



Riviera, 28 aprile 2026

Messaggio Municipale no. 7/2026

RICHIESTA DI CREDITO DI CHF 1'670'000.00 PER LE NUOVE CONDOTTE DELLE ACQUE LURIDE E METEORICHE, CONDOTTA ACQUA POTABILE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA E IL RIFACIMENTO DEL CAMPO STRADALE PRESSO LE ZONE CAMBRAN, MUNICIPIO, CANTINE E CIMITERO NEL QUARTIERE DI LODRINO

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con il presente Messaggio vi sottoponiamo, per approvazione, la richiesta di un credito di CHF 1'670'000.00 destinato alle opere di urbanizzazione presso il quartiere di Lodrino (opere mancanti del lotto 16).

1. PREMESSA – INTRODUZIONE

Con il Messaggio Municipale no. 4/2019 il Consiglio Comunale aveva approvato il credito necessario per l'esecuzione della prima tappa di urbanizzazione del lotto 16 nel quartiere di Lodrino. Tale primo intervento aveva interessato in particolare le zone Burgei ed ex Posta, oltre al tratto di strada cantonale, consentendo di avviare in modo concreto il processo di completamento infrastrutturale del comparto e di rispondere alle prime necessità di adeguamento delle reti esistenti.

Con il presente Messaggio, l'Esecutivo sottopone ora alla vostra attenzione la richiesta di credito per la realizzazione delle opere di urbanizzazione nelle zone ancora mancanti, con l'obiettivo di completare in modo organico e definitivo l'intero comparto del lotto 16.

L'intervento rappresenta la naturale continuazione della prima fase già realizzata e si inserisce in una visione coordinata e pianificata dello sviluppo del quartiere.

Le aree interessate dalla nuova fase di intervento comprendono le zone Cantine, Municipio, Cimitero e Cambran. In tali comparti si rende necessario un intervento strutturale volto all'ammodernamento e al potenziamento delle infrastrutture di base, alcune delle quali risultano oggi vetuste o non più adeguate agli standard tecnici e normativi attuali.

I lavori previsti comprendono la realizzazione o il rifacimento completo ove presenti delle condotte di smaltimento delle acque luride e meteoriche, la posa delle nuove condotte per l'approvvigionamento idrico, la realizzazione e l'adeguamento delle infrastrutture per l'illuminazione pubblica nonché il rifacimento del manto stradale.

L'intervento permetterà di migliorare l'affidabilità delle reti e garantire una gestione più efficiente delle acque.

Contestualmente verranno eseguite tutte le predisposizioni necessarie per i futuri allacciamenti privati alle canalizzazioni o alla rete idrica ove assenti, come previsto dai regolamenti comunali, così da

evitare successivi interventi invasivi sulla sede stradale e assicurare una pianificazione coerente e lungimirante delle infrastrutture.

Con il completamento di questa fase sarà quindi possibile concludere l'urbanizzazione dell'intero comparto, assicurando al quartiere infrastrutture moderne, funzionali e conformi alle esigenze attuali e future della collettività.

2. DESCRIZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI

Il sistema di smaltimento previsto dal PGS è di tipo separato, pertanto le acque luride vengono evacuate separatamente dalle acque meteoriche.

Attualmente le acque luride dell'intero comprensorio vengono smaltite singolarmente tramite bacini di chiarificazione o fosse settiche; successivamente, le acque decantate vengono infiltrate nel terreno mediante pozzi perdenti tradizionali.

Per quanto riguarda le acque meteoriche provenienti da superfici stradali soggette a traffico veicolare, l'evacuazione tramite infiltrazione nel terreno non è più consentita. In tali casi è quindi ammessa esclusivamente la dispersione superficiale su suolo biologicamente attivo oppure lo smaltimento in ricettori naturali (fiumi o riali), purché questi risultino idraulicamente idonei.

Le acque meteoriche provenienti dai pluviali delle altre superfici non inquinate possono invece essere disperse superficialmente oppure infiltrate nel terreno mediante i pozzi perdenti esistenti.

Nei punti seguenti, verranno spiegati nel dettaglio gli aspetti tecnici di ciascun intervento.

2.1. Canalizzazioni pubbliche acque luride

Tratta Cambran

- *Tratta dal pozzetto no 342 al pozzetto no 326*
- *Lunghezza: circa 38 m*

La canalizzazione acque luride avrà una lunghezza totale di circa 38 metri e raccoglierà la zona in Via Pasquerio dal mappale n° 4427 RFD all'incrocio con Via Cantonale. I mappali su Via Pasquerio verso est sono già allacciati al pozzetto n° 241.

