



Riviera, 5 marzo 2019

Messaggio Municipale no. 4/2019

RICHIESTA DI CREDITO DI FR. 1'659'798.20 PER LE NUOVE CONDOTTE DELLE ACQUE LURIDE E METEORICHE, RISANAMENTO CONDOTTA ACQUA POTABILE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA ED IL RIFACIMENTO DEL CAMPO STRADALE LUNGO LE ZONE BURGEI ED EX POSTA NEL QUARTIERE DI LODRINO.

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per esame ed approvazione, la richiesta di un credito di Fr. 1'659'798.20 destinato ad opere di urbanizzazione nel quartiere di Lodrino.

1. PREMESSA - INTRODUZIONE

L'autorità cantonale ha contattato il Municipio poiché intenzionata a procedere con la posa di una nuova pavimentazione sulla strada cantonale nel quartiere di Lodrino (Zona Burgei ed Ex Posta) durante la primavera 2020. Sulla base del PGS è previsto in queste tratte (Zona Burgei ed Ex Posta) ed anche nelle zone Cantine, Cambran, Cimitero e Municipio il rifacimento delle canalizzazioni acque meteoriche e le nuove canalizzazioni acque luride. Con messaggio no. 25-2018 il Municipio aveva richiesto un credito di progettazione pari a Fr. 155'047.- approvato dal legislativo comunale nella seduta del 20 dicembre 2018. Il preventivo di progettazione era stato elaborato in funzione di un investimento lordo di circa Fr. 1.5 mio, tuttavia al termine della progettazione il costo lordo dell'intero lotto ammonterebbe a circa Fr. 3.4 mio, con un sussidio cantonale di circa Fr. 0.5 mio ed un investimento netto a carico del comune pari a Fr. 2.9 mio. Il costo di progettazione e direzione lavori rimane pressoché invariato anche con l'aumento dei costi realizzativi. Nel presente credito sono inseriti i costi di progettazione dell'intero lotto 16 (già eseguiti) nonché i costi di direzione lavori preventivati per le due tratte in esecuzione per un importo globale pari a Fr. 67'559.40.

A fronte anche della pianificazione finanziaria ad oggi non definita se non nelle grandi linee, ed una pianificazione di dettaglio degli investimenti futuri che sarà intrapresa dal Municipio nei prossimi mesi, considerati anche gli interventi che nei prossimi anni il Comune sarà chiamato ad intraprendere per garantire la funzionalità dei servizi pubblici (vedi sostituzione centrali termiche negli stabili, adattamento illuminazione pubblica per quelle armature fuori produzione, vari interventi di manutenzione straordinaria non procrastinabili, ecc.) l'Esecutivo ritiene prematuro vincolare le risorse finanziarie per la realizzazione dell'intero lotto limitandosi a quanto indispensabile eseguire a seguito dei lavori cantonali.

L'intervento si riduce così momentaneamente a circa Fr. 1.64 mio, con un sussidiamento pari a Fr. 0.42 mio ed un investimento netto di circa Fr. 1.22 mio. Naturalmente l'esecuzione delle opere comporterà anche la realizzazione delle predisposizioni per il futuro completamento dell'intero lotto 16 per la zona Cambran, Cantine, Cimitero e Municipio.

2. CONSIDERAZIONI GENERALI

I rifacimenti stradali da parte cantonale sono un interessante momento nel quale il Comune, come pure le aziende di servizio, possono eseguire opere sfruttando sinergie sia nell'esecuzione che nel ripristino, che portano a importanti riduzioni del costo dell'opera. In questo senso il Municipio ha deciso di approfondire tutte le tematiche relative allo stato ed alle necessità dei seguenti servizi comunali:

- condotta dell'acqua potabile;
- illuminazione pubblica;
- canalizzazioni acque luride e meteoriche;
- ripristino della pavimentazione stradale.

Il dettaglio dei costi per parti d'opera come pure una valutazione sulle tempistiche d'intervento sono allegati al presente messaggio.

3. VALUTAZIONE INTERVENTI

CONDOTTA DELL'ACQUA POTABILE

In previsione delle opere di PGS (Lotto 16) e sulla base del piano generale dell'acquedotto, il Municipio ha dato mandato allo Studio d'ingegneria Bonalumi Ferrari Partner SA di integrare nelle opere PGS il progetto di sostituzione e potenziamento della rete idrica nelle tratte citate.

Dai documenti catastali si rileva che le aree in oggetto sono servite da condotte in ghisa o acciaio, di un diametro variabile da 70 a 150 mm.

