



28 ottobre 2019 (RM 1809/2019)

MM 8/2019 concernente il credito quadro di CHF 2'472'000.— per la manutenzione straordinaria delle strade comunali per il periodo 2020-2023¹

1	Introduzione	3
1.1	Cenni storici del credito quadro	3
2	Risanamento del catasto stradale durante gli anni 2002-2018	4
2.1	Oneri di gestione corrente ed investimento	4
3	Progetto di massima del credito quadro	7
3.1	Obiettivo	7
3.2	Interventi programmati	7
3.2.1	Intervento 1- via alla Scuole, mappale 1261 RFD	8
3.2.2	Intervento 2 – parcheggio, mappale 1259 RFD.....	9
3.2.3	Intervento 3 – via Crespo, ponticello.....	9
3.2.4	Intervento 4 – via Crespo.....	10
3.2.5	Intervento 5 – via Malpensata, mappale 2053 RFD	10
3.2.6	Intervento 6 – via ai Ronchi.....	11
3.2.7	Intervento 7 – via Sass Fendù, mappale 2125 RFD	12
3.2.8	Intervento 8 – via Sass Fendù, mappale 2120 RFD	13
3.2.9	Intervento 9 – via Bugaro, mappale 2487 RFD	14
3.2.10	Intervento 10 – via Bugaro, mappale 2498 RFD	15
3.2.11	Intervento 11 – via Montedato	16
3.2.12	Intervento 12 – via alla Chiesa, mappale 2338 RFD	17
3.2.13	Intervento 13 – via alla Chiesa, mappale 2338 RFD	18
3.2.14	Intervento 14 – via alla Chiesa, mappale 2390 RFD	18
3.2.15	Intervento 15 – via alla Chiesa, mappale 2417 RFD	19
3.2.16	Intervento 16 – via alle Scuole, mappale 1404 RFD	19
3.2.17	Intervento 17 – videoispezioni	20
3.2.18	Intervento 18 – mappale 2390 RFD	20
3.3	Riassunto del preventivo di spesa	21
3.4	Sottostrutture pubbliche.....	21

¹ Inc.opere.pubbliche.2018.06

4	Conseguenze finanziarie.....	22
4.1	Introduzione	22
4.2	Previsione sulle priorità d'esecuzione	22
4.2.1	Incidenza degli oneri finanziari per il Comune	23
4.2.2	Incidenza degli oneri finanziari per l'ACAP	23
5	Conclusioni.....	24
5.1	Aspetti procedurali e formali	24
5.2	Attribuzione MM	24
5.3	Proposta di decisione	25
6	Abbreviazioni	25
7	Planimetria.....	26

Signori Consiglieri comunali

Vi sottoponiamo per esame e giudizio il credito quadro di CHF 2'472'000.— per la manutenzione straordinaria delle strade comunali per il periodo 2020-2023.

1 Introduzione

1.1 Cenni storici del credito quadro

Questa alternativa al credito per gli investimenti classico, è ancorato all'art. 164a LOC, il quale stabilisce che:

"I comuni possono utilizzare il credito quadro per la realizzazione di un programma di investimenti articolato 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."*

Qui di seguito vi riportiamo i cenni storici del credito quadro, estrapolati dal messaggio governativo n. 4671².

"B) la ricerca di nuovi strumenti e spazi decisionali

B.1. Il credito quadro

Riprendendo le analisi sviluppate in occasione della modifica della Legge sull'abitazione nel corso del 1991 , si ritiene opportuno codificare l'istituto del credito quadro nella LOC . L'istituto in parola è conosciuto e utilizzato a livello di altri Cantoni quali Berna ed il Giura , il medesimo è pure codificato all'art . 24 della Legge sulla gestione finanziaria dello Stato . E' notorio come i Comuni siano confrontati in settori come lo smaltimento delle acque, la captazione e distribuzione dell'acqua potabile , la formazione o la manutenzione di strade , ad importanti investimenti suddivisibili di regola in svariati lotti di esecuzione . La complessità delle procedure previste , in particolare l'obbligo di ottenere particolari autorizzazioni cantonali in relazione al sussidiamento , già implicano notevoli lungaggini dal momento della decisione alla sua messa in esecuzione . Appare inoltre lecito considerare come per questo tipo di investimenti le implicazioni di ordine politico possano ragionevolmente limitarsi al solo livello della pianificazione finanziaria . Si tratta in sostanza di favorire appunto una decisione quadro su un complesso di investimenti sulla base di un progetto di massima , la cui messa in esecuzione lungo un lasso di tempo definito sia delegata al Municipio , evitando così il ripetersi di convocazioni del legislativo e sue commissioni , con preventivo aggravio di lavoro amministrativo per Esecutivi e cancellerie a livello di allestimento della documentazione . Così

² <http://www.ti.ch/CAN/SegGC/comunicazioni/GC/odg-mes/4671.htm>

facendo non vi è più alcun voto successivo al credito d'impegno per i singoli lotti messi in esecuzione.

Si è coscienti del fatto che il credito votato non costituirà più quel "preventivo definitivo" oggi codificato dall'art . 13 LOC , si ritiene peraltro come sia sufficiente che in sede di voto del credito quadro si tenga conto del grado di attendibilità dei medesimi come da norma SIA adeguando l'importo da votare . La delega al Municipio è comunque vincolata all'utilizzo degli stessi secondo i criteri di gestione finanziaria e limitatamente alle opere votate . In sede di esame dei conti consuntivi è peraltro data integrale potestà di controllo al legislativo sulle modalità di utilizzo del credito quadro , in tal senso si rilevi la modifica che sarà apportata all'art . 21 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni.