La tubazione verrà eseguita in PVC con Ø 250 mm e con una pendenza variabile. La pendenza minima sarà del 3.0 %.

Tratta Cantine:

- *Tratta dal pozzetto. no 334 al pozzetto. no 336*
- *Lunghezza: circa. 80 m*

La canalizzazione acque luride avrà una lunghezza totale di circa 80 metri e raccoglierà la zona che va da Via dei Grotti fino all'incrocio con Via Cantonale. Il raccordo alla condotta esistente avverrà sul pozzetto esistente no. 336, che si collega con la condotta principale al pozzetto n° 337.

La tubazione verrà eseguita in PVC con Ø 200-250 mm e avrà una pendenza minima del 5.5 %.

Prima dell'avvio della fase esecutiva della suddetta tratta (ultima delle quattro previste), considerata la limitata pendenza prevista dal progetto originario del PGS, i progettisti incaricati procederanno alla valutazione di una variante del sistema di smaltimento, al fine di incrementare la pendenza e garantire un adeguato deflusso delle acque

Tratta Cimitero:

- *Tratta dal pozzetto no. 322 al pozzetto no 326*
- *Lunghezza: circa 153 m*

La canalizzazione acque luride avrà una lunghezza totale di circa 153 metri e raccoglierà la zona edificabile di Via Caraleta fino all'incrocio con la via Cantonale. Il raccordo alla condotta sulla via Cantonale avverrà sul pozzetto esistente n° 326.

La tubazione verrà eseguita in PVC con Ø 200-250 mm e avrà una pendenza minima del 2.2 %.

Tratta Municipio:

- *Tratta dal pozzetto no 368 al pozzetto no 372*
- *Lunghezza: circa 130 m*

La canalizzazione acque luride avrà una lunghezza totale di circa 130 metri e raccoglierà la zona edificabile di Via Municipio fino all'incrocio con la via Cantonale. Il raccordo alla condotta sulla Via Cantonale avverrà sul pozzetto esistente n° 372.

La tubazione verrà eseguita in PVC con Ø 200-250 mm e avrà una pendenza minima del 3.0 %.

Il costo preventivato per tali opere è pari a CHF 423'596.80 IVA compresa.

2.2. Allacciamenti privati

Il comprensorio dei fondi che verranno allacciati a questo lotto di canalizzazione è delimitato dalla riga gialla (limite di attribuzione) e dal limite PGS riportato nella planimetria allegata in scala 1:1000.

I diversi mappali verranno dotati dell'allacciamento privato direttamente sulla condotta del collettore comunale.

Come previsto dall' art. 10 del Regolamento canalizzazioni il costo dell'esecuzione per l'allacciamento privato che va dalla condotta pubblica, consortile o comunale, fino all'interno del confine privato è completamente a carico del proprietario del fondo che viene servito.

- Pendenza degli allacciamenti privati: $\geq 20 \%$
- Pozzetti di controllo (su sedime privato):
 - o DN minimo 800 mm per altezze fino a 150 cm
 - o DN minimo 1000 mm per altezze superiori a 150 cm

Dalle verifiche effettuate risulta che alcuni allacciamenti non potranno essere collegati per gravità, a causa della quota di scarico particolarmente bassa rispetto al livello stradale. Tenuto conto degli aspetti tecnico-finanziari, si ritiene pertanto che, per tali casi, l'adozione di sistemi di pompaggio costituirà la soluzione più idonea. I relativi aspetti tecnici verranno verificati e concordati con i proprietari interessati.

I costi necessari per l'esecuzione dei nuovi allacciamenti verranno quantificati dall'impresa esecutrice e dal progettista per ciascun proprietario e verranno fatturati direttamente agli stessi.

2.3. Canalizzazioni pubbliche acque meteoriche

Nella zona Cimitero (Via Caraleta) e nella zona Municipio, verranno posate due condotte per la raccolta delle acque meteoriche che si raccorderanno con la condotta principale presente sulla strada cantonale.

Tali tratte verranno eseguite con condotte in PVC con diametro Ø 250 mm.

Il costo preventivato per tali opere è pari a CHF 218'375.10 IVA compresa.

2.4. Condotte pubbliche acqua potabile

Le tratte in oggetto vengono servite da condotte in ghisa del diametro variabile tra 70 mm e 150 mm a dipendenza delle zone.

