

Comune di Breggia

CH • 6835 Morbio Superiore

Confederazione Svizzera
Repubblica e Cantone Ticino

MM no. 02/2019
Ris.mun. 3186/2019

Breggia, 17 aprile 2019

MESSAGGIO MUNICIPALE CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO QUADRO DI FR. 800'000.00 PER LA MANUTENZIONE DELLE STRADE COMUNALI E DEI MURI DI SOSTEGNO. PERIODO 2019-2022

Signor Presidente,
Signore e signori Consiglieri Comunali,

con il presente messaggio il Municipio sottopone per approvazione al Consiglio Comunale la richiesta per disporre di un credito quadro di fr. 800'000.00 per la manutenzione delle strade comunali e dei muri di sostegno durante il periodo 2019–2022.

Premessa

In anni passati il programma di manutenzione delle strade comunali e dei muri di sostegno era stabilito in base allo stato di conservazione della pavimentazione e dei manufatti e le spese di manutenzione sopportate dai conti della gestione corrente comunale, senza però una programmazione a medio – lungo termine né un quadro completo della situazione sull'intera rete stradale di proprietà comunale e sui muri di pertinenza.

Allo scopo di pianificare e gestire la manutenzione delle strade, in modo da poter valutare l'esecuzione di interventi di riparazione e di cura preventiva atti a prolungare la longevità delle pavimentazioni, il Municipio ha deciso nel 2013 di introdurre uno specifico sistema di valutazione dello stato della rete stradale e all'analisi delle condizioni dei muri di sostegno (e in generale delle delimitazioni) ai bordi delle strade comunali, incaricando uno specialista del ramo (lo studio d'ingegneria Antonio Borra – Sorengo, oggi AB Ing) che ha elaborato uno specifico metodo di gestione della manutenzione delle pavimentazioni stradali denominato PMS (Pavement Management System).

L'Esecutivo, grazie al documento PMS e ai rapporti sugli interventi di manutenzione stimati, consegnati e presentati nel luglio 2013 (con aggiornamento del PMS a ottobre 2013), ha potuto quantificare e pianificare in modo dettagliato i primi interventi previsti sull'arco di 4 anni.

Per il quadriennio 2014–2017 era stato stanziato un credito quadro di fr. 805'600.00 che ha permesso di condurre la manutenzione di pavimentazioni e delimitazioni (cigli, bordi e muri di sostegno) stradali secondo un programma d'interventi definiti, garantendone così la fruibilità da parte dell'utenza.

Il credito di fr. 805'600.00 non è stato impiegato nella sua totalità, anche a causa del mancato intervento su via Mobbia (oggi A Roncaa) a Cabbio che ha richiesto indagini più approfondite e un progetto dedicato, a seguito dell'aggravarsi della situazione esistente causato dall'anticipo di alcuni interventi sulle infrastrutture. La somma totale investita per la manutenzione nel quadriennio 2014–2017 è stata di fr. 678'765.85, quindi l'avanzo è pari a fr. 126'834.15.

Municipio

T: +41 91 695 20 20
F: +41 91 695 20 29
info@comunebreggia.ch
www.comunebreggia.ch

Apertura uffici

lunedì-venerdì 08.00-12.00
mercoledì 16.00-18.00

Ufficio Tecnico

Sede Caneggio

T: +41 91 695 20 25
F: +41 91 684 11 25
info@comunebreggia.ch
www.comunebreggia.ch

Apertura ufficio

lunedì 08.00-11.30
martedì 08.00-11.30
mercoledì 16.00-18.00
giovedì 08.00-11.30

Il Municipio ha deciso di ripetere il monitoraggio sulle pavimentazioni e sui bordi della propria rete comunale, aggiungendo anche i tratti non analizzati nel precedente incarico del 2013, per un totale di ca. 25.5 km a fronte dei 19.2 km dello studio precedente.

