

Messaggio municipale no. 2015-23 concernente la richiesta di un credito quadro di Fr. 700'000.00 IVA compresa per la manutenzione delle strade comunali durante il periodo 2016-2019

Al Consiglio Comunale di Bioggio

Signor Presidente
Signore e Signori Consiglieri comunali

negli anni passati la manutenzione delle strade è stata eseguita con un credito quadro approvato dal consiglio comunale nell'anno 2010. (vedi MM 30/10 approvato dal CC in data 29.11.2010).

Considerata la positiva esperienza maturata nel precedente quadriennio con il presente Messaggio municipale si ripropone l'approvazione di un credito quadro per la manutenzione delle strade comunali per il periodo 2016-2019 (4 anni).

La richiesta di credito si inserisce nel necessario disegno di cura generale delle varie infrastrutture comunali. La manutenzione delle strade richiede, sia per il numero di utenti che ne usufruiscono, sia per gli scopi alle quali sono adibite, il costante mantenimento di un adeguato livello di agibilità, sicurezza e decoro.

Il tutto ovviamente considerando le priorità del Comune nell'ambito degli investimenti e la disponibilità finanziaria dello stesso.

Il Municipio, avvalendosi delle facoltà date dall'art. 164/a della Legge Organica Comunale (LOC) che recita

"I comuni possono utilizzare il credito quadro per la realizzazione di un programma di investimenti articolati in più interventi.

La decisione del Legislativo deve contemplare:

- a) il progetto di massima delle opere da realizzare;*
- b) l'ammontare massimo del credito quadro;*
- c) l'organo competente per la suddivisione in singoli crediti d'impegno;*
- d) il termine entro il quale decade se non utilizzato."*

ritiene di far capo nuovamente a questo strumento pianificatorio - finanziario per la richiesta dei crediti per la manutenzione stradale.

Il principio dei crediti quadro è di richiedere, una volta fissate le linee generali del progetto, un credito unico, comprendente tutti i lavori necessari per l'esecuzione dell'opera (dallo studio all'esecuzione) e favorire quindi una decisione quadro su un complesso di investimenti sulla base di un progetto di massima.

LAVORI ESEGUITI CON IL CREDITO QUADRO 2012 – 2015

Con il citato credito quadro per la manutenzione stradale del quadriennio 2012 – 2015 sono stati effettuati numerosi interventi nelle seguenti strade:

• Case Lucchina (intervento provvisorio)	2012
• Contrada Molino della Lenta	2012
• Via Campagna	2012
• In Poréra	2012
• Piantás	2012
• Via Pianazzo	2012
• Via Industria	2013
• Ra Brüsadèla	2013
• Via Santa Maria	2013
• Via della Posta	2013
• Piazza di Fughitt	2014
• Via Mondonico	2014
• Via Pradello	2014
• Case di Sopra	2014
• Via Pianaccio	2014
• Via al Chioso	2014
• Via Taiáda	2015
• Via Industria (intersezione con strada cantonale)	2015

All'interno del credito quadro sono stati realizzati altri lavori inizialmente non previsti, quali la sistemazione di un tratto di marciapiede in via Cademario ed opere di sistemazione a seguito di alcune perdite dell'acquedotto.

Al momento della redazione del presente rapporto il credito non è andato esaurito.

Il quadro complessivo con l'indicazione di spesa per i vari interventi già effettuati è riportato alla pagina seguente: gli importi indicati si riferiscono a quanto effettivamente liquidato fino alla primavera 2015, mentre si forniscono delle stime (per eccesso), relativamente ai lavori da effettuare entro la fine dell'anno.