Le condotte esistenti sono state posate in epoca non precisata.

Per il dimensionamento delle condotte i progettisti si sono basati sulla relazione 1799-RT-001A relativa al PGA di Lodrino, in cui viene riportato il dimensionamento delle condotte.

In sede di progetto, si è quindi inserito, sfruttando inoltre l'opportunità della concomitanza dei lavori delle previste canalizzazioni, la sostituzione e il potenziamento di alcuni tronchi di tubazione d'acqua potabile.

Sempre in riferimento alle raccomandazioni dello SPI (Servizio Prevenzione Incendi per l'industria e l'artigianato) è prevista la sostituzione di eventuali idranti sotterranei esistenti.

Gli idranti a colonna esistenti verranno controllati in fase esecutiva ed eventualmente sistemati in modo da rispettare le norme vigenti.

Tutte le nuove tubazioni verranno eseguite in HDPE (polietilene duro) PE 100 della serie S-5 con pressione nominale 16 bar.

Tratta Cambran: Via Pasquerio

Su Via Pasquerio fino a Via Cantonale (Zona Cambran) viene posata una condotta di diametro Ø152/160 mm (int. / est.) per una lunghezza di circa 135 m, in sostituzione dell'esistente in ghisa del diametro 150 mm.

Tratta Cantine: Via Grotti

Su Via Grotti fino a Via Cantonale (Zona Cantine) verrà posata una condotta di diametro Ø 104/110 (int. / est.) per una lunghezza di circa 90 m, in sostituzione dell'esistente in ghisa del diametro Ø 110 mm.

Tratta Cimitero: Via Caraleta

Su Via Caraleta fino a Via Cantonale (Zona Cimitero) viene posata una condotta di diametro Ø 66/75 (int. / est.) per una lunghezza di circa 155 m, in sostituzione dell'esistente in ghisa del diametro Ø 70 mm.

Tratta Municipio: Via Municipio

Su Via Municipio fino a Via Cantonale verrà posata una condotta di diametro Ø 66/75 (int. / est.) per una lunghezza di circa 130 m, in sostituzione dell'esistente in ghisa del diametro Ø 70 mm.

Il costo preventivato per tali opere è pari a CHF 292'431.15 IVA compresa.

2.5. Allacciamenti privati acqua potabile

Per l'esecuzione di tutti gli impianti dell'acquedotto, inclusi i relativi allacciamenti privati, fa riferimento il Regolamento per la distribuzione dell'acqua potabile. Si ritiene tuttavia opportuno formulare alcune precisazioni in merito agli allacciamenti privati.

In particolare, si ricorda che, conformemente a quanto stabilito dall'art. 31 del Regolamento per la distribuzione dell'acqua potabile, i costi relativi alla realizzazione dell'allacciamento privato, dalla condotta pubblica principale fino all'interno del fondo privato, sono a carico del proprietario del fondo servito.

Si riscontrano tuttavia alcune situazioni particolari che possono generare incomprensioni nell'ambito degli interventi sugli allacciamenti privati esistenti della rete di acqua potabile, in particolare per quanto

concerne l'attribuzione dei costi qualora si rendesse necessario il rifacimento di tratti di allacciamento o la sostituzione di saracinesche in occasione del collegamento alla nuova condotta pubblica dell'acqua potabile.

Si espone pertanto di seguito il criterio che verrà adottato per l'attribuzione dei costi, in funzione delle condizioni riscontrate in loco.

- Saracinesche e organi di chiusura: gli elementi di chiusura esistenti vengono sostituiti unicamente qualora non corrispondano alle norme tecniche vigenti, ossia con chiusura a lama azionata tramite colonna verticale. Non sono pertanto ammessi rubinetti o altri sistemi di chiusura diversi dalla saracinesca. I costi relativi alla sostituzione di tali elementi sono in ogni caso a carico del proprietario del fondo servito.
- Tubazione di raccordo esistente: il tratto di tubazione compreso tra la condotta pubblica e la saracinesca viene parzialmente sostituito unitamente al collare di presa, elemento che consente il collegamento alla condotta pubblica principale. I costi per il rifacimento della tubazione di diramazione verso il fondo privato, comprensivo del nuovo collare di presa, sono assunti dall'Azienda Acqua Potabile unicamente nel caso in cui il fondo beneficiario risulti già servito da un allacciamento esistente e che risulta rispettoso delle normative tecniche vigenti.