Il legislativo rimane peraltro libero di approvare o meno la proposta municipale di concessione del credito quadro , richiedendo se del caso l'inoltro di specifici crediti d'impegno ai sensi dell'art . 13 lett . g LOC.

Il fine di questa proposta è quello di snellire le procedure riconoscendo nel contempo un giusto grado di autonomia operativa alle Municipalità , quale impone una efficace e celere trattazione di un certo tipo di problematica a connotazione prettamente tecnica.”.

Questo istituto non è nuovo per il Comune di Lavertezzo. Già in passato tale procedura è stata implementata:

- *MM 15/2002 concernente la richiesta di un credito quadro di fr. 600'000.— per la sistemazione delle strade e piazze comunali si adottò questa modalità. La conclusione dello stesso era stato poi riassunto nel capitolo 5.3 Traffico del MM 1/2008 concernente il consuntivo comunale per l'anno 2007.*
- *MM 8/2009 concernente il credito quadro di CHF 800'000.— da destinare alla sistemazione delle strade e piazze comunali. La conclusione dello stesso era stato poi riassunta nell'appendice 1 del MM 7/2014 concernente il consuntivo comunale per l'anno 2013.*

2 Risanamento del catasto stradale durante gli anni 2002-2018

2.1 Oneri di gestione corrente ed investimento

Retrospectivamente, a decorrere dall'anno 2002, le risorse finanziarie destinate al mantenimento o al miglioramento del catasto stradale, sono illustrate nella Figura 1.

662 Strade comunali, posteggi e piazze									
anno	GESTIONE CORRENTE					INVESTIMENTI LORDI			
	662.314.01 <i>manutenzione strade e piazze</i>	662.314.07 <i>manutenzione posteggi</i>	<i>Totale</i>	<i>Totale gestione corrente</i>	<i>%</i>	<i>Totale 662.xxx.xx</i>	<i>Totale investimenti annui</i>	<i>%</i>	
2002	25'259.10	751.00	26'010.10	5'258'619.15	0.49	0.00	261'943.90	0.00	
2003	32'673.65	16'640.00	49'313.65	5'359'485.45	0.92	0.00	67'781.45	0.00	
2004	43'272.65	23'521.60	66'794.25	4'980'279.30	1.34	326'894.55	375'382.90	87.08	
2005	17'689.80	4'027.00	21'716.80	5'032'972.10	0.43	68'404.80	82'143.15	83.28	
2006	20'325.60	1'025.90	21'351.50	4'943'655.55	0.43	9'921.40	84'465.90	11.75	
2007	16'009.90	2'245.40	18'255.30	4'760'744.87	0.38	59'872.95	398'213.20	15.04	
2008	28'348.45	1'300.60	29'649.05	5'111'527.42	0.58	0.00	260'599.10	0.00	
credito quadro	2009	19'652.59	1'697.90	21'350.49	5'279'398.55	0.40	769'718.90	2'155'247.00	35.71
	2010	39'617.90	1'063.05	40'680.95	5'455'146.28	0.75			
	2011	25'258.70	3'144.55	28'403.25	5'486'003.40	0.52			
	2012	4'767.05	8'188.90	12'955.95	5'686'619.41	0.23			
	2013	11'797.40	6'869.60	18'667.00	5'447'688.25	0.34			
2014	18'259.50	6'000.00	24'259.50	5'289'157.59	0.46	0.00	119'719.90	0.00	
2015	54'290.05	7'026.00	61'316.05	5'479'860.04	1.12	0.00	98'350.85	0.00	
2016	35'205.86	6'000.00	41'205.86	5'399'169.17	0.76	0.00	257'579.05	0.00	
2017	24'089.40	6'481.20	30'570.60	5'629'569.67	0.54	0.00	109'314.55	0.00	
2018	25'973.80	6'000.00	31'973.80	5'873'431.55	0.54	0.00	294'830.52	0.00	
	442'491.40	101'982.70	544'474.10	90'473'327.75	0.60	1'234'812.60	4'565'571.47	27.05	

Figura 1 – riassunto risorse finanziarie destinate al patrimonio stradale anni 2002-2018³

³ Fonti dati – Comune Lavertezzo

Preso atto dei dati riassuntivi di ogni singolo anno della Figura 1, e suddividendoli per la superficie totale del catasto stradale, otteniamo il costo al mq evidenziato nella Figura 2.