Di conseguenza, si può affermare che l'avanzo rispetto al credito stanziato si aggira intorno ai Fr. 25'000.00 / Fr. 30'000.00

Anno Interventi	Genere di costo	Impresa	Importo [Fr.]	IVA (8%) [Fr.]	Totale [Fr.]
2012 <i>Interventi realizzati (autunno):</i> - Case Lucchina - Contrada Molino della Lenta - Via Campagna - In Poréra - Piantás - Via Pianazzo	Costi di costruzione (autunno)	COGESA SA	101'692.55	8'135.40	109'827.95
	Progetto e Direzione Lavori (totale)	Studio ing. A. Borra	11'778.00	942.24	12'720.24
		TOTALI 2012	113'470.55	9'077.64	122'548.19
2013 <i>Interventi realizzati (primavera):</i> - Via Industria - Ra Brüsadèla <i>Interventi realizzati (autunno):</i> - Via Santa Maria - Via della Posta - Marciapiede via Cedemario (intervento aggiuntivo - no PMS)	Costi di costruzione (primavera)	COGESA SA	148'106.50	11'848.52	159'955.02
	Costi di costruzione (autunno)	COGESA SA	87'907.40	7'032.59	94'939.99
	Progetto e Direzione Lavori (totale)	Studio ing. A. Borra	27'335.00	2'186.80	29'521.80
		TOTALI 2013	263'348.90	21'067.91	284'416.81
2014 <i>Interventi realizzati (primavera):</i> - Piazza di Fughitt - Via Mondonico - Via Pradello - Ra Brüsadèla (cordolo) - Via Industrie (griglia e tubo) <i>Interventi realizzati (estate):</i> - Via Pianaccio - Case di Sopra - Via al Chioso <i>Interventi realizzati (autunno):</i> - Via Righetto (acquedotto) (intervento aggiuntivo - no PMS) <i>Liquidazione lavori 2013 (integrazione):</i> - posa mocche (ca. 80 m) (non conteggiate nel 2013)	Costi di costruzione (primavera)	COGESA SA	57'547.60	4'603.81	62'151.41
	Progetto e Direzione Lavori (primavera)	Studio ing. A. Borra	6'905.71	552.46	7'458.17
	Costi di costruzione (estate)	COGESA SA	63'770.35	5'101.63	68'871.98
	Progetto e Direzione Lavori (estate)	Studio ing. A. Borra	7'652.44	612.20	8'264.64
	Costi di costruzione (autunno)	COGESA SA	14'402.55	1'152.20	15'554.75
	Progetto e Direzione Lavori (autunno)	Studio ing. A. Borra	1'728.31	138.26	1'866.57
	Costi di costruzione (integrazione 2013)	COGESA SA	2'897.82	231.83	3'129.65
	Progetto e Direzione Lavori (integrazione 2013)	Studio ing. A. Borra	347.74	27.82	375.56
		TOTALI 2014	155'252.52	12'420.20	167'672.72
2015 <i>Interventi realizzati (primavera):</i> - Via Taiáda <i>Interventi da realizzare (estate - autunno):</i> - Via Industria (int. strada cantonale) - In Poréra (rappezzi infrastrutture)	Costi di costruzione (primavera)	COGESA SA	25'284.85	2'022.79	27'307.64
	Progetto e Direzione Lavori (primavera)	Studio ing. A. Borra	3'034.18	242.73	3'276.92
	Costi di costruzione via Industria (stima)	COGESA SA	65'000.00	5'200.00	70'200.00
	Costi di costruzione In Poréra (stima)	IMPLENIA SA	25'000.00	2'000.00	27'000.00
	Progetto e Direzione Lavori (autunno - stima)	Studio ing. A. Borra	10'800.00	864.00	11'664.00
		TOTALI 2015	129'119.03	10'329.52	139'448.55

TOTALE lavori effettuati	714'086.28
---------------------------------	-------------------

Credito stanziato **740'000.00**

Avanzo **25'913.72**

Il progetto 2016-2019

Il Piano di gestione della manutenzione stradale (PMS), elaborato dall'ing. Antonio Borra, su mandato del Municipio, contiene i seguenti dati:

- il valore di ricostruzione della rete stradale;
- la perdita annuale di valore;
- la valutazione dello stato attuale delle pavimentazioni (esplicitata dal valore di indice di stato I_0);
- la stima dell'evoluzione negli anni dell'indice di stato I_0 (degrado);
- l'indicazione delle tratte stradali che necessitano di intervento negli anni 2016 – 2019;
- indicazione di massima degli interventi necessari e relativa quantificazione economica.