Il progetto prevede pertanto la sostituzione delle vecchie condotte ed il loro potenziamento, data anche la mancanza di pressione riscontrata in alcune zone ed i problemi di gelo riscontrati durante il periodo invernale.

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

Il progetto è stato suddiviso in 6 tratte, di cui due oggetto del presente messaggio:

Tratta Burgei

Sulla via Cantonale a partire dall'incrocio con Via dei Grotti fino a Via Caeralèta (zone Burgei), su di una lunghezza di circa 240 m, viene posata una condotta del diametro Ø 110/104 (int. / est.) in sostituzione dell'esistente in ghisa del diametro di 110 mm.

Tratta Ex Posta:

Sulla via Cantonale a partire dall'incrocio con Via Ponte Vecchio fino a all'incrocio con Via Municipio (zona Ex Posta), su di una lunghezza di circa 180 m, viene posata una condotta del diametro Ø 110/104 (int. / est.) in sostituzione dell'esistente in ghisa del diametro di 110 mm.

Allacciamenti privati

Sono previsti circa 26 allacciamenti privati. Per l'esecuzione degli stessi fa stato l'art. 64 del Regolamento per la distribuzione dell'acqua potabile, in particolare per quanto concerne l'attribuzione dei costi.

Le saracinesche e gli organi di chiusura esistenti vengono sostituiti unicamente se non corrispondono a quanto prescritto dal citato Regolamento e sono a carico del proprietario del fondo servito.

I costi di rifacimento della tubazione di diramazione verso i fondi privati sono assunti dall'Azienda unicamente se il mappale beneficia già di un allacciamento secondo il Regolamento comunale.

Riassumendo i costi per le singole tratte sono i seguenti:

Tratta Burgei	Fr.	125'523.60
Tratta Ex Posta	Fr	93'436.20
Totale costo interventi alla rete idrica (IVA inclusa)	Fr.	<u>218'959.80</u>

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Lungo tutta la cantonale sono attualmente ancora presenti le linee aeree della SES con i pali in legno sui quali sono installati i candelabri dell'illuminazione pubblica. Con i lavori cantonali anche la SES provvederà alla posa del proprio bauletto per la futura messa in cavo delle infrastrutture elettriche. Per il Comune è indispensabile prevedere l'infrastruttura per l'illuminazione anche dopo l'eliminazione delle linee aeree SES. Inoltre è interessante poter posare la condotta per l'illuminazione pubblica in concomitanza con i lavori già in corso (un unico bauletto SES/comune) per il risparmio sui costi che ne consegue. Il progetto, in base alle recenti normative in ambito di illuminazione pubblica, prevede la posa di nuovi candelabri ogni circa 40 ml.

Il costo delle opere ammonta pertanto a

Tratta Burgei	Fr.	69'346.75
Tratta Ex Posta	Fr	61'121.25
Totale costo interventi (IVA inclusa)	Fr.	<u>130'468.00</u>

Trattandosi di un risanamento con miglioramento dell'utilizzo dell'energia questo intervento può essere finanziato con il fondo FER (Fondo per le energie rinnovabili).

CANALIZZAZIONI

Il sistema di smaltimento stabilito dal PGS è quello separato, ossia le acque luride vengono evacuate separatamente da quelle meteoriche.

Particolare attenzione viene data ai nuovi concetti di gestione delle acque meteoriche. L'evacuazione per infiltrazione delle acque meteoriche provenienti da strade frequentate da traffico veicolare non è più permessa; è per contro possibile la dispersione superficiale e lo smaltimento nei ricettori (fiumi o riali), purché idonei dal profilo idraulico.

Il progetto riprende quanto previsto dal PGS, con la posa di una condotta che permetterà di convogliare le acque meteoriche provenienti dal campo stradale (raccolte tramite caditoie stradali) verso il canale situato nella zona nord.

Anche per Via Municipio ed Ex Posta si ricalca quanto previsto a PGS, con la posa di una condotta di smaltimento delle acque meteoriche che sarà raccordata a quella esistente sulla Via Cantonale.

Le acque meteoriche provenienti dai pluviali (edifici privati), dovranno essere disperse superficialmente, oppure infiltrare nel terreno mediante i pozzi perdenti esistenti. Le acque delle strade private dovranno essere disperse superficialmente in loco.