L'analisi è stata nuovamente affidata allo studio AB Ing di Sorengo che ha fornito il nuovo quadro della situazione e le nuove proposte d'intervento. L'Esecutivo, sulla base del nuovo studio PMS/Bordi e cigli stradali (consegnato nel novembre 2018) e delle relative proposte di intervento, calibrate anche in funzione delle esigenze espresse dall'Ufficio tecnico comunale, ha potuto quantificare e pianificare in modo dettagliato gli interventi da eseguire nel prossimo quadriennio.

Obiettivo e strumento finanziario

Alla luce della premessa di cui sopra, con il presente Messaggio Municipale si propone l'approvazione di un credito quadro per la manutenzione delle strade comunali e dei bordi e cigli (muri di sostegno e altre delimitazioni) per il periodo 2019–2022 (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 e sicurezza.

Lo stesso dicasi per i muri di sostegno delle strade e in generale per le delimitazioni delle stesse.

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 a questo strumento pianificatorio–finanziario per la richiesta dei crediti per la manutenzione stradale.

Il principio dei crediti quadro è quello 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.

Situazione esistente

La verifica e l'analisi effettuate tramite il sopracitato metodo PMS e l'osservazione dello stato di conservazione dei muri di sostegno, hanno permesso al Municipio e all'Ufficio tecnico comunale di dotarsi di uno strumento in grado anche di fornire il quadro della situazione esistente nel suo complesso.

Progetto

Il piano di gestione della manutenzione stradale (PMS), elaborato dall'ing. Antonio Borra nell'anno 2018 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_1);
- la stima dell'evoluzione negli anni dell'indice di stato I_1 (degrado);
- l'indicazione delle tratte stradali che necessitano di intervento negli anni 2019–2022;
- l'indicazione di massima degli interventi necessari e la relativa quantificazione economica.

Per quanto riguarda l'analisi delle delimitazioni, la campagna d'ispezione è stata effettuata nel 2018 e ha riguardato muri di sottoscarpa, muri di controripa, mocche, cordonetti e delimitazioni in presenza di scarpate, indipendentemente dalla proprietà comunale o meno.

Il relativo rapporto ha individuato cinque gradi relativi allo stato generale di conservazione al momento del rilievo (buono, medio, sufficiente, critico e cattivo) e ha messo in evidenza, in una serie di schede, tutti i tratti in stato da sufficiente a cattivo, indicando per ciascun tratto:

- l'ubicazione del manufatto;
- il tipo di costruzione;
- la funzione del manufatto;
- i materiali di cui è costituito;
- le fotografie;
- la descrizione dei difetti riscontrati con eventuali osservazioni particolari;
- l'urgenza d'intervento (a breve, breve/medio o medio/lungo termine);
- l'indicazione di massima degli interventi necessari e la relativa quantificazione economica.

Sulla base dei risultati forniti dal piano sopracitato, il Municipio ha chiesto allo studio d'ingegneria di presentare alcune possibili strategie d'intervento con limite di spesa di ca. fr. 800'000.00 per l'intero quadriennio.

A seguito di un'ulteriore analisi delle proposte presentate e di indicazioni supplementari fornite allo specialista, si è giunti alla stesura del presente Messaggio Municipale con l'indicazione degli interventi da approntare nel periodo 2019–2022, secondo le priorità.

Per la determinazione delle priorità si è scelto di considerare inizialmente lo stato effettivo di degrado ed urgenza d'intervento scaturito dallo studio di cui sopra.

Successivamente si è attuata una redistribuzione secondo tre criteri sostanziali: la programmazione già prevista dal Municipio e dall'Ufficio tecnico comunale, l'unificazione nello stesso anno degli interventi su porzioni di strada contigue, la distribuzione sul territorio e l'omogeneità dell'impegno finanziario nei diversi anni.

Naturalmente questa scelta non è vincolante, ma potrà cambiare in funzione delle esigenze che man mano si manifesteranno, permettendo di anticipare o posticipare gli interventi.

Risulta ovvio che tali interventi potranno subire delle modifiche nel caso si dovessero rendere necessari lavori sul campo stradale nell'ambito di sostituzioni sulla rete dell'acqua potabile, canalizzazioni o altro.