Per la determinazione delle priorità si è scelto di considerare lo stato effettivo di degrado ed urgenza di intervento scaturito dallo studio di cui sopra. È ovvio che tali interventi potrebbero subire delle modifiche in caso si dovessero rendere necessari lavori sul campo stradale nell'ambito di sostituzioni sulla rete dell'acqua potabile, canalizzazioni o altro, al momento attuale non prevedibili, mentre si è per contro tenuto conto delle opere di investimento già decise od in procinto di esserlo.

La scelta dei tratti di manutenzione è stata effettuata in seguito al calcolo degli indici di stato individuali, riferiti ai diversi gruppi di degradi, secondo la norma VSS SN 640 926.

In funzione del valore determinante, e a seguito di sopralluogo, è stata stabilita la soluzione più consona per ciascuna sezione stradale analizzata, rivolgendo attenzione alla relazione che intercorre tra il difetto, la causa che l'ha generato e la misura d'intervento.

Lavori previsti

Di seguito, suddivisi per anno, sono riassunte le spese previste, ritenuto che la scelta degli interventi più consoni è stata effettuata, nell'ordine, tenendo conto:

- dell'urgenza;
- della gravità dei difetti;
- delle necessità operative e di coordinamento con altri lavori;
- della disponibilità finanziaria annuale assunta nel preventivo di spesa del Comune, che farà da base per la richiesta del credito quadro, secondo gli importi qui sotto elencati.

2016	Fr.	185'000.00
2017	Fr.	130'000.00
2018	Fr.	220'000.00
2019	Fr.	165'000.00
Totale	Fr.	700'000.00

In questa tabella riassuntiva, gli importi indicati comprendono i costi di costruzione, i costi accessori per progetto, la direzione lavori e l'IVA (8%).

La precisione è del $\pm 20\%$.

Come si vede dallo specchietto in allegato, si è deciso di intervenire principalmente sulla base dell'urgenza e della gravità dei difetti secondo gli indici e parametri dati dalle VSS, cosa per cui la

spesa annua non è costante, non avendo appunto assunto il parametro di una spesa media costante come prioritario nella scelta degli interventi da attuare.

Specifichiamo che gli interventi previsti, essendo interventi di manutenzione non soggiacciono alla procedura di prelievo dei contributi di miglioria.

Ribadiamo inoltre che gli interventi così come gli importi sono di carattere indicativo, essenzialmente quale base per la programmazione e la gestione degli stessi e non assumono carattere vincolante.

Osservazioni sulla concezione del credito quadro

Per quanto concerne il presente credito quadro 2016-2019 osserviamo quanto segue:

- *La concezione di un credito quadro permette di modificare le intenzioni iniziali, a seconda delle necessità intervenute nel frattempo, rimanendo tuttavia nello spirito del credito e nell'importo concesso.
Resta quindi inteso che – pur con la ferma intenzione di eseguire "alla lettera" tutto quanto previsto/proposto – nel corso di questi 4 anni, valutazioni/necessità diverse o particolari situazioni contingenti potrebbero intervenire a far modificare gli interventi oggi pianificati.
In particolare i costi dei vari interventi, laddove, messi a concorso, portassero a dei risparmi tali da lasciar spazio a nuove opere che, nel frattempo, si dovessero rivelare necessarie.
Corretto sottolineare che il problema potrebbe anche rilevarsi al contrario e, quindi, porsi la necessità di non poter eseguire qualche intervento previsto, al fine di restare con il consuntivo finale entro il credito complessivo richiesto.*

Credito necessario

Il costo degli interventi proposti per il 2016-2017-2018-2019 – sotto forma di credito quadro – ammonta complessivamente a fr. 700'000.00 (IVA compresa).

Nell'importo sono compresi l'onorario relativo per l'allestimento dei progetti di manutenzione delle pavimentazioni stradali, la redazione dei capitolati e moduli d'offerta (messa in appalto) e la direzione lavori.