I costi relativi alla realizzazione della condotta provvisoria sono stati considerati nel preventivo dettagliato alla voce "opere da idraulico", ma vengono attribuiti alla costruzione delle canalizzazioni. Ciò è dovuto al fatto che gli ingombri generati dalla posa delle canalizzazioni rendono necessario, in alcuni casi, predisporre allacciamenti provvisori al fine di garantire la continuità della distribuzione dell'acqua potabile durante l'esecuzione dei lavori. Il costo preventivato per gli allacciamenti privati provvisori è pari a CHF 74'049.15 IVA compresa.

Il relativo importo sarà pertanto considerato ai fini del sussidio cantonale.

I costi preventivati relativi invece all'esecuzione delle nuove condotte dell'acqua potabile necessarie agli allacciamenti privati sono di CHF 83'257.15 IVA compresa. Essi saranno fatturati direttamente dall'impresa ai proprietari dei fondi.

2.6. Illuminazione pubblica

Nel preventivo allestito sono stati integrati i costi per la nuova illuminazione pubblica a carico del Comune di Riviera.

Il costo preventivato per tali opere è pari a CHF 95'000.00 IVA compresa.

2.7. Altre opere elettriche

SES, Swisscom ed UPC sono stati contattati e intendono realizzare dei nuovi tracciati interrati.

Gli oneri sono a carico dei singoli enti.

2.8. Sistemazione stradale

Il rifacimento della pavimentazione stradale rientra tra gli interventi previsti dal presente progetto. Ciò è motivato, da un lato, dalla sua stretta correlazione con l'insieme delle opere programmate e, dall'altro, dal fatto che l'entità complessiva degli interventi rende necessario il completo ripristino della pavimentazione bituminosa sull'intera larghezza della carreggiata.

Una quota dei costi relativi al rifacimento della pavimentazione sarà imputata alle rispettive sottostrutture, secondo una chiave di ripartizione standardizzata.

Le tratte Cambran, Cantine, Cimitero e Municipio sono state dimensionate conformemente alle prescrizioni della norma VSS 640.341a, considerando una classe di traffico T2.

La nuova sovrastruttura e sottostruttura stradale presenteranno le seguenti caratteristiche costruttive:

- realizzazione di un nuovo strato di fondazione, mediante sostituzione del materiale di sottofondo con 30 cm di misto granulare 0/45 (localmente fino a 40 cm), conforme alla norma VSS 670 119 NA;
- strada di classe T2 (traffico leggero): esecuzione di uno strato portante in conglomerato bituminoso AC 16 N con spessore di 70 mm;
- sostituzione delle bordure, dei cordonetti e delle mocche, mantenendo la stessa tipologia di quelle esistenti;
- installazione di nuove caditoie stradali per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Gli interventi previsti per il rifacimento della pavimentazione non comporteranno modifiche all'assetto planimetrico né altimetrico della situazione attuale. L'intervento sarà limitato alla regolarizzazione della pendenza trasversale della carreggiata, al fine di ottimizzare il deflusso delle acque meteoriche verso le nuove caditoie stradali.

Le nuove caditoie stradali saranno collegate alla canalizzazione delle acque chiare prevista dal progetto PGS (vedi relazione tecnica PGS 2567-RT-001A). Il numero e la posizione delle caditoie sono stati ottimizzati in funzione della pendenza longitudinale della strada e degli accessi esistenti.

Il costo preventivato per le opere di pavimentazione stradale è pari a CHF 561'818.55 IVA compresa.

2.9. Incentivazione delle opere

L'Autorità cantonale concede un incentivo per l'attuazione del PGS, pari al 30% del costo delle opere relative alla realizzazione delle tratte di canalizzazione.

Per il presente progetto, l'incentivo previsto a favore del Comune ammonta a circa CHF 360'000.00, calcolato su un importo complessivo di CHF 1'200'000.00, comprendente le opere di pavimentazione nonché la realizzazione delle condotte per acque luride e acque meteoriche.

3. ASPETTI FINANZIARI

L'opera in oggetto potrà beneficiare di un sussidio cantonale pari al 30% dei costi riconosciuti per la componente relativa alle canalizzazioni; tale contributo sarà contabilizzato quale entrata nel conto degli investimenti. Sarà inoltre possibile accedere al Fondo per le energie rinnovabili (FER) per il finanziamento delle migliorie concernenti l'illuminazione pubblica. L'onere netto complessivo a carico del Comune è stimato in circa CHF 1.2 mio.