La scelta dei tratti di manutenzione delle pavimentazioni stradali è stata effettuata in seguito al calcolo degli indici di stato individuali, riferiti ai diversi gruppi di degradi, secondo la norma VSS SN 640 925b.

In funzione del valore determinante e a seguito di sopralluogo, è stata stabilita una prima ipotesi riguardo la soluzione più consona per ciascuna sezione stradale analizzata, rivolgendo l'attenzione alla relazione che intercorre tra il difetto, la causa che l'ha generato e la misura d'intervento. Per quanto riguarda le delimitazioni e i muri di sostegno, la scelta ha riguardato tutte le porzioni in stato cattivo e, inoltre, le porzioni in stato critico coincidenti con tratti di pavimentazioni oggetto di risanamento.

N.B.: Vi sono alcune situazioni particolari che non sono state inserite nel credito quadro, riguardanti le strade A Roncaa a Cabbio e via Lungur a Caneggio, per le quali è già in previsione un progetto dedicato, nonché la piazza Comunale a Muggio, dove l'intervento sul manufatto dovrà essere attentamente valutato insieme a un ingegnere strutturista. Si sottolinea comunque l'urgenza con cui dovranno essere realizzati detti interventi. Altri interventi sono stati stralciati in quanto rientranti in altre misure: Al Ciöss (variante PR) a Bruzella, via Posta Vecchia (progetto fognario e acquedotto) a Cabbio, via Caseificio (progetto strada per TÜR) e via San Giovanni (progetto strada per TÜR) a Muggio, A Trévall (progetto fognario) a Sagno.

Lavori previsti

Nell'allegato, suddivisi per anno, sono riassunti gli interventi con le relative spese previste.

La scelta delle misure più consone e la loro distribuzione cronologica è stata effettuata secondo i criteri sopra specificati.

Essi si possono riassumere come segue (IVA inclusa):

anno 2019:	fr.	205'000.00
anno 2020:	fr.	200'000.00
anno 2021:	fr.	190'000.00
anno 2022:	fr.	205'000.00
Totale costi manutenzione 2019–2022:		fr. 800'000.00

di cui globalmente ca. fr. 641'850.00 per interventi di manutenzione delle pavimentazioni stradali e ca. fr. 158'150.00 per interventi di risanamento delle delimitazioni e dei muri.

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

Si ribadisce 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.

Osservazione sulla concezione del credito quadro

Per quanto concerne il presente credito quadro 2019–2022 si osserva 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 dell'importo concesso.*
- *Resta quindi inteso che, pur con la ferma intenzione di eseguire esattamente tutto quanto previsto e proposto, nel corso di questi 4 anni valutazioni o necessità diverse o particolari situazioni contingenti potrebbero intervenire a modificare gli interventi oggi pianificati.*
- *In particolare, i costi dei vari interventi, messi a concorso, potrebbero portare a risparmi tali da permettere la realizzazione di nuove opere che nel frattempo si dovessero rivelare necessarie.*
- *Si sottolinea anche che potrebbe verificarsi la situazione contraria: rinunciare ad alcuni degli interventi pianificati, al fine di rispettare, con il consuntivo finale, i limiti del credito complessivo richiesto.*

Credito necessario

Il costo degli interventi proposti per gli anni 2019, 2020, 2021 e 2022 – sotto forma di credito quadro – ammonta complessivamente a fr. 800'000.00 (IVA compresa).

In tale importo sono pure compresi gli onorari relativi alla progettazione, alla messa in appalto e alla direzione lavori.

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 (2019–2022).