Nel dettaglio il costo complessivo di cui sopra è così suddiviso:

Opere di pavimentazione	Fr.	531'000.00
Interventi puntuali	Fr.	33'000.00
Onorari – appalti – direzione lavori	Fr.	84'000.00
<hr/>		
Totale	Fr.	648'000.00
IVA 8% + arrotondamento	Fr.	52'000.00
<hr/>		
Totale richiesta di credito	Fr.	700'000.00

Il credito quadro necessario complessivo ammonta quindi a **Fr. 700'000.00**

Programma realizzativo

L'inizio dei lavori è previsto al più presto possibile, nel rispetto delle disposizioni di legge e delle procedure vigenti (crescita in giudicato della decisione del CC, appalti e relative aggiudicazioni).
L'esecuzione dei lavori è prevista sull'arco dei prossimi 4 anni (2016-2019).

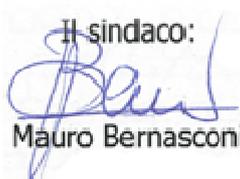
Tenuto conto di quanto sopra, invitiamo il lodevole Consiglio comunale a voler

d e c i d e r e

- 1. Sono approvati i progetti di massima e i preventivi di spesa relativi agli interventi di manutenzione delle strade comunali – credito quadro per gli anni 2016, 2017, 2018, 2019;**
- 2. È concesso al Municipio un credito di fr. 700'000.00 per la realizzazione delle opere, da addebitare al Conto degli investimenti del Comune;**
- 3. Il credito è da caricare alla parte investimenti relativa ai conti di pertinenza del Comune, secondo i disposti della LOC, conto contabile n. 662.501.82;**
- 4. Il credito, a norma dell'art. 13 cpv 3 LOC decade se non viene utilizzato entro il 31.12.2016 o al più tardi entro tre anni dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni inerenti l'oggetto.**

Con stima e cordialità.

Per il Municipio

Il sindaco:  Mauro Bernasconi		Il segretario:  Massimo Perlasca
--	---	--

Licenziato con RM. no. 1012/2015 del 21.09.2015

Municipale responsabile : E. Alberti

Va per rapporto a:

G	E	AP	P	CT GA	PR
X	X				

Allegati:

1. estratto rapporto PMS – studio d'ing. A. Borra: Riepilogo interventi con relativi costi di gestione

Riepilogo interventi con relativi costi di gestione

ANNO 2016

SCHEDA no:	Indice di stato I ₁				ANNO intervento ottimale	OPERA d'intervento ottimale	SUPERFICIE	COSTO INTERVENTI		
	Rilevo		Intervento					manutenzione	puntuali / particolari	TOTALI
	valore	anno	valore	anno						

Via Industria	39	2.2	2013	2.6	2016	2018	5.1.8. Rappezzo 600 mm (30% superficie)	47	m²	3'980.-		
Via Industria	40	2.6	2013	3.1	2016	2015	5.1.8. Rappezzo 600 mm (30% superficie)	150	m²	12'595.-		
Via Industria	41	2.8	2013	3.4	2016	2014	5.1.6. Rappezzo 600 mm (50% superficie)	78	m²	10'899.-		
Via Industria	42	2.2	2013	2.6	2016	2018	5.1.8. Rappezzo 600 mm (30% superficie)	79	m²	6'607.-		
Via Industria	43	2.8	2013	3.4	2016	2014	5.1.8. Rappezzo 600 mm (30% superficie)	73	m²	6'160.-		
Via Industria	44	2.2	2013	2.6	2016	2018	5.1.8. Rappezzo 600 mm (30% superficie)	337	m²	28'298.-		
Via Industria	45	2.8	2013	3.4	2016	2014	5.1.6. Rappezzo 600 mm (50% superficie)	265	m²	37'039.-		
Via Industria	46	2.2	2013	2.6	2016	2018	5.1.8. Rappezzo 600 mm (30% superficie)	69	m²	5'769.-		
Via Industria	47	2.0	2013	2.4	2016	2020	5.1.8. Rappezzo 600 mm (30% superficie)	61	m²	5'092.-		
Via Industria	48	3.2	2013	3.9	2016	2011	4.4. Sostituzione (200 mm)	113	m²	12'731.-		
Via Industria	49	2.2	2013	2.6	2016	2018	4.4. Sostituzione (200 mm)	299	m²	33'805.-		
Via Industria	50	3.2	2013	3.8	2016	2011	3.2. Rinforzo (40 mm)	127	m²	4'195.-		
Via Industria	51	4.2	2013	5.0	2016	2006	3.2. Rinforzo (40 mm)	26	m²	848.-		
Via Industria	52	2.8	2013	3.4	2016	2014	4.3. Sostituzione (100 mm)	98	m²	8'300.-		
Interventi puntuali di riparazione											8'681.-	
Totale costi anno 2016										176'319.-	8'681.-	185'000.-