L'investimento sarà finanziato mediante la liquidità disponibile e iscritto nel conto degli investimenti, per poi essere attivato a bilancio tra i beni amministrativi, i quali - conformemente all'art. 165 LOC - sono ammortizzati linearmente sulla base della rispettiva durata di utilizzo.

Ai fini contabili, il costo complessivo dell'opera sarà suddiviso per gruppo di investimento come segue:

- opere di approvvigionamento idrico (durata di utilizzo 40 anni tasso di ammortamento 2.5%),
- Opere di canalizzazioni (durata di utilizzo 40-50 anni tasso di ammortamento dal 2 al 2.5%).
- Opere del genio civile (durata di utilizzo 33-40 anni tasso di ammortamento dal 2.5 al 3%).

I tassi di ammortamento applicabili sono quelli previsti dall'art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni (RGFCC) e vengono applicati al valore iniziale dell'investimento al netto di sussidi e contributi. Il tasso è definito dal Municipio al momento dell'inserimento dell'investimento nella tabella dei cespiti e rimane invariato per l'intera durata di utilizzo del bene.

In applicazione delle basi legali e del principio di calcolo fissato dal manuale MCA2, il calcolo dell'ammortamento dell'investimento qui proposto è ipotizzato sulla base dei dati presenti in questo messaggio e tiene conto dei principi adottati per il preventivo 2026:

Tipologia	Importo lordo	Importo netto	Durata	Ammortamento annuo
Pavimentazione	563'395.00	563'395.00	40	14'084.88
Illuminazione pubblica	95'000.00	0.00		0.00
Approvvigionamento idrico	368'056.70	368'056.70	40	9'201.42
Canalizzazioni	643'548.30	283'548.30	50	5'670.97

Gli interventi rientrano nelle categorie di investimento:

- Opere di approvvigionamento idrico: 40 anni (tasso 2.5%)
- Opere di canalizzazioni: 50 anni (tasso 2.0%)
- Opere del genio civile: 40 anni (tasso 2.5%)

Al netto dei sussidi e sulla base dei parametri sopra esposti, l'investimento genererà una quota annua di ammortamento pari a CHF 28'957.26 per i primi 40 anni.

Per quanto concerne invece i costi d'interesse, essi sono determinati quale costo teorico applicato al residuo a bilancio. Sulla base delle ipotesi adottate, il costo medio annuo per i primi dieci anni è stimato in CHF 42'229.40.

In sintesi, l'impatto annuo sulla gestione corrente (aumenti di spesa) è il seguente:

- Ammortamento (dato costante annuo)	CHF	28'957.26
- Interessi (tasso medio)	CHF	42'229.40
Totale di spesa stimato	CHF	71'186.66

4. CONCLUSIONI

In considerazione di quanto sopra indicato, il Municipio propone al vostro consesso l'approvazione del credito necessario per la realizzazione degli interventi mancanti previsti dal Piano generale di smaltimento delle acque (PGS), i quali rivestono un'importanza fondamentale per garantire un adeguato sviluppo delle infrastrutture comunali e il corretto smaltimento delle acque sul territorio.

Le opere descritte risultano infatti necessarie per assicurare il buon funzionamento della rete esistente e per rispondere in modo adeguato alle esigenze attuali e future di urbanizzazione del comparto interessato.

4.1. Riassunto del credito

Il credito è suddiviso come segue:

- Canalizzazioni acque luride	CHF	423'596.80
- Canalizzazioni acque meteoriche	CHF	218'375.10
- Allacciamenti provvisori acqua potabile	CHF	74'049.15
- Condotte acqua potabile	CHF	292'431.15
- Sistemazione pavimentazione stradale	CHF	561'818.55

- Illuminazione pubblica	CHF	95'000.00
- Arrotondamento	CHF	<u>4'729.25</u>
Totale	CHF	1'670'000.00

4.2. Aspetti procedurali e formali

Quoziente di voto: è necessaria la maggioranza qualificata (maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale equivalente a 16 voti, art. 61 cpv. 2 LOC).

La delibera è soggetta al diritto di referendum (art. 75 LOC)

4.3. Attribuzione messaggio municipale

Si attribuisce alla Commissione edilizia e alla Commissione della gestione l'esame del seguente Messaggio Municipale. Il rapporto commissionale dovrà essere depositato presso la Cancelleria comunale almeno 7 giorni prima della seduta del Consiglio comunale (art. 71 LOC).

4.4. Consultazione atti

L'incarto completo delle opere è consultabile fino alla delibera del Consiglio comunale presso la Cancelleria comunale.