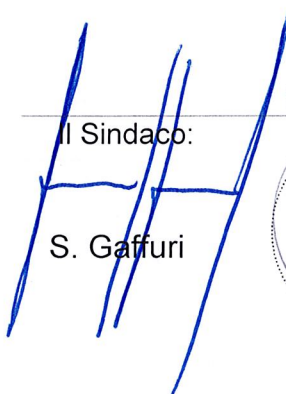
Risoluzione

Restando a vostra disposizione per ulteriori ragguagli che riterrete utili e necessari, vi invitiamo a voler

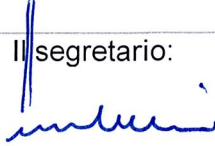
r i s o l v e r e :

1. Sono approvati i progetti di massima e i preventivi di spesa relativi agli interventi di manutenzione delle strade comunali e dei bordi/cigli stradali – credito quadro per gli anni 2019, 2020, 2021 e 2022.
2. È concesso al Municipio un credito di fr. 800'000.00 per la realizzazione delle opere, da addebitare al Conto degli investimenti del Comune.
3. Il Municipio è l'organo competente per la suddivisione in singoli crediti d'impegno.
4. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non verrà utilizzato entro il 31 dicembre 2022.

Con la massima stima.

Il Sindaco:  S. Gaffuri

PER IL MUNICIPIO 

Il segretario:  M. Mombelli

Allegati

Estratto rapporti PMS e monitoraggio bordi e cigli strade comunali – AB Ing (Sorengo): riepilogo interventi con relativi costi di gestione.

**IL PRESENTE MESSAGGIO VIENE DEMANDATO PER COMPETENZA
ALL'ESAME DELLA COMMISSIONE DELLA GESTIONE E DELLA
COMMISSIONE DELLE OPERE PUBBLICHE**

Allegato

Estratto rapporti PMS e ispezione manufatti strade comunali – AB Ing (Sorengo): riepilogo interventi con relativi costi di gestione.

Legenda:

	Manutenzione pavimentazioni stradali
	Risanamento muri di sostegno e delimitazioni
xx	Riferimento scheda PMS
711.xx	Riferimento rapporto bordi e cigli

ANNO 2019

Strada	Scheda	Tipologia attuale / Indice di stato	Intervento	Costo stimato [CHF]
BR - Via Asflu Vécc	2	5.0	4.4. Sostituzione (200mm)	1'600.-
SA - A Piatèla	131	3.3	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	17'900.-
SA - A Piatèla	711.92	muro in pietra	muro in pietra	4'250.-
SA - Via Bisbinia	156	3.0	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	10'900.-
SA - Via Bisbinia	157	2.6	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	5'100.-
SA - Via Bisbinia	158	3.3	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	23'000.-
SA - Via Bisbinia	159	2.6	4.4. Sostituzione (200mm)	2'700.-
SA - Via Bisbinia	160	3.6	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	7'400.-
SA - Via Bisbinia	161	3.2	4.4. Sostituzione (200mm)	4'900.-
SA - Via Bisbinia	162	3.4	4.4. Sostituzione (200mm)	4'500.-
SA - Via Bisbinia	163	2.9	4.4. Sostituzione (200mm)	6'400.-
SA - Via Bisbinia	164	4.3	4.4. Sostituzione (200mm)	5'900.-
SA - Via Bisbinia	165	2.5	4.4. Sostituzione (200mm)	4'800.-
SA - Via Bisbinia	166	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	15'700.-
SA - Via Bisbinia	167	3.0	4.4. Sostituzione (200mm)	21'600.-
SA - Via Bisbinia	168	4.3	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	4'900.-
SA - Via Bisbinia	169	2.5	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	11'600.-
SA - Via Bisbinia	711.105	muro in pietra	muro in pietra	2'500.-
SA - Via Bisbinia	711.106	cordolo in pietra e cls	cordonetto	1'100.-
SA - Via Bisbinia	711.107	muro in pietra	muro in pietra	3'000.-
SA - Via Bisbinia	711.108	bordo	cordolo in c.a. e barriera	39'000.-
SA - Via Bisbinia	711.109	bordo	mocca	2'000.-
Interventi puntuali riparazione				4'250.-
Totale costi anno 2019				205'000.00
di cui:				
per manutenzione pavimentazioni				153'150.00
per risanamento bordi e cigli				51'850.00