Il progetto delle canalizzazioni acque luride è stato suddiviso nelle seguenti tratte:

Tratta Burgei:

Dal pozzetto n° 320 al pozzetto n° 337. La canalizzazione acque luride ha una lunghezza totale di circa 243 metri e raccoglie la zona edificabile di Via Cantonale dall'incrocio con via Caraleta e Pasquerio fino all'incrocio con via Grotti. Il raccordo alla condotta esistente avviene sul pozzetto esistente n° 337. Su questa tratta si collegano nel pozzetto 326 le tratte provenienti dalla Zona Cimitero e Cambran. La tubazione viene eseguita in PVC Ø 200-250 mm con una pendenza minima del 2.0 %.

Tratta Ex Posta:

Dal pozzetto n° 371 al pozzetto n° 375. La canalizzazione acque luride ha una lunghezza totale di circa 172 metri e raccoglie la zona edificabile di Via Cantonale dall'incrocio con via Municipio fino all'incrocio con via Ponte Vecchio. Il raccordo alla condotta esistente avviene sul pozzetto esistente n° 375. Su questa tratta si collegano nel pozzetto 372 le tratte provenienti dalla Zona Municipio. La tubazione viene eseguita in PVC Ø 200-250 mm con una pendenza minima del 8.5%.

Allacciamenti privati

Sono previsti circa 26 allacciamenti privati alla rete fognaria.

In base ai disposti dell'art. 10 del Regolamento sulle canalizzazioni il costo dell'esecuzione dell'allacciamento, che va dalla condotta pubblica fino all'interno del confine privato, è a carico del proprietario del fondo servito.

È previsto un incontro con tutti i proprietari dei fondi interessati, allo scopo di dare tutte le spiegazioni del caso.

Per quanto riguarda il progetto delle acque meteoriche esso prevede una tratta di raccolta delle acque meteoriche in via Cantonale (Zona Ex Posta). Sulla via Cantonale nella tratta Burgei invece sono state eseguite delle videoispezioni delle condotte delle acque meteoriche esistenti. Visto il buono stato di queste condotte si è deciso di non eseguire il rifacimento in questa tratta.

Il costo delle opere ammonta pertanto a

Tratta Burgei	Fr.	340'767.45
Tratta Ex Posta	Fr	346'646.50
Totale costo interventi (IVA inclusa)	<u>Fr.</u>	<u>687'413.95</u>

Tali costi sono riconosciuti dal Cantone Ticino per un contributo pari al 40% dell'importo sussidiabile (40% di 634'463.85 pari a Fr. 253'785.55). Pertanto i costi a carico del Comune per le opere di canalizzazioni ammontano a: **433'628.40 Fr (IVA inclusa)**.

RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE STRADALE

Per quanto riguarda il rifacimento del campo stradale sono previsti interventi sulla strada cantonale e sulle strade comunali.

Il Cantone ha previsto il rifacimento della pavimentazione sulla strada cantonale, perciò vi sarà una coordinazione dei due interventi.

Dal pozzetto delle acque luride n° 374 al pozzetto n° 375, nel progetto del Cantone è previsto solo il rifacimento dello strato d'usura. Pertanto a carico del progetto Comunale sono stati calcolati anche i costi per il rifacimento dello strato portante in questa tratta, mentre dal pozzetto n° 371 al pozzetto n° 374 (Zona Ex Posta) e dal pozzetto n° 320 al

pozzetto n° 327 (Zona Burgei) i costi per il rifacimento della pavimentazione saranno a carico del Cantone.

Il progetto del ripristino della pavimentazione stradale è stato suddiviso nelle seguenti tratte:

Tratta Zona Burgei:

Questa tratta si trova in corrispondenza della strada cantonale pertanto i costi per il rifacimento della pavimentazione bituminosa (Strato portante e strato d'usura) saranno a carico del Cantone Ticino. Non sono previsti allargamenti rispetto al campo stradale esistente. La sostituzione del fondo in misto granulare (per un'altezza di circa 50 cm) viene invece calcolata a carico del Comune.

Tratta Zona Ex Posta:

Questa tratta si trova in corrispondenza della strada cantonale. Dal pozzetto delle acque luride n° 374 al pozzetto n° 375, nel progetto del Cantone è previsto solo il rifacimento dello strato d'usura. Pertanto a carico del progetto Comunale sono stati calcolati i costi per il rifacimento dello strato portante in questa tratta, mentre dal pozzetto n° 371 al pozzetto n° 374 i costi per il rifacimento della pavimentazione saranno a carico del Cantone. Non sono previsti allargamenti rispetto al campo stradale esistente. La sostituzione del fondo in misto granulare (per un'altezza di circa 50 cm) viene invece calcolata a carico del Comune.