662 Strade comunali, posteggi e piazze					
COSTI					
anno	GESTIONE CORRENTE	INVESTIMENTI LORDI	SUPERFICIE TOTALE IN MQ		
			43'951		
	<i>Totale CHF</i>	<i>Totale CHF</i>	<i>al mq</i>		
			<i>gestione corrente</i>	<i>investimenti lordi</i>	
2002	26'010	0	0.60	0.00	
2003	49'314	0	1.10	0.00	
2004	66'794	326'895	1.50	7.45	
2005	21'717	68'405	0.50	1.55	
2006	21'352	9'921	0.50	0.25	
2007	18'255	59'873	0.40	1.35	
2008	29'649	0	0.65	0.00	
Totale	233'091	465'094	media CHF/mq		
			0.75	1.51	
credito quadro	2009	21'350	769'719	0.55	3.50
	2010	40'681			
	2011	28'403			
	2012	12'956			
	2013	18'667			
Totale	122'058	769'719	media CHF/mq		
			0.55	3.50	
2014	24'260	0	0.55	0.00	
2015	61'316	0	1.40	0.00	
2016	41'206	0	0.95	0.00	
2017	30'571	0	0.70	0.00	
2018	31'974	0	0.75	0.00	
Totale	189'326	0	media CHF/mq		
			0.87	0.00	

Figura 2 – risorse finanziarie al mq destinate al patrimonio stradale anni 2002-2018⁴

⁴ Fonti dati – Comune Lavertezzo

Secondo le risultanze della Figura 2, benché si sono effettuate degli investimenti per il mantenimento dell'infrastruttura sul lungo periodo, anche dopo questa fase, le risorse finanziarie sborsate in gestione corrente per le manutenzioni ordinarie, non hanno subito delle riduzioni significative.

La nostra rete stradale non è estesa e per poter ottimizzare la pianificazione destinata alla manutenzione, andrebbe implementato una programmazione sul lungo periodo, utilizzando degli strumenti tecnici a disposizione. Questo ci permetterebbe di essere proattivi e non subire passivamente la vetustà delle infrastrutture.

3 Progetto di massima del credito quadro⁵

3.1 Obiettivo

La richiesta di un credito quadro per la manutenzione straordinaria delle strade comunali per il periodo 2020-2023 si inserisce nel disegno di manutenzione generale delle varie infrastrutture comunali. Quello in oggetto prevede interventi di manutenzione nel settore delle strade comunali che, sia per numero di utenti che ne usufruiscono, sia per gli scopi alle quali sono adibite, richiedono il costante mantenimento di un adeguato livello di agibilità, sicurezza e decoro.

Gli interventi prospettati nel periodo 2020-2023 sono stati definiti secondo un ordine di priorità, che sarà specificato in seguito.

3.2 Interventi programmati

I diversi interventi di manutenzione che riguardano principalmente il risanamento del manto stradale, le posa di barriere di protezione stradale e tutti gli interventi ad esso accessori, sostituzione delimitazioni, segnaletica ecc., nonché della relativa manutenzione o nuova posa di tutte le sottostrutture per acquedotto, raccolta delle acque, servizi elettrici e generali che si rende opportuno eseguire in contemporanea al fine di evitare successive manomissioni dello strato di finitura in tempi prossimi.

Di massima gli interventi prevedono:

- la posa di barriere di protezione ove non presenti, tenendo conto delle normative VSS vigenti in materia e la loro sostituzione ove queste non sono state più ritenute nello stato di assolvere alla loro funzione;
- la rimozione della pavimentazione bituminosa dei tratti di strada dove sia per usura che per successivi e ripetuti interventi manutentivi erano presenti numerosi rappezzi;
- formazione di tratti di nuova pavimentazione su alcune strade, slarghi e parcheggi ora sterrate e dove con il passare del tempo si è ravvisata l'utilità di realizzare una nuova finitura;
- tratti di strada che per sia per il deterioramento di alcuni elementi portanti che per la necessità, visti anche alcuni interventi insediativi, di allargamento della sede stradale con scavo, formazione di muri a valle e a monte della

⁵ Studio d'ingegneria Andreotti & Partners SA – Cdl 07.422.0004

strada con muri in cemento armato e in pietra a vista, successivo riempimento e formazione del sottofondo e della nuova pavimentazione bituminosa;

- risanamento della struttura di un piccolo ponticello;
- contemporanea messa a dimora di tutte le delimitazioni stradali necessarie per ogni intervento previsto;
- formazione della nuova segnaletica stradale sulle parti rifatte;
- al fine di evitare successive e prossime manomissioni dei tratti sistemati è stato analizzato il sistema delle sottostrutture di acquedotto, smaltimento delle acque e sottoservizi elettrici e di illuminazione pubblica;
- fornitura e posa di alcune caditoie e/o Aco Drain e la sostituzione di alcune valvole di manovra dell'acquedotto;
- dovranno essere interpellate in prossimità della realizzazione delle nuove pavimentazioni anche altri enti come Swisscom, UPC Svizzera ecc. per eventuali loro esigenze di ampliare le loro reti in tali tratti le prossimo futuro in, come detto, modo da evitare nuove possibili manomissioni del manto ed ulteriori costi e disagi per la popolazione.

Di seguito sono elencati, con le relative spese raggruppate per voci simili, tutti gli interventi previsti (per facilità di lettura ogni intervento è già suddiviso per voci di costo relative alla manutenzione delle strade stesse, a carico dell'ACAP, opere di canalizzazione e riconducibili all'intervento di SES per l'IP).