4.5. Proposta di decisione

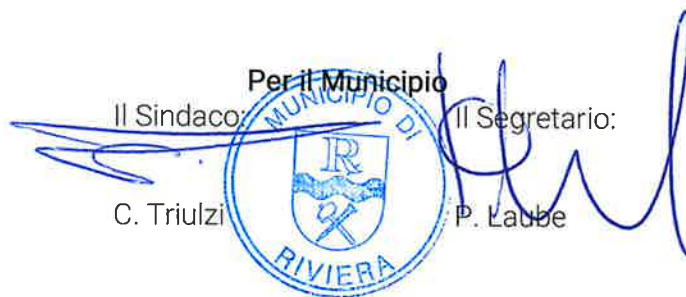
Per le considerazioni espresse e fatto riferimento agli atti annessi, richiamati gli artt. 13 cpv. 1 lett. e), 42 cpv. 2 e 174 LOC, vi invitiamo a voler

DECRETARE

1. È approvato il progetto per il risanamento delle condotte dell'acqua potabile comunale, per la nuova illuminazione pubblica, il risanamento delle canalizzazioni delle acque luride e meteoriche e per il risanamento della pavimentazione stradale non ancora eseguite sul Lotto 16.
2. Per il finanziamento delle opere di cui al punto 1 è concesso un credito di CHF 1'670'000.00.
3. Il credito, a norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC, decade se non utilizzato entro 4 anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.
4. Il Municipio è incaricato del seguito della procedura.

Con la massima stima.

Per il Municipio
Il Sindaco: C. Triulzi
Il Segretario: P. Laube

The image shows a blue circular official stamp of the Municipality of Riviera. The stamp contains the text "MUNICIPIO DI RIVIERA" around the perimeter and a central emblem featuring a shield with a cross and a hammer. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in blue ink, which appears to be "P. Laube".

Approvato con Risoluzione municipale no. 342 del 27 aprile 2026

Allegati:

- Estratto planimetria degli interventi;
- Riassunto preventivo degli interventi

PROGETTO DEFINITIVO

CANALIZZAZIONE COMUNALE LOTTO 16 - Comune di Riviera - Lodrino

- Zona Cambran - Pozz 342-241
- Zona Canline - Pozz 334-336
- Zona Burget - Pozz 320-337
- Zona Cimilera - Pozz 322-326
- Zona Municipio - Pozz 368 - 372
- Zona Ex Posta - Pozz 371-375

PLANIMETRIA 1:500
LOTTO - 16

Manuale	Aut.
Manuale	Aut.
Manuale	Aut.
Manuale	Aut.
Manuale	Aut.
Manuale	Aut.

Bonalumi Ferrari Partner SA
Studio d'ingegneria



LEGENDA

- Canalizzazione acque luride esistente
- Nuova canalizzazione acque luride
- Canalizzazione acque meteoriche esistenti
- Nuova canalizzazione acque meteoriche
- Canalizzazione cassette (CDAR) esistenti
- Nuova canalizzazione cassette (CDAR)
- Numero pozzetto
- Condotta privata acque luride esistenti
- Nuovo allacciamento privato acque luride
- Fossa settica esistente
- Pozzetto privato acque luride esistente
- Condotta privata acque meteoriche esistenti
- Pluviali esistenti
- Pluviali e dispersione superficiali esistenti
- Griglia esistente
- Pozzo percolato esistente
- Pozzetto privato acque meteoriche esistenti
- Cassetta esistente
- Nuova cassetta
- Linea PGS
- Lunghezza canalizzazione acque luride
- Periferenza longitudinale canalizzazione acque luride
- Massima canalizzazione acque luride
- Diametro canalizzazione acque luride
- Senso di deflusso
- quota di valico pozzetto
- quota fondo pozzetto

Municipio n.	287
Plan. n.	2017/16/004
Forma	100/100
Ediz.	15 Febbraio 2016
Disegnato	FP
Verificato	FP

Matrice	Esse	Dimensione	Spessore

Via Comaresca 3
02047 Capranica (VT)
Tel. +39 0774 814124
Fax +39 0774 812484
www.bonalumiferrari.it
info@bonalumiferrari.it

