b>2 OPERE DA DITTA SPECIALIZZATA IN RISANAMENTI</b>		
<b>Risanamento pozzetti</b>		
2.1	Impianto di cantiere e segnaletica	Fr. 2'000.--
2.2	<b>INTERVENTO 1:</b> Localizzazione pozzo, ripristino accessibilità (messa in quota) e rifacimento completo rigola di scorrimento	Fr. 4'000.--
2.3	<b>INTERVENTI 2, 3, 4:</b> Rivestimento preventivo rigola dei pozzi C087, C088, C089 (comprese opere preliminari, quali pulizia e bypass)	Fr. 4'500.--
<b>Totale risanamento pozzetti</b>		<b>Fr. 10'500.--</b>
<b>Prove di collaudo</b>		
2.4	<b>INTERVENTO 7:</b> Prova di tenuta ai sensi di SIA 190 e VSA su tutti i pozzi nuovi e risanati (12)	Fr. 9'000.--
2.5	<b>INTERVENTO 7:</b> Prova di tenuta ai sensi di SIA 190 e VSA su tutte le condotte nuove (7)	Fr. 6'300.--
2.6	<b>INTERVENTO 7:</b> Videospesione delle nuove condotte posate	Fr. 1'500.--
<b>Totale prove di collaudo</b>		<b>Fr. 16'800.--</b>
<b>Totale parziale opere da ditta specializzata in risanamenti</b>		<b>Fr. 27'300.--</b>
Regie ed imprevisti (5% del totale parziale)		Fr. 1'365.--
<b>Totale opere da ditta specializzata in risanamenti</b>		<b>Fr. 28'665.--</b>
<b>3 SPESE GENERALI</b>		
3.1	Onorari	Fr. 34'000.--
3.2	Assicurazione RC e Bauwesen	Fr. 1'500.--
3.2	Iscrizione a registro fondiario nuove condotte	Fr. 3'000.--
<b>Totale spese generali</b>		<b>Fr. 38'500.--</b>
<b>4 IVA</b>		
<b>Totale IVA (7.7%)</b>		<b>Fr. 15'505.--</b>
<b>COSTO TOTALE IVA INCLUSA + ARROTONDAMENTI</b>		<b>Fr. 217'000.--</b>
- Base prezzi: agosto 2018. Margine d'approssimazione: +/- 10% (regolamento SIA 103, art. 4.1.3)		



## 5. Conclusioni

In conclusione, una volta realizzate le opere di questa seconda fase, tutte le canalizzazioni pubbliche presenti nelle zone di protezione del Consorzio acquedotto agricolo di Carusio saranno definitivamente a norma.

Il messaggio è affidato alla Commissione della Gestione per gli aspetti finanziari, 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 nostri migliori saluti.

### Per il Municipio

Andrea Pellegrinelli, **Sindaco**

Davide Conca, **Segretario**

Risoluzione municipale no. 348 del 23 aprile 2019.



## COMUNE DI CAPRIASCA Consiglio comunale

### DISPOSITIVO DI RISOLUZIONE

Visto il messaggio no. 10/2019 concernente la richiesta di un credito di fr. 217'000.00 per la realizzazione della seconda fase dei risanamenti sulla canalizzazione comunale a Corticiasca.

Visti i rapporti:

- della Commissione della Gestione del ...,
- della Commissione Edilizia e Opere pubbliche del ... .

#### D E C I D E:

1. Sono approvati il progetto e il preventivo per la realizzazione della seconda fase di risanamento della canalizzazione comunale a Corticiasca, in zona di protezione delle sorgenti di proprietà del Consorzio acquedotto agricolo di Carusio.
2. Al Municipio è accordato un credito complessivo di fr. 217'000.00.
3. I costi delle opere sono caricati sul conto investimenti del Comune.
4. Il presente credito decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2022.
5. 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,