3.2.1 Intervento 1- via alle Scuole, mappale 1261 RFD

Intervento 1

Via Alle scuole, zona mapp. 1261.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	8'600.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	27'825.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	18'200.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli e segnaletica	30'775.00
ACAP	Opere da idraulico	2'500.00
Totale opere intervento 1		CHF 87'900.00
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 85'400.00
TOTALE OPERE A CARICO DELL'ACAP		CHF 2'500.00

Descrizione sommaria delle opere:

Rifacimento della pavimentazione bituminosa su via alle scuole compresa bonifica del sottofondo stradale (circa 700 mq)

3.2.2 Intervento 2 – parcheggio, mappale 1259 RFD

Intervento 2 Parcheggio mappale 1259.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	8'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	8'400.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	10'150.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli e segnaletica	44'595.00
IP	Impianto di cantiere	1'800.00
IP	Scavo e posa portacavi	6'550.00
IP	Fornitura e posa opere elettriche e candelabri	8'400.00
Totale opere intervento 2		CHF 87'895.00
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 71'145.00
TOTALE OPERE A CARICO DELL'IP		CHF 16'750.00

Descrizione sommaria delle opere:

Opere a carico IP

Realizzazione nuova illuminazione pubblica nell'area del parcheggio

Opere a carico Comune

Sostituzione delle saracinesche d'acquedotto posate sulle tubazioni d'acquedotto

Rifacimento della pavimentazione bituminosa sul parcheggio, compresa bonifica del sottofondo stradale. (Circa 700 mq)

3.2.3 Intervento 3 – via Crespo, ponticello

Intervento 3 Ponticello in località Crespo.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	1'800.00
PAV	Risanamento ponticello	5'555.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	12'690.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	125.00
ACAP	Sostituzione tubazione acquedotto	1'800.00
Totale opere intervento 3		CHF 21'970.00
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 20'170.00
TOTALE OPERE A CARICO DELL'ACAP		CHF 1'800.00

Descrizione delle opere:

Risanamento del ponticello con sostituzione delle barriere stradali e della tubazione d'acquedotto e rifacimento manto stradale bitumonosio.

3.2.4 Intervento 4 – via Crespo

Intervento 4 Strada secondaria in località Crespo.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	4'400.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	10'000.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	6'730.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli e segnaletica	20'232.00
Totale opere intervento 4		CHF 41'362.00
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 41'362.00

Descrizione sommaria delle opere:

Demolizione vecchie delimitazioni e rifacimento pavimentazione bituminosa con bonifica del sottofondo stradale e ripristino delle delimitazioni

3.2.5 Intervento 5 – via Malpensata, mappale 2053 RFD

Intervento 5 Via Malpensata da mapp. 2053 a incrocio Via Collina.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	5'400.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	19'980.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	4'995.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	12'172.00
Totale opere intervento 5		CHF 42'547.00
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 42'547.00

Descrizione sommaria delle opere:

Sostituzione delle barriere stradali in prossimità del mappale 2050 (circa 25 m)

Rifacimento pavimentazione bituminosa con bonifica del sottofondo stradale (circa 270 mq)

3.2.6 Intervento 6 – via ai Ronchi

Intervento 6 Via Ai Ronchi, tratti diversi.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	36'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	24'940.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	15'910.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	308'221.00
ACAP	Impianto di cantiere	16'000.00
ACAP	Opere da idraulico	51'700.00
ACAP	Demolizioni e rimozione pavimentazione	63'555.00
ACAP	Bonifica sottofondo e planie	16'465.00
ACAP	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	29'904.00
Totale intervento 6		CHF 562'695.00

TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE

CHF 385'071.00

TOTALE OPERE A CARICO DELL'ACAP

CHF 177'624.00

Descrizione:

Opere a carico ACAP:

Sostituzione tubazione d'acquedotto con posa nuova tubazione PE ø 125 mm (L= 235 m)

Sostituzione di due idranti a terra con due nuove idranti a colonna

Rifacimento manto stradale bituminoso

Opere a carico del comune:

Fornitura e posa barriera stradale con sistema "battipalo".

Sostituzioni barriere stradali esistenti con risanamento e/o costruzione cordoli dove necessario

Rifacimento pavimentazione bituminosa con bonifica del sottofondo stradale (circa 850 mq)

3.2.7 Intervento 7 – via Sass Fendù, mappale 2125 RFD

Intervento 7

Via Sass Fendù, zona mapp. 2125.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	6'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	5'160.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	3'307.50
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	49'530.00
Totale intervento 7		CHF 63'997.50
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 63'997.50

Descrizione sommarie delle opere:

Rifacimento pavimentazione bituminosa con bonifica del sottofondo stradale (Circa 175 mq)

Esecuzione nuovo cordolo stradale e sostituzione barriere stradali (L= 55 m)

3.2.8 Intervento 8 – via Sass Fendù, mappale 2120 RFD

Intervento 8

Via Sass Fendù, zona mapp. 2120.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	7'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	3'048.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	1'698.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	41'430.20
ACAP	Impianto di cantiere	3'000.00
ACAP	Opere da idraulico	8'200.00
ACAP	Demolizioni e rimozione pavimentazione	11'020.00
ACAP	Bonifica sottofondo e planie	3'515.00
ACAP	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	6'216.00
Totale intervento 8		CHF 85'127.20
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 53'176.20
TOTALE OPERE A CARICO DELL'ACAP		CHF 31'951.00

Descrizione sommaria delle opere:

Opere a carico ACAP:

Sostituzione tubazione d'acquedotto con posa nuova tubazione PE d 125 mm (L= 40 m)

Rifacimento manto stradale bituminoso

Opere a carico del comune:

Rifacimento pavimentazione bituminosa con bonifica del sottofondo stradale (Circa 185 mq)

Sostituzione barriere esistenti con nuove barriere stradali (L=65 m)