LEGENDA

- Condotte acqua potabile esistenti DN 70 Ghisla
- Condotte acqua potabile esistenti DN 80 Ghisla
- Condotte acqua potabile esistenti DN 100 Ghisla
- Condotte acqua potabile esistenti DN 125 Ghisla
- Condotte acqua potabile esistenti DN 150 Ghisla
- Condotte acqua potabile esistenti DN 200 Ghisla
- Condotte acqua potabile NUOVA 75 PE
- Condotte acqua potabile NUOVA 110 PE
- Condotte acqua potabile NUOVA 160 PE
- Predisposizione allaccio utenze (Posizione indicativa da confermare)
- Interruttore esistente - DA SOSTITUIRE CON UNO NUOVO
- Interruttore a colonna esistente - DA SOSTITUIRE CON UNO NUOVO
- Sensibilità acqua potabile esistente
- Linea PGS

N.B. - Ogni fondo edificato o edificabile deve essere allacciato alla condotta dell'azienda acqua potabile.

- Ogni allacciamento esistente viene ripristinato
- Qualora l'organo di chiusura (se esistente) non corrisponda alle esigenze prescritte nel regolamento AAT, verrà sostituito con l'altro a chiusura verticale, non deve essere posata una nuova (su fondo pubblico tipo Via Roll fig. 5040 o simili)
- Su tutti i fondi allacciati e non, viene accesa e ripristinato il fessaggio un nuovo allacciamento che risulta insufficiente (completato di manutenzione tipo Via Roll fig. 5040 o simili)



CANALIZZAZIONE COMUNALE LOTTO 16 - Comune di Riviera - Lodrino

- Zona Cambran - Pozz 342-341
- Zona Cantine - Pozz 334-336
- Zona Borgei - Pozz 320-337
- Zona Cimiero - Pozz 322-326
- Zona Municipio - Pozz 368 - 372
- Zona Ex Posta - Pozz 371-375

PLANIMETRIA
PAVIMENTAZIONI 1:500
LOTTO - 16

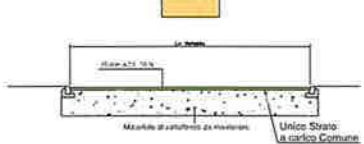
Modulo	Data	Descrizione	Elaborato

Bonalumi Ferrari Partner SA
Studio d'ingegneria

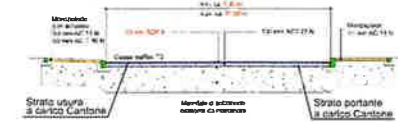


LEGENDA:

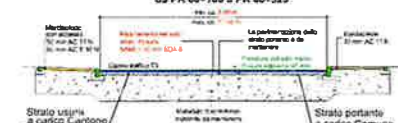
Sezione tipo A-A
Zona cantine - Cambran - Municipio - Cimiero



Sezione tipo 1:50 B-B
da PR 50+600 a PR 60+100 e da PR 60+525 a PR 60+700



Sezione tipo 1:50 C-C
da PR 60+100 a PR 60+525



3541 - Comune di Riviera LOTTO 16 Bis - Sostituzione Condotta Acqua Potabile (Approssimazione +/-15%)