ANNO 2020

Strada	Scheda	Tipologia attuale / Indice di stato	Intervento	Costo stimato [CHF]
CA - Via Alla Chiesa Di Cabbio	22	3.0	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	6'800.-
CA - Via Alla Chiesa Di Cabbio	23	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	16'000.-
CA - Via Alle Fontane	24	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	4'500.-
CA - Via Alle Fontane	27	2.9	4.4. Sostituzione (200mm)	2'500.-
CA - Via Alle Fontane	28	2.5	4.4. Sostituzione (200mm)	7'400.-
CA - Via Alle Fontane	29	2.6	4.4. Sostituzione (200mm)	6'500.-
CA - Via Alle Fontane	30	3.4	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	5'000.-
CN - Via Al Sagrato	41	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	3'700.-
MO - Piazza Del Comùn	60	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	66'200.-
MO - Strada Vegia	63	3.0	4.4. Sostituzione (200mm)	5'000.-
MO - Strada Vegia	64	3.4	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	5'000.-
MO - Strada Vegia	711.56	bauletto e mocca	cordolo in c.a.	20'700.-
MU - Via Ronchetto	75	3.2	4.4. Sostituzione (200mm)	6'000.-
MU - Via Ronchetto	76	3.0	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	2'400.-
MU - Via Ronchetto	77	3.7	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	10'200.-
MU - Via Ronchetto	79	3.2	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	18'600.-
MU - Via Ronchetto	80	3.3	4.4. Sostituzione (200mm)	5'800.-
Interventi puntuali riparazione				7'700.-
Totale costi anno 2020				200'000.00
				<i>di cui:</i>
				<i>per manutenzione pavimentazioni</i>
				179'300.00
				<i>per risanamento muri</i>
				20'700.00

ANNO 2021 (1/2)

Strada	Scheda	Tipologia attuale / Indice di stato	Intervento	Costo stimato [CHF]
BR - Ala Cròta	711.05	muro in pietra	muro in pietra	1'600.-
BR - Ala Cròta	711.06	muro in pietra	muro in pietra	3'200.-
BR - Ala Cròta	711.08	muro in pietra	muro in pietra	9'600.-
BR - Ala Cròta	711.09	muro in pietra	muro in pietra	800.-
BR - Ala Cròta	711.10	muro in pietra	muro in pietra	2'400.-
BR - Via Bisbino	3	3.3	4.4. Sostituzione (200mm)	3'700.-
CA - Via San Rocco	711.29	muro in pietra	muro in pietra	1'600.-
CA - Al Magazzín	8	3.0	4.4. Sostituzione (200mm)	5'500.-
CA - Al Magazzín	9	3.0	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	1'700.-
CA - Via Uggine	36	3.0	4.4. Sostituzione (200mm)	2'400.-
CN - Parcheggio	38	2.9	5.2.4. Rappezzo 450 mm (70% superficie)	28'400.-
CN - Via Lungur	711.46	muro in pietra e cls.	sistemaz. muro e parapetto	1'250.-
MO - Al Bassin	45	3.2	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	14'800.-
MO - Al Runc	46	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	4'100.-
MO - Al Runc	47	3.2	4.4. Sostituzione (200mm)	5'500.-
MO - Al Runc	711.52	bauletto e mocca	mocca	2'500.-
MO - Buée	51	2.8	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	5'500.-
MO - Buée	55	3.0	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	4'100.-
MU - Piazza Comunale	66	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	4'200.-
MU - Via Caseificio	73	2.9	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	5'900.-
MU - Via Caseificio	74	3.0	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	1'500.-
SA - A Treváll	139	3.1	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	600.-
SA - A Treváll	142	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	1'200.-
SA - A Treváll	143	3.4	4.4. Sostituzione (200mm)	3'200.-
SA - A Veráqua	146	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	4'200.-
SA - A Veráqua	147	3.8	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	3'300.-
SA - A Veráqua	149	3.0	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	4'100.-
SA - A Veráqua	150	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	8'300.-
SA - A Veráqua	152	2.9	4.3. Sostituzione (100mm)	3'800.-