3.2.9 Intervento 9 – via Bugaro, mappale 2487 RFD

Intervento 9

Via Bugaro e piazzale di scambio adiacente mapp. 2487.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	4'400.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	6'161.25
PAV	Bonifica sottofondo e planie	5'682.50
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	21'680.00
Totale intervento 9		CHF 37'923.75
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 37'923.75

Descrizione sommaria delle opere:

Fornitura e posa nuove delimitazione (circa 50 ml)

Posa nuovo manto stradale bituminoso (circa 115 mq)

Fornitura, posa e collegamento alla rete di smaltimento di nuova griglia tipo acodrain

3.2.10 Intervento 10 – via Bugaro, mappale 2498 RFD

Intervento 10 Tornante adiacente mapp. 2498.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	8'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	13'888.75
PAV	Bonifica sottofondo e planie	8'897.50
PAV	Muro di sostegno	23'545.50
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	31'884.00
ACAP	Impianto di cantiere	5'000.00
ACAP	Opere da idraulico	13'650.00
ACAP	Demolizioni e rimozione pavimentazione	18'460.00
ACAP	Bonifica sottofondo e planie	4'845.00
ACAP	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	8'568.00
Totale intervento 10		CHF 136'738.75
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 86'215.75
TOTALE OPERE A CARICO DELL'ACAP		CHF 50'523.00

Descrizione sommaria delle opere:

Opere a carico ACAP:

Sostituzione tubazione d'acquedotto con posa nuova tubazione PE ø 125 mm (L= 70 m).

Opere a carico del comune:

Sostituzioni barriere stradali esistenti.

Fornitura e posa nuove delimitazioni stradali

Realizzazione muro di sostegno in cemento armato

Nuova pavimentazione stradale con miscela bituminosa monostrato (circa 250 mq)

3.2.11 Intervento 11 – via Montedato

Intervento 11 Via Montedato.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere e regie	9'200.00
PAV	Muro in pietra vista	35'000.00
PAV	Cordoli, barriere e segnaletica	67'350.00
Totale intervento 11		CHF 111'550.00
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 111'550.00

Descrizione sommaria delle opere:

Nuova formazione muro in pietra a vista a sostegno del terreno (mappale 2054) e nuove barriere di sicurezza da adattare ai cordoli esistente.

3.2.12 Intervento 12 – via alla Chiesa, mappale 2338 RFD

Intervento 12

Via alla Chiesa da mapp. 2338 fino all'innesto con Via Montedato.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere e regie	8'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	19'270.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	14'650.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	50'166.00
CAN	Impianto di cantiere	6'600.00
CAN	Opere da idraulico	1'620.00
CAN	Opere da impresario	73'686.00
IP	Impianto di cantiere	2'600.00
IP	Esecuzione sottostrutture e candelabri	27'700.00
ACAP	Impianto di cantiere	11'000.00
ACAP	Opere da idraulico	59'850.00
ACAP	Demolizioni e rimozione pavimentazione	52'040.00
ACAP	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	5'912.00
Totale opere intervento 12		CHF 333'094.00
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 92'086.00
TOTALE OPERE di CANALIZZAZIONE		CHF 81'906.00
TOTALE OPERE A CARICO DELL'IP		CHF 30'300.00
TOTALE OPERE A CARICO DELL'ACAP		CHF 128'802.00

Descrizione sommaria delle opere:

Rifacimento della pavimentazione tratta mappali 2177-2221, 2230-2624 (circa 170 mq)

Opere per ACAP :

Fornitura e posa nuova tubazione PE d 125 mm per creazione anello (L= 315 m)

Opere per canalizzazione:

Sostituzione tratte di collettore DN 300 tratte P53M-P56M (L= 125 m)

Opere per IP:

Opere di sottostruttura e posa di 4 nuovi candelabri

3.2.13 Intervento 13 – via alla Chiesa, mappale 2338 RFD

Intervento 13

Via alla Chiesa tornante mapp. 2388.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	10'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	19'791.75
PAV	Bonifica sottofondo e planie	12'220.50
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	86'541.00
Totale intervento 13		CHF 128'553.25

TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE

CHF

128'553.25

Descrizione sommaria delle opere:

Rifacimento pavimentazione circa 780 mq, con risanamento di cordoli e barriere stradali

3.2.14 Intervento 14 – via alla Chiesa, mappale 2390 RFD

Intervento 14

Via alla Chiesa tornante mapp. 2390.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	3'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	3'465.00
PAV	Bonifica sottofondo e planie	2'570.00
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	5'500.00
ACAP	Impianto di cantiere	5'000.00
ACAP	Opere da idraulico	15'400.00
ACAP	Demolizioni e rimozione pavimentazione	16'480.00
ACAP	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	3'024.00
Totale intervento 14		CHF 54'439.00

TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE

CHF

14'535.00

TOTALE OPERE A CARICO DELL'ACAP

CHF

39'904.00

Descrizione sommaria delle opere:

Opere a carico ACAP:

Sostituzione tubazione d'acquedotto con posa nuova tubazione PE ø 125 mm (L= 70 m)

Rifacimento manto stradale bituminoso (circa 70 mq)

Opere a carico del comune:

Rifacimento manto bituminoso stradale (circa 200 mq)

3.2.15 Intervento 15 – via alla Chiesa, mappale 2417 RFD

Intervento 15

Via alla Chiesa - zona mapp. 2417.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	11'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	20'115.02
PAV	Muro di sostegno	31'604.30
PAV	Bonifica sottofondo e planie	15'347.76
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	17'384.00
Totale intervento 15		CHF 95'451.08

TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE

CHF

95'451.08

Descrizione sommaria delle opere:

Rifacimento della pavimentazione tratta adiacente ai mappali 2401, 2402, 2404.