Descrizione		Condotta Principale					Allacciamenti Privati					Totale				TOTALE GLOBALE
		Tratta Cambran	Tratta Cantine	Tratta Cimitero	Tratta Municipio	TOTALE	Tratta Cambran	Tratta Cantine	Tratta Cimitero	Tratta Municipio	TOTALE	Tratta Cambran	Tratta Cantine	Tratta Cimitero	Tratta Municipio	Lotto 16 Bis
CPN	A. COSTI DI COSTRUZIONE	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	
	A.1. Opere impresario costruttore															
113	Impianto di cantiere	3'119.47	2'977.92	4'097.81	4'300.96	14'496.15					-	3'119.47	2'977.92	4'097.81	4'300.96	14'496.15
117	Demolizioni	409.25	167.43	377.70	396.43	1'350.81					-	409.25	167.43	377.70	396.43	1'350.81
151	Lavori per condotte interrate	13'507.69	8'723.26	19'371.46	16'948.59	58'551.00	3'489.00	2'116.00	3'339.00	3'496.00	12'440.00	16'996.69	10'839.26	22'710.46	20'444.59	70'991.00
211	Lavori di sterro					-					-					-
221	Strati di fondazione, estrazione del materiale	3'194.64	2'236.43	3'078.53	4'154.33	12'663.93	850.00	425.00	850.00	850.00	2'975.00	4'044.64	2'661.43	3'928.53	5'004.33	15'638.93
	Totale parziale (1)	20'231.05	14'105.03	26'925.50	25'800.31	87'061.89	4'339.00	2'541.00	4'189.00	4'346.00	15'415.00	24'570.05	16'646.03	31'114.50	30'146.31	102'476.89
	Indennità intemperie, 1% di (1)	202.30	141.05	269.25	258.00	870.60	43.40	25.40	41.90	43.45	154.15	245.70	166.45	311.15	301.45	1'024.75
111	Lavori a regia	1'670.40	1'355.41	3'621.80	3'258.30	9'905.91	1'700.00	1'700.00	1'700.00	1'700.00	6'800.00	3'370.40	3'055.41	5'321.80	4'958.30	16'705.91
	A.1. Totale lordo impresario costruttore	22'103.75	15'601.49	30'816.55	29'316.61	97'838.40	6'082.40	4'266.40	5'930.90	6'089.45	22'369.15	28'186.15	19'867.89	36'747.45	35'406.06	120'207.55
	A.2. Opere di pavimentazione															
111	Lavori a regia	1'002.24	956.76	1'241.76	1'303.32	4'504.08	-	-	-	-	-	1'002.24	956.76	1'241.76	1'303.32	4'504.08
113	Impianto di cantiere	486.92	330.08	630.19	613.65	2'060.84	-	-	-	-	-	486.92	330.08	630.19	613.65	2'060.84
221	Strati di fondazione, estrazione del materiale	910.37	530.20	1'210.72	1'183.85	3'835.14	-	-	-	-	-	910.37	530.20	1'210.72	1'183.85	3'835.14
223	Pavimentazioni e rifacimento strade	3'457.73	2'298.22	4'475.51	4'300.96	14'532.41	-	-	-	-	-	3'457.73	2'298.22	4'475.51	4'300.96	14'532.41
	A.2. Totale lordo opere di pavimentazione	5'857.26	4'115.26	7'558.18	7'401.77	24'932.47	-	-	-	-	-	5'857.26	4'115.26	7'558.18	7'401.77	24'932.47
	A.3. Opere da idraulico															
411	Condotte di approvvigionamento	46'988.35	9'870.57	26'521.92	22'764.66	106'145.51	12'745.00	6'875.00	12'185.00	12'197.00	44'002.00	59'733.35	16'745.57	38'706.92	34'961.66	150'147.51
111	Lavori a regia	1'457.42	1'391.29	1'805.73	1'895.24	6'549.68	1'745.00	1'745.00	1'745.00	1'745.00	6'980.00	3'202.42	3'136.29	3'550.73	3'640.24	13'529.68
	A.3. Totale lordo opere da idraulico	48'445.78	11'261.86	28'327.65	24'659.90	112'695.19	14'490.00	8'620.00	13'930.00	13'942.00	50'982.00	62'935.78	19'881.86	42'257.65	38'601.90	163'677.19
	A.4. Imprevisti (~5%)	3'820.35	1'548.95	3'335.10	3'068.90	11'773.30	1'028.60	644.30	993.05	1'001.55	3'667.50	4'848.95	2'193.25	4'328.15	4'070.45	15'440.80
	TOTALE LORDO COSTI DI COSTRUZIONE	80'227.13	32'527.57	70'037.48	64'447.18	247'239.36	21'601.00	13'530.70	20'853.95	21'033.00	77'018.65	101'828.13	46'058.27	90'891.43	85'480.18	324'258.01
	B. ONORARI E SPESE VARIE															
	B.1. Onorario Ing. civile	5'180.16	4'945.09	6'418.14	6'736.32	23'279.71										
	TOTALE LORDO COMPLESSIVO (senza IVA)	85'407.29	37'472.66	76'455.62	71'183.50	270'519.07	21'601.00	13'530.70	20'853.95	21'033.00	77'018.65	107'008.29	51'003.36	97'309.57	92'216.50	347'537.72
	Iva 8,1%	6'918.00	3'035.30	6'192.90	5'765.85	21'912.05	1'749.70	1'096.00	1'689.15	1'703.65	6'238.50	8'667.65	4'131.25	7'882.05	7'469.55	28'150.55
	TOTALE NETTO COMPLESSIVO (con IVA)	92'325.29	40'507.96	82'648.52	76'949.35	292'431.12	23'350.70	14'626.70	22'543.10	22'736.65	83'257.15	115'675.94	55'134.61	105'191.62	99'686.05	375'688.22
	TOTALE NETTO A CARICO COMUNE	92'325.29	40'507.96	82'648.52	76'949.35	292'431.12										