ANNO 2021 (2/2)

Strada	Scheda	Tipologia attuale / Indice di stato	Intervento	Costo stimato [CHF]
SA - Salita Alla Chiesa	155	2.8	5.2.8. Rappezzo 450 mm (30% superficie)	2'400.-
SA - A Ca Da Dòss	127	2.8	4.4. Sostituzione (200mm)	2'900.-
SA - A Ca Da Dòss	130	3.2	5.2.3. Rappezzo 450 mm (80% superficie)	3'300.-
SA - A Fenèstru	711.90	bordo	bauletto e mocca	12'000.-
SA - A Piazzöla	132	3.4	4.4. Sostituzione (200mm)	7'100.-
SA - A Piazzöla	133	3.1	4.4. Sostituzione (200mm)	3'100.-
SA - Via Giulio Fontana	171	3.0	4.2. Sostituzione (40mm)	600.-
SA - Via Mariöö	172	3.2	4.4. Sostituzione (200mm)	4'800.-
SA - Via Mariöö	174	2.9	4.4. Sostituzione (200mm)	5'000.-
SA - Via Mariöö	711.110	mocca	bauletto e mocca	4'500.-
SC - Via Alla Chiesa	711.114	cordolo in cls.	cordolo in c.a.	1'950.-
Interventi puntuali riparazione				3'400.-
Totale costi anno 2021				190'000.00
			<i>di cui:</i>	
			<i>per manutenzione pavimentazioni</i>	148'600.00
			<i>per risanamento muri</i>	41'400.00

ANNO 2022

Strada	Scheda	Tipologia attuale / Indice di stato	Intervento	Costo stimato [CHF]
CA - Via Al Gaggio	11	3.0	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	8'900.-
CA - Via Al Gaggio	13	3.9	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	18'900.-
CA - Via Al Gaggio	14	4.0	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	10'100.-
CA - Via Al Gaggio	16	3.4	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	15'000.-
CA - Via Al Gaggio	18	3.2	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	7'700.-
CA - Via Al Gaggio	19	4.0	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	5'700.-
CA - Via Al Gaggio	20	3.1	4.4. Sostituzione (200mm)	21'600.-
CA - Via Al Gaggio	21	2.8	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	5'300.-
CA - Via Al Gaggio	711.26	bordo	cordolo in cls e barriera	13'500.-
MO - Lattecaldo	57	2.9	4.4. Sostituzione (200mm)	22'100.-
MO - Lattecaldo	58	2.6	4.4. Sostituzione (200mm)	8'300.-
MO - Lattecaldo	59	2.9	4.4. Sostituzione (200mm)	13'500.-
MO - Lattecaldo	711.54	bauletto e mocca	bauletto e mocca	750.-
SA - A San Martín	134	3.0	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	3'900.-
SA - A San Martín	135	2.8	5.2.1. Rifacimento completo - 450 mm	3'500.-
SA - A San Martín	136	3.0	5.2.7. Rappezzo 450 mm (40% superficie)	2'900.-
SA - A San Martín	137	3.6	5.2.6. Rappezzo 450 mm (50% superficie)	7'400.-
SA - A San Martín	711.97	bordo	cordolo in c.a.	5'200.-
SA - A San Martín	711.98	bordo	bauletto e mocca	24'750.-
Interventi puntuali riparazione				6'000.-
Totale costi anno 2022				205'000.00
				<i>di cui:</i>
				<i>per manutenzione pavimentazioni</i> 160'800.00
				<i>per risanamento muri</i> 44'200.00

TOTALI 2019 – 2022

Strada	Scheda	Tipologia attuale / Indice di stato	Intervento	Costo stimato [CHF]
TOTALE COSTI D'INVESTIMENTO 2019 - 2022				800'000.00
				<i>di cui:</i>
				<i>per manutenzione pavimentazioni</i> 641'850.00
				<i>per risanamento muri</i> 158'150.00