Allargamento della sede stradale per una lunghezza di 63 m con realizzazione di muro di sostegno in CA a valle.

Posa, sul tratto allargato, di buove barriere stradali.

3.2.16 Intervento 16 – via alle Scuole, mappale 1404 RFD

Intervento 16

Via alle scuole, mapp. 1404, posa nuove griglie di raccolta acqua.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
PAV	Impianto di cantiere	8'000.00
PAV	Demolizioni e rimozione pavimentazione	5'097.40
PAV	Nuova miscela bituminosa monostrato, cordoli, barriere e segnaletica	13'320.00
Totale intervento 16		CHF 26'417.40

TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE

CHF

26'417.40

Descrizione sommaria delle opere

Fornitura e posa griglie per convogliamento acque meteoriche e realizzazione pozzo perdente

3.2.17 Intervento 17 – videoispezioni

Intervento 17 Videoispezioni canalizzazioni su strada cantonale e altre.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
CAN	Impianto di cantiere - regolazione traffico	1'000.00
CAN	Regie	500.00
CAN	Pulizia canalizzazioni	3'709.00
CAN	Videoispezione	4'810.00
Totale intervento 17		CHF 10'019.00
TOTALE OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE		CHF 10'019.00

Descrizione sommaria delle opere

Pulizia ad alta pressione delle canalizzazioni sulla cantonale e alcune altre strade e videoispezione delle stesse

3.2.18 Intervento 18 – mappale 2390 RFD

Intervento 18 Condotta in pressione, mapp. 2390, pozz. 164M e limitrofi.

Parte d'opera	Manutenzione stradale	Costo (CHF)
CAN	Impianto di cantiere	2'700.00
CAN	Demolizioni e Scavi	2'275.00
CAN	Esecuzione pozzetto, canalizzazione e allaccio di scolmo	8'400.00
Totale intervento 18		CHF 13'375.00
TOTALE A CARICO CANALIZZAZIONI		CHF 13'375.00

Descrizione sommaria delle opere

Realizzazione scolmatore di piena per evitare la messa in pressione della canalizzazione

3.3 Riassunto del preventivo di spesa

Globalmente il preventivo di spesa inclusi onorari, spese e IVA è riassunto nella Figura 3.

N°	Zona di intervento	A carico comune	A carico ACAP	A carico IP	Canalizzazioni	Totale
1	Via Alle scuole, zona mapp. 1261.	85'400.00	2'500.00			87'900.00
2	Parcheggio mappale 1259.	71'145.00		16'750.00		87'895.00
3	Ponticello in località Crespo.	20'170.00	1'800.00			21'970.00
4	Strada secondaria in località Crespo.	41'362.00				41'362.00
5	Via Malpensata da mapp. 2053 a incrocio Via Collina.	42'547.00				42'547.00
6	Via Ai Ronchi, tratti diversi.	385'071.00	177'624.00			562'695.00
7	Via Sass Fendù, zona mapp. 2125.	63'997.50				63'997.50
8	Via Sass Fendù, zona mapp. 2120.	53'176.20	31'951.00			85'127.20
9	Via Bugaro e piazzale di scambio adiacente mapp. 2487.	37'923.75				37'923.75
10	Tornante adiacente mapp. 2498.	86'215.75	50'523.00			136'738.75
11	Via Montedato.	111'550.00				111'550.00
12	Via alla Chiesa da mapp. 2338 fino all'innesto con Via Montedato.	92'086.00	128'802.00	30'300.00	81'906.00	333'094.00
13	Via alla Chiesa tornante mapp. 2388.	128'553.25				128'553.25
14	Via alla Chiesa tornante mapp. 2390.	14'535.00	39'904.00			54'439.00
15	Via alla Chiesa - zona mapp. 2417.	95'451.08				95'451.08
16	Via alle scuole, mapp. 1404, posa nuove griglie di raccolta acqua.	8'838.40			17'579.00	26'417.40
17	Videoispezioni canalizzazioni su strada cantonale e altre.				10'019.00	10'019.00
18	Condotta in pressione, mapp. 2390, pozz. 164M e limitrofi.				13'375.00	13'375.00
	Totale	1'338'021.93	433'104.00	47'050.00	122'879.00	1'941'054.93
	Imprevisti 10%	133'802.19	43'310.40	4'705.00	12'287.90	194'105.49
	Terminazioni	7'000.00	1'000.00	500.00	1'000.00	9'500.00
	Onorari e spese diverse	95'000.00	40'000.00	3'000.00	12'000.00	150'000.00
	Totale	1'573'824.13	517'414.40	55'255.00	148'166.90	2'294'660.43
	IVA 7,7%	121'184.46	39'840.91	4'254.64	11'408.85	176'688.85
	Arrotondamenti	-8.58	-255.31	490.36	424.25	650.72
	Totale	1'695'000.00	557'000.00	60'000.00	160'000.00	2'472'000.00

Figura 3 – importo globale del credito quadro

3.4 Sottostrutture pubbliche

Nei resoconti sopra citati, come già anticipato, sono inclusi i costi derivanti da eventuali interventi alle sottostrutture comunali (canalizzazioni e condotte ACAP e IP). Lo stato di queste ultime, laddove presenti, è stato analizzato puntualmente e sulla base dei piani di manutenzione delle canalizzazioni (PGS) e sulla vetustà delle tubazioni presenti nella rete idraulica d'acquedotto.