Il costo delle opere ammonta pertanto a

Tratta Burgei	Fr.	347'330.35
Tratta Ex Posta	Fr.	275'626.10
Totale costo interventi (IVA inclusa)	Fr.	<u>622'956.45</u>

4. CONCLUSIONI

4.1. Riassunto credito

Il credito per le opere proposte così si riassume:

Condotta acqua potabile comunale	Fr.	218'959.80
Illuminazione pubblica	Fr.	130'468.00
Canalizzazioni	Fr.	687'413.95
Ripristino pavimentazione stradale	Fr.	622'956.45
Totale Credito (IVA compresa)	Fr.	<u>1'659'798.20</u>

4.2. Impatto finanziario

L'opera in oggetto potrà beneficiare del sussidio cantonale nella misura del 40% dei costi riconosciuti per la parte delle canalizzazioni (fr. 253'785.55). Lo stesso sarà registrato come entrata nel conto degli investimenti.

Sarà pure possibile far capo al Fondo per le energie rinnovabili (FER) per il finanziamento delle migliorie legate alle opere di illuminazione pubblica (fr. 130'468.00); l'onere netto a carico del Comune ammonterà a circa fr. 1.28 mio.

Con l'introduzione del nuovo modello contabile MCA2 a partire dal 2020 l'investimento sarà ammortizzato con il sistema lineare a quote costanti, applicando il tasso d'ammortamento sul valore residuo a bilancio a seconda della categoria.

Visto quanto sopra, per il calcolo dell'aggravio sulla gestione corrente, saranno adottati i seguenti parametri:

- Opere di canalizzazioni: tasso d'ammortamento previsto è del 2.5%
- Opere del genio civile: tasso d'ammortamento previsto è del 10%

A questi costi andranno aggiunti i probabili interessi bancari per il finanziamento dell'opera.

4.3. 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) e la delibera è soggetta al diritto di referendum (art. 75 LOC).

4.4. 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).

4.5. Consultazione atti

L'incarto completo delle opere è parte integrante del presente messaggio ed è consultabile fino alla delibera del Consiglio comunale presso l'Ufficio tecnico comunale.

4.6. Proposta di decisione

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

DECRETARE

1. Sono approvati i progetti 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 di Lodrino per il Lotto 16 (parziale).
2. Il presente credito sostituisce quello concesso nella seduta del 18 dicembre 2018 pari a Fr. 155'047.-.
3. Per l'esecuzione delle opere di cui al punto 1 è concesso un credito d'investimento ammontante a Fr. 1'659'798.20 (IVA compresa).
4. Il credito decade se non utilizzato entro 4 anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.
5. Il Municipio è incaricato del seguito della procedura.

PER IL MUNICIPIO DI RIVIERA
Il Sindaco:  R. De Rosa
Il Segretario:  P. Laube



Allegati:

Dettaglio costi per parti d'opera
Planimetria canalizzazioni
Planimetria acquedotto
Planimetria fasi di lavoro