ANNO 2017

SCHEDA	Indice di stato I ₁				ANNO intervento ottimale	OPERA d'intervento ottimale	SUPERFICIE	COSTO INTERVENTI			
	Rilievo		Intervento					manutenzione	puntuali / particolari	TOTALI	
	valore	anno	valore	anno							Fr.-
I Cánvi	12	2.4	2013	2.9	2017	2017	4.3. Sostituzione (100 mm)	26 m²	2'199.-		
I Cánvi	13	2.2	2013	2.6	2017	2019	4.3. Sostituzione (100 mm)	62 m²	5'262.-		
Plantás	14	2.6	2013	3.1	2017	2015	5.2.9. Rappezzo 450 mm (20% superficie)	35 m²	1'465.-		
Recèss	21	2.2	2013	2.6	2017	2019	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	35 m²	3'715.-		
Recèss	22	2.6	2013	3.1	2017	2015	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	14 m²	1'211.-		
Recèss	23	2.4	2013	2.9	2017	2017	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	20 m²	1'262.-		
Recèss	24	3.0	2013	3.7	2017	2012	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	25 m²	2'639.-		
Salita Cuccarello	25	2.4	2013	2.9	2017	2017	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	43 m²	2'704.-		
Salita Cuccarello	26	2.5	2013	3.0	2017	2016	4.3. Sostituzione (100 mm)	15 m²	1'294.-		
Salita Cuccarello	27	2.4	2013	2.9	2017	2017	4.3. Sostituzione (100 mm)	27 m²	2'302.-		
Salita Cuccarello	28	2.6	2013	3.1	2017	2015	4.3. Sostituzione (100 mm)	38 m²	3'232.-		
Salita Sant'Illario	29	2.4	2013	2.9	2017	2017	4.4. Sostituzione (200 mm)	17 m²	1'885.-		
Salita Sant'Illario	30	2.9	2013	3.5	2017	2013	4.4. Sostituzione (200 mm)	15 m²	1'716.-		
Via La Barca	53	2.4	2013	2.9	2017	2017	4.4. Sostituzione (200 mm)	58 m²	6'535.-		
Via Mondonico	54	2.2	2013	2.7	2017	2018	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	99 m²	8'309.-		
Via Mondonico	55	2.2	2013	2.7	2017	2018	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	64 m²	5'389.-		
Via Mondonico	56	2.6	2013	3.2	2017	2015	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	55 m²	4'645.-		
Via Mondonico	57	2.6	2013	3.2	2017	2015	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	85 m²	8'946.-		
Via Mondonico	58	2.6	2013	3.2	2017	2015	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	25 m²	2'115.-		
Via Mondonico	59	2.4	2013	2.9	2017	2017	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	40 m²	4'493.-		
Via Mondonico	60	2.2	2013	2.7	2017	2018	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	30 m²	2'559.-		
Via Mondonico	61	2.6	2013	3.2	2017	2015	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	31 m²	2'594.-		
Via Renera	73	2.8	2013	3.4	2017	2014	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	85 m²	5'372.-		
Via Righetto Di Sotto	88	2.4	2013	2.9	2017	2017	5.2.5. Rappezzo 450 mm (60% superficie)	105 m²	13'173.-		
Via Righetto Di Sotto	89	2.6	2013	3.1	2017	2015	3.3. Rinforzo (100 mm)	58 m²	3'596.-		
Via Valle Maggiore	95	2.2	2013	2.7	2017	2018	4.4. Sostituzione (200 mm)	30 m²	3'362.-		
Via Valle Maggiore	96	2.4	2013	2.9	2017	2017	4.4. Sostituzione (200 mm)	30 m²	3'368.-		
Via Valle Maggiore	97	2.8	2013	3.5	2017	2014	4.4. Sostituzione (200 mm)	65 m²	7'356.-		
Via Valle Maggiore	98	2.4	2013	2.9	2017	2017	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	57 m²	4'806.-		
Interventi puntuali di riparazione											12'497.-
Totale costi anno 2017									117'503.-	12'497.-	130'000.-