Prima dell'inizio dei lavori verranno pure coinvolti, come sopra riportato, gli altri enti (SES Swisscom, UPC Svizzera, ecc.) al fine di verificare eventuali loro necessità (rifacimenti, potenziamenti, ecc.) riguardanti le proprie sottostrutture.

4 Conseguenze finanziarie

4.1 Introduzione

A seguito delle modifiche che sono state apportate alla LOC, dall'1 gennaio 2009 i messaggi municipali per le spese d'investimento devono contenere le indicazioni sulle conseguenze finanziarie, qualora le stesse comportino una spesa netta superiore al 10% del gettito di imposta cantonale del Comune o a CHF 1'000'000.—⁶.

Constatato che l'ultimo gettito d'imposta cantonale del Comune accertato è il 2015 e che lo stesso ammonta a CHF 3'491'346.—, ne consegue che le stesse vanno elaborate.

4.2 Previsione sulle priorità d'esecuzione

Intendiamo orientare il Consiglio comunale sulle nostre previsioni concernenti le priorità d'esecuzione. Le stesse potrebbero subire delle modifiche, se dovessero subentrare delle situazioni che, allo stato attuale, non sono prevedibili.

N°	Zona di intervento	A carico Comune			A carico ACAP	Totale
		opere genio	illuminazione	canalizzazioni		
		costi totali	costi totali	costi totali	costi totali	
12	Via alla Chiesa da mapp. 2338 fino all'innesto con Via Montedato.	116'654.10	38'639.75	106'649.30	165'647.75	427'590.90
13	Via alla Chiesa tornante mapp. 2388.	162'850.65	0.00	0.00	0.00	162'850.65
14	Via alla Chiesa tornante mapp. 2390.	18'412.85	0.00	0.00	51'319.15	69'732.00
15	Via alla Chiesa - zona mapp. 2417.	120'917.20	0.00	0.00	0.00	120'917.20
17	Videosppezioni canalizzazioni su strada cantonale e altre.	0.00	0.00	13'045.70	0.00	13'045.70
18	Condotta in pressione, mapp. 2390, pozz. 164M e limitrofi.	0.00	0.00	17'415.50	0.00	17'415.50
1	Via Alle scuole, zona mapp. 1261.	108'184.30	0.00	0.00	3'215.15	111'399.45
2	Parcheggio mappale 1259.	90'126.15	21'360.25	0.00	0.00	111'486.40
3	Ponticello in località Crespo.	25'551.25	0.00	0.00	2'314.90	27'866.15
4	Strada secondaria in località Crespo.	52'397.20	0.00	0.00	0.00	52'397.20
5	Via Malpensata da mapp. 2053 a incrocio Via Collina.	53'898.35	0.00	0.00	0.00	53'898.35
16	Via alle scuole, mapp. 1404, posa nuove griglie di raccolta acqua.	11'196.45	0.00	22'889.50	0.00	34'085.95
7	Via Sass Fendù, zona mapp. 2125.	81'071.75	0.00	0.00	0.00	81'071.75
8	Via Sass Fendù, zona mapp. 2120.	67'363.35	0.00	0.00	41'091.05	108'454.40
9	Via Bugaro e piazzale di scambio adiacente mapp. 2487.	48'041.65	0.00	0.00	0.00	48'041.65
10	Tornante adiacente mapp. 2498.	109'217.70	0.00	0.00	64'975.85	174'193.55
11	Via Montedato.	141'311.00	0.00	0.00	0.00	141'311.00
6	Via Ai Ronchi, tratti diversi.	487'806.15	0.00	0.00	228'436.05	716'242.20
Totale		1'695'000.10	60'000.00	160'000.00	556'999.90	2'472'000.00

A carico Comune				
anno 2020	418'834.80	38'639.75	137'110.50	594'585.05
anno 2021	341'353.70	21'360.25	22'889.50	385'603.45
anno 2022	447'005.45	0.00	0.00	447'005.45
anno 2023	487'806.15	0.00	0.00	487'806.15
Totale	1'695'000.10	60'000.00	160'000.00	1'915'000.10

A carico ACAP			
anno 2020		216'966.90	216'966.90
anno 2021		5'530.05	5'530.05
anno 2022		106'066.90	106'066.90
anno 2023		228'436.05	228'436.05
Totale		556'999.90	556'999.90

Figura 4 – previsione sulle priorità d'esecuzione

⁶ Art. 164b LOC e 15 RgfLOC

4.2.1 Incidenza degli oneri finanziari per il Comune

Sulla base delle Figura 4, l'evoluzione degli oneri finanziari (somma degli interessi con gli ammortamenti), è illustrata nella Figura 5.