2567 - Comune di Riviera LOTTO 16 - Opere di PGS

Descrizione		Zona Burghei e Zona Ex-Posta						TOTALE GLOBALE
		AL	AM	Provvisori acquedotto (per PGS)	Strade	Illuminazione	Acquedotto	Lotto 16
		Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo	Preventivo
CPN	A. COSTI DI COSTRUZIONE							
	A.1. Opere impresario costruttore							
112	Prove	4'170.00	2'190.00	-	2'450.00	2'000.00	-	10'810.00
113	Impianto di cantiere	16'520.00	8'850.00	9'070.00	13'070.00	1'000.00	9'920.00	58'430.00
117	Demolizioni e rimozioni	-	5'120.00	-	47'385.00	-	1'730.00	54'235.00
151	Lavori per condotte interrate	-	-	14'760.00	-	105'000.00	53'255.00	173'015.00
181	Costruzioni di giardini e opere paesaggistiche	-	-	-	-	-	-	-
211	Lavori di sterro	-	-	-	123'260.00	-	-	123'260.00
221	Strati di fondazione	14'450.00	4'505.00	-	129'200.00	-	11'645.00	159'800.00
237	Canalizzaz. e Opere di prosciugamento	263'865.00	79'619.00	-	-	-	-	343'484.00
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	32'565.00	-	-	-	-	-	32'565.00
	Totale parziale (1) FrS.	331'570.00	100'284.00	23'830.00	315'365.00	108'000.00	76'550.00	955'599.00
	Indennità intemperie, 1% di (1)	3'315.70	1'002.85	238.30	3'153.65	1'080.00	765.50	9'556.00
111	Lavori a regia	20'100.00	7'500.00	3'200.00	14'800.00	3'000.00	9'000.00	57'600.00
	A.1. Totale lordo impresario costruttore	354'985.70	108'786.85	27'268.30	333'318.65	112'080.00	86'315.50	1'022'755.00
	A.2. Opere di pavimentazione							
111	Lavori a regia	2'400.00	2'400.00	-	10'400.00	-	2'400.00	17'600.00
112	Prove	-	-	-	8'422.00	-	-	8'422.00
113	Impianto di cantiere	1'908.00	2'220.00	-	17'630.00	-	1'219.00	22'977.00
211	Lavori di sterro	-	-	-	1'480.00	-	-	1'480.00
221	Strati di fondazione, estrazione del materiale	4'175.00	1'755.00	-	34'375.00	-	3'045.00	43'350.00
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	-	-	-	63'975.00	-	-	63'975.00
223	Pavimentazioni e rifacimento strade	13'717.50	19'252.00	-	55'460.00	-	7'950.00	96'379.50
	A.2. Totale lordo opere di pavimentazione	22'200.50	25'627.00	-	191'742.00	-	14'614.00	254'183.50
	A.3. Opere da idraulico							
411	Condotte di approvvigionamento	-	-	-	-	-	73'800.00	73'800.00
111	Lavori a regia	-	-	-	-	-	4'370.00	4'370.00
	A.3. Totale lordo opere da idraulico			18'555.00			78'170.00	96'725.00
	A.4. Opere x ricerca condotte esist., specialisti	1'000.00	4'500.00	1'000.00	-	-	-	6'500.00
	A.5. Opere di collaudo	2'000.00	1'000.00	-	-	-	-	3'000.00
	A.6 Imprevisti (~5%)	19'009.35	6'995.70	2'341.15	26'253.00	5'604.00	8'955.00	69'158.20
	A.7 Segnaletica/Moderazione	-	-	-	2'750.00	-	-	2'750.00
	A.8 Operazioni catastali (Geometra)	-	-	-	6'000.00	-	-	6'000.00
	A.9 Procedure legali (Transizioni immobiliari)	-	-	-	9'000.00	-	-	9'000.00
	A.10 Procedura d'approvazione (prog.+espr.)	-	-	-	3'500.00	-	-	3'500.00
	TOTALE LORDO COSTI DI COSTRUZIONE	399'195.55	146'909.55	49'164.45	572'563.65	117'684.00	188'054.50	1'473'571.70
	B. ONORARI E SPESE VARIE							
	B.1. Onorario Ingegnere Civile	42'997.80	-	-	5'854.60	3'456.20	15'250.80	67'559.40
	TOTALE LORDO COMPLESSIVO (senza IVA)	442'193.35	146'909.55	49'164.45	578'418.25	121'140.20	203'305.30	1'541'131.10
	Iva 7,7%	34'048.90	11'312.05	3'785.65	44'538.20	9'327.80	15'654.50	118'667.10
	TOTALE NETTO COMPLESSIVO (con IVA)	476'242.25	158'221.60	52'950.10	622'956.45	130'468.00	218'959.80	1'659'798.20
	Totale opere canalizzazioni	687'413.95						
	TOTALE NETTO IMPORTO SUSSIDIABILE	476'242.25	158'221.60					634'463.85
	Totale sussidiabile	634'463.85						
	Sussidio cantonale 40%	190'496.90	63'288.65					
	Totale Sussidio cantonale	253'785.55						
	TOTALE NETTO CARICO COMUNE	285'745.35	94'932.95	52'950.10	622'956.45	130'468.00	218'959.80	1'406'012.65

CANALIZZAZIONE COMUNALE LOTTO 16 - Comune di Riviera - Lofrino
 Zona Camban - Pozz. 342-241
 Zona Carlinhe - Pozz. 334-338
 Zona Burgel - Pozz. 320-337
 Zona Municipio - Pozz. 318-372
 Zona Ex Posta - Pozz. 371-375

PLANIMETRIA 1:500
 LOTTO - 16
 Fasi di lavoro

DESCRIZIONE	POSIZIONE	PROFONDITÀ	PROFONDITÀ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Studio di Ingegneria

Studio di Ingegneria

LEGENDA:

- Zona 1 - Zona Camban 342-241
- Zona 2 - Zona Carlinhe 334-338
- Zona 3 - Zona Burgel 320-337
- Zona 4 - Zona Cimiteiro 322-326
- Zona 5 - Zona Municipio 318-372
- Zona 6 - Zona Ex Posta 371-375