ANNO 2018

SCHEDA no:	Indice di stato I ₁				ANNO intervento ottimale	OPERA d'intervento ottimale	SUPERFICIE	COSTO INTERVENTI				
	Rilievo		Intervento					manutenzione	puntuali / particolari	TOTALI		
	valore	anno	valore	anno							Fr.-	Fr.-
Case Lucchina	1	2.6	2013	3.4	2018	2015	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	78	m²	8'235.-		
Case Lucchina	2	2.2	2013	2.8	2018	2018	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	79	m²	6'647.-		
Case Lucchina	3	3.0	2013	4.0	2018	2012	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	170	m²	10'721.-		
Case Lucchina	4	3.2	2013	4.5	2018	2011	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	122	m²	12'780.-		
Case Lucchina	5	2.2	2013	2.8	2018	2019	5.2.5. Rappezzo 450 mm (60% superficie)	14	m²	1'747.-		
Case Lucchina	6	3.0	2013	3.9	2018	2012	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	13	m²	1'395.-		
Case Lucchina	7	3.2	2013	4.3	2018	2011	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	35	m²	3'658.-		
Case Lucchina	8	3.5	2013	5.0	2018	2009	5.2.1. Rifacimento completo 450 mm (100% superficie)	54	m²	11'332.-		
Case Lucchina	9	3.2	2013	4.3	2018	2011	5.2.4. Rappezzo 450 mm (70% superficie)	33	m²	4'862.-		
Case Lucchina	10	2.8	2013	3.6	2018	2014	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	100	m²	8'412.-		
Prè Lunc	15	3.0	2013	4.0	2018	2013	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	220	m²	37'030.-		
Prè Lunc	16	2.2	2013	2.8	2018	2018	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	108	m²	9'032.-		
Prè Lunc	17	2.4	2013	3.1	2018	2017	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	48	m²	5'067.-		
Prè Lunc	18	2.4	2013	3.1	2018	2017	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	69	m²	7'215.-		
Prè Lunc	19	2.4	2013	3.1	2018	2017	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	94	m²	7'912.-		
Prè Lunc	20	2.2	2013	2.8	2018	2018	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	80	m²	6'716.-		
Via Righetto	76	2.2	2013	2.8	2018	2019	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	70	m²	7'375.-		
Via Righetto	77	2.2	2013	2.8	2018	2019	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	48	m²	3'040.-		
Via Righetto	78	3.2	2013	4.3	2018	2011	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	40	m²	3'367.-		
Via Righetto	79	2.8	2013	3.6	2018	2014	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	63	m²	5'326.-		
Via Righetto	80	3.0	2013	3.9	2018	2012	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	45	m²	7'636.-		
Via Righetto	81	2.8	2013	3.6	2018	2014	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	67	m²	11'236.-		
Via Righetto	82	2.4	2013	3.1	2018	2017	4.4. Sostituzione (200 mm)	32	m²	3'590.-		
Via Righetto	83	2.8	2013	3.6	2018	2014	4.4. Sostituzione (200 mm)	100	m²	11'346.-		
Via Righetto	84	2.8	2013	3.6	2018	2014	4.4. Sostituzione (200 mm)	21	m²	2'401.-		
Via Righetto	85	2.8	2013	3.6	2018	2014	4.4. Sostituzione (200 mm)	67	m²	7'547.-		
Via Righetto	86	2.4	2013	3.1	2018	2017	4.2. Sostituzione (40 mm)	70	m²	3'093.-		
Via Righetto	87	2.6	2013	3.3	2018	2015	4.2. Sostituzione (40 mm)	60	m²	2'625.-		
<i>Interventi puntuali di riparazione</i>											8'657.-	
Totale costi anno 2018										211'343.-	8'657.-	220'000.-