	2020	2021	2022	2023	Totale
Investimento lordo genio civile	419'000	341'000	447'000	488'000	1'695'000
Investimento lordo illuminazione	39'000	21'000	0	0	60'000
Investimento lordo canalizzazioni	137'000	23'000	0	0	160'000
	595'000	385'000	447'000	488'000	1'915'000
Interessi annui 0.00%	0	0	0	0	0
Tasso d'ammortamento genio civile	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	
Tasso d'ammortamento illuminazione	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	
Tasso d'ammortamento canalizzazioni	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
Ammortamenti annui		60'030	46'170	53'640	159'840

Figura 5 – oneri finanziari per il Comune

Sulla base dei dati storici, il grado di autofinanziamento⁷ durante il periodo 2006-2018 non è stato mai negativo, raggiungendo un picco minimo del 153.6% e fino ad un massimo del 9'129.70%; sulla base di questi dati non dovrebbe essere necessario accendere dei riconoscimento di debito.

4.2.2 Incidenza degli oneri finanziari per l'ACAP

Sulla base delle Figura 4, l'evoluzione degli oneri finanziari (somma degli interessi con gli ammortamenti), è illustrata nella Figura 6.

	2020	2021	2022	2023	Totale
Investimento lordo condotte	217'000	5'500	106'000	228'500	557'000
	217'000	5'500	106'000	228'500	557'000
Interessi annui 0.00%	0	0	0	0	0
Tasso d'ammortamento condotte	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	
Ammortamenti annui		5'425	5'563	16'700	27'688

Figura 6 – oneri finanziari per l'ACAP

Sulla base dei dati storici, il grado di autofinanziamento durante il periodo 2009-2018 è stato al di sotto del 100% in tre occasioni con le seguenti percentuali: 72.9%, 89.6% e 51.9%; sulla base di questi dati non dovrebbe essere necessario accendere dei riconoscimento di debito.

⁷ è l'indicatore che calcola il rapporto fra autofinanziamento / investimenti netti x 100. Se l'indicatore dà una percentuale >100% è ideale, fra il 70%-100% sufficiente-buona e <70% è problematica.

5 Conclusioni

L'esecuzione dei lavori saranno di volta in volta deliberati secondo LCPubb e ripartiti sull'arco del periodo previsto per l'esecuzione delle opere. Il credito richiesto si basa su preventivi di massima allestiti tenuto conto dei parametri e quindi del grado di attendibilità secondo le vigenti norme SIA (Società svizzera degli ingegneri e degli architetti).

Quanto proposto è da ritenere quale intervento minimo e assolutamente indispensabile per il mantenimento in buono stato delle strade comunali. L'obiettivo principale per un Comune è quello di conservare il più a lungo possibile l'efficienza delle strade pubbliche, in modo da garantire la sicurezza dei suoi utenti, mantenendo il loro valore intrinseco.

5.1 Aspetti procedurali e formali

Puntualizziamo che tale procedura è retta dagli art. 13 let. e) e 164a LOC.

5.2 Attribuzione MM

Richiamati gli art. 10 RALOC e 45 e 48 ROC, si attribuiscono

***alla Commissione della gestione e
alla Commissione edilizia e opere pubbliche***

l'esame del seguente MM.

Le Commissioni potranno prendere visione dell'intera documentazione al fine di formulare il necessario rapporto all'indirizzo del Consiglio Comunale (art. 71 e 105 LOC).

Rammentiamo tuttavia che i lavori commissionali e dei singoli membri sono vincolati all'obbligo di discrezione e riserbo in ossequio alle disposizioni della LOC (in particolare l'art. 104).

Pertanto si invita a voler esaminare ed allestire, per iscritto, i rapporti commissionali, i quali dovranno essere depositati, presso la Cancelleria comunale, almeno sette giorni prima della seduta del Consiglio comunale.

La domanda per l'ottenimento della documentazione o della presenza del Capo dicastero ci dovrà pervenire in forma scritta almeno 7 giorni prima della data dei lavori commissionali.

5.3 Proposta di decisione

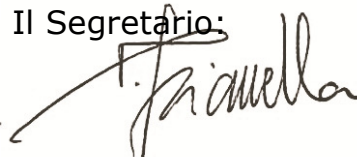
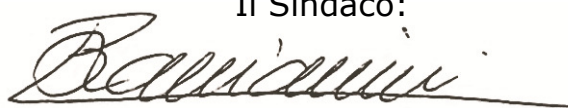
Visto quanto sopra esposto, sentito il parere della Commissione ACAP, richiamati gli art. 164a, 13 let. e) e cpv 3 LOC, vi invitiamo a voler approvare:

1. 1.1 il progetto di massima delle opere come indicato nel capitolo 3 Progetto di massima del credito quadro;
- 1.2 la concessione del credito quadro di CHF 2'472'000.—;
- 1.3 la competenza del Municipio per la suddivisione in singoli crediti d'impegno;
2. il credito di cui al punto 1. del dispositivo di risoluzione decadrà entro 2 anni dall'ultima possibilità di ricorso.

PER IL MUNICIPIO DI LAVERTEZZO

Il Sindaco:

Il Segretario:



R. Bacciarini

D. Gianella

6 Abbreviazioni

art.	articolo/articoli.
CHF	franchi svizzeri.
cpv	capoverso.
let.	lettera.
LOC	Legge organica comunale.
LPi	Legge sulla perequazione finanziaria.
MM	messaggio municipale.
MQ/mq	metro quadrato.
n.	numero/i.
PR	piano regolatore.
RALOC	Regolamento d'applicazione della legge organica comunale.
RgfLOC	Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni.
RM	risoluzione municipale.
ROC	Regolamento organico comunale.
SEL	Sezione enti locali.