ANNO 2019

SCHEDA no:	Indice di stato I ₁				ANNO intervento ottimale	OPERA d'intervento ottimale	SUPERFICIE	COSTO INTERVENTI		
	Rilievo		Intervento					manutenzione	puntuali / particolari	TOTALI
	valore	anno	valore	anno						

Contrada Molino Della Lenta	11	2.2	2013	2.9	2019	2019	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	34	m²	3'588.-		
Via Alla Fabbrica	31	2.2	2013	3.0	2019	2018	4.3. Sostituzione (100 mm)	79	m²	6'681.-		
Via Alla Fabbrica	32	2.2	2013	3.0	2019	2018	4.3. Sostituzione (100 mm)	123	m²	10'451.-		
Via Campagna	33	2.2	2013	3.0	2019	2018	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	14	m²	882.-		
Via Campagna	34	2.2	2013	3.0	2019	2018	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	88	m²	5'517.-		
Via Campagna	35	2.2	2013	3.0	2019	2018	4.4. Sostituzione (200 mm)	74	m²	8'363.-		
Via Campagna	36	2.4	2013	3.2	2019	2017	4.4. Sostituzione (200 mm)	17	m²	1'869.-		
Via Campagna	37	2.2	2013	3.0	2019	2018	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	51	m²	4'251.-		
Via Campagna	38	2.2	2013	3.0	2019	2018	4.4. Sostituzione (200 mm)	43	m²	4'911.-		
Via Mulini	62	2.4	2013	3.3	2019	2017	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	138	m²	8'676.-		
Via Mulini	63	2.2	2013	3.0	2019	2018	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	55	m²	3'483.-		
Via Planazzo	64	2.2	2013	2.9	2019	2019	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	44	m²	4'597.-		
Via Planazzo	65	2.2	2013	2.9	2019	2019	5.2.5. Rappezzo 450 mm (60% superficie)	16	m²	1'965.-		
Via Planazzo	66	2.8	2013	3.8	2019	2014	5.2.1. Rifacimento completo 450 mm (100% superficie)	61	m²	12'814.-		
Via Pradello	67	2.2	2013	3.0	2019	2018	4.4. Sostituzione (200 mm)	25	m²	2'829.-		
Via Pradello	68	2.8	2013	4.0	2019	2014	4.4. Sostituzione (200 mm)	79	m²	8'914.-		
Via Pradello	69	2.2	2013	3.0	2019	2018	4.4. Sostituzione (200 mm)	45	m²	5'091.-		
Via Pradello	70	2.6	2013	3.6	2019	2015	4.4. Sostituzione (200 mm)	96	m²	10'898.-		
Via Pradello	71	2.2	2013	3.0	2019	2018	4.3. Sostituzione (100 mm)	55	m²	4'646.-		
Via Pradello	72	2.4	2013	3.3	2019	2017	4.3. Sostituzione (100 mm)	18	m²	1'496.-		
Via Renera	74	2.2	2013	3.0	2019	2018	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	50	m²	5'281.-		
Via Renera	75	2.2	2013	3.0	2019	2018	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	17	m²	1'747.-		
Via Santa Maria	90	2.4	2013	3.3	2019	2017	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	185	m²	11'643.-		
Via Santa Maria	91	2.4	2013	3.2	2019	2017	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	47	m²	5'083.-		
Via Sotmürada	92	2.8	2013	4.0	2019	2014	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	49	m²	5'121.-		
Via Sotmürada	93	2.4	2013	3.3	2019	2017	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	73	m²	7'636.-		
Via Sotmürada	94	2.2	2013	3.0	2019	2019	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	56	m²	5'867.-		
<i>Interventi puntuali di riparazione</i>												10'704.-
Totale costi anno 2019										154'296.-	10'704.-	165'000.-

TOTALI 2016 – 2019

SCHEDA no:	Indice di stato I ₁				ANNO intervento ottimale	OPERA d'intervento ottimale	SUPERFICIE	COSTO INTERVENTI		
	Rilievo		Intervento					manutenzione	puntuali / particolari	TOTALI
	valore	anno	valore	anno						

Totali costi d'investimento 2016 - 2019										659'461.-	40'539.-	700'000.-
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------	-----------------	------------------

N.B.: Importi indicativi: precisione ±20%