

Rapporto di maggioranza

numero

8309 R1

data

9 gennaio 2024

competenza

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO

della Commissione gestione e finanze

sul messaggio 12 luglio 2023 concernente lo stanziamento di crediti e crediti quadro per un importo complessivo di 195'000'000 di franchi nell'ambito della conservazione del patrimonio stradale per il periodo 2024-2027, così suddiviso:

- **credito di 116'000'000 di franchi per la sistemazione delle pavimentazioni e dei cigli**
- **credito quadro di 28'000'000 di franchi per interventi di rifacimento e di risanamento di manufatti**
- **credito di 12'000'000 di franchi per interventi minori su manufatti,**
- **credito quadro di 16'000'000 di franchi per interventi di miglioria stradale a favore della sicurezza di tutti gli utenti, all'interno e fuori abitato**
- **credito di 3'500'000 franchi per la conservazione degli impianti elettromeccanici e della segnaletica**
- **credito quadro di 16'000'000 di franchi per opere di protezione e premunizione dai pericoli naturali**
- **credito di 1'500'000 franchi per la conservazione delle piste ciclabili**
- **credito di 2'000'000 di franchi per interventi alla strada della Tremola**

INDICE

1.	INCIPIT	2
2.	LA GESTIONE DEL PATRIMONIO STRADALE.....	3
2.1	I principi.....	3
2.2	Lo stato del patrimonio.....	5
3.	MESSAGGI PRECEDENTI.....	5
4.	EVOLUZIONE.....	6
5.	OPERE REALIZZATE 2020 – 23.....	7
5.1	Pavimentazioni e cigli stradali	7
5.2	Manufatti	7
5.3	Migliorie stradali	8

Rapporto di maggioranza n. 8309 R1 del 9 gennaio 2024

5.4	Protezione e premunizione dai pericoli naturali.....	8
5.5	Impianti elettromeccanici e segnaletica.....	9
6.	PROGRAMMA 2024 – 27	9
6.1	Pavimentazioni e cigli stradali	9
6.1.1	Cigli stradali	11
6.2	Manufatti	12
6.3	Migliorie stradali	12
6.4	Impianti elettromeccanici e segnaletica.....	12
6.5	Opere di protezione e premunizione	13
6.6	Piste ciclabili	13
6.7	Strada cantonale confine Uri-Motto Bartola (Tremola).....	13
7.	FINANZE.....	14
8.	CONSIDERAZIONI DELLA MAGGIORANZA COMMISSIONALE	15
9.	CONCLUSIONE.....	16

1. INCIPIT

Il messaggio in essere raggruppa tutte le richieste di credito concernenti il tema della conservazione del patrimonio stradale cantonale che si ricorda presenta un valore stimato di ca. 4.8 miliardi (mrd) di franchi.

L'impostazione del credito quadro (CQ) si compone di diversi capitoli confermando l'attuale politica di conservazione del patrimonio e della sicurezza dell'utente sulle strade cantonali:

- Sistemazione delle pavimentazioni e dei cigli	CHF	116'000'000
- Interventi di rifacimento e di risanamento di manufatti (CQ)	CHF	28'000'000
- Interventi minori su manufatti	CHF	12'000'000
- Interventi di miglioria stradale (CQ)	CHF	16'000'000
- Conservazione impianti elettromeccanici e segnaletica	CHF	3'500'000
- Interventi di protezione e premunizione (CQ)	CHF	16'000'000
- Conservazione delle piste ciclabili	CHF	1'500'000
- Interventi alla strada della Tremola	CHF	2'000'000
Totale crediti	CHF	<u>195'000'000</u>

Gli importi indicati sono il frutto di un'attenta analisi scientifica dello stato delle diverse parti d'opera costituenti il patrimonio stradale cantonale messe in relazione con gli obiettivi di mantenimento auspicati in relazione con la sostenibilità finanziaria delle risorse richieste.

2. LA GESTIONE DEL PATRIMONIO STRADALE

2.1 I principi

Il patrimonio stradale è composto dai capitoli seguenti:

- strade (sotto e soprastrutture)	ca. CHF 2.1 mrd
- manufatti (incluse opere murarie maggiori)	ca. CHF 1.2 mrd
- gallerie (incluso PVL)	ca. CHF 0.7 mrd
- installazioni tecniche	ca. CHF 0.1 mrd
- infrastrutture d'esercizio	<u>ca. CHF 0.7 mrd</u>
Totale	<u>ca. CHF 4.8 mrd</u>

L'Ufficio federale delle strade considera per le autostrade un tasso d'investimento annuo dell'1.5% rispetto al valore complessivo. L'investimento per la conservazione delle nostre strade cantonali si situerebbe a 75-100 milioni di franchi all'anno.

Lo stesso ragionamento applicato al solo patrimonio delle pavimentazioni porterebbe l'investimento annuale ideale per i risanamenti pianificati a circa 35 milioni di franchi.

Nel quadriennio 2020-23 per la conservazione delle pavimentazioni e dei cigli sono stati concessi complessivamente 119 milioni di franchi (100 milioni originari e successivi 19 milioni di franchi con il Mess 8140). Per il quadriennio 2024-2027 s'intende confermare un impegno simile proponendo, anche tenendo conto del rincaro dei prezzi, un credito di 116 milioni di franchi.

Il sistema di gestione del patrimonio stradale ha quale obiettivo di assicurare il buon funzionamento della rete stradale, cercando di raggiungere un'efficienza ottimale considerando i criteri di viabilità, di capacità, di sicurezza e di soddisfazione dell'utente.

Un sistema che deve tenere conto dei costi e delle compatibilità ambientali e appoggiarsi sull'ausilio di specifici mezzi di rilievo e valutazione, così come di strumenti di analisi dei dati. Il Messaggio in oggetto ben spiega il processo di analisi e di ottimizzazione basato sulla norma di riferimento VSS 640 900 sintetizzate nel concetto di operare nel miglior modo possibile con i mezzi a disposizione. Per questo motivo il rapporto eviterà di riprendere ogni dettaglio limitandosi agli aspetti essenziali e invitando chi volesse approfondire il tema a leggere lo stesso messaggio.

La rete stradale cantonale è ripartita in strade principali e strade secondarie in sette settori di competenza:

Settore Zona	Settore 1 Mendrisiotto	Settore 2 Malcantone e Ceresio	Settore 3 Luganese e Valli	Settore 4 Locarnese, Gambarogno e Verzasca	Settore 5 V. Maggia, Centovalli e Onsernone	Settore 6 Bellinzonese, Riviera e Blenio	Settore 7 Valle Leventina	Totale	
								(km)	(%)
Strade principali (km)	34.8	28.0	55.7	48.1	42.4	106.6	88.4	404.0	40.0%
Strade secondarie (km)	104.2	122.7	81.1	90.4	101.1	48.4	57.8	605.7	60.0%
Totale (km)	139.0	150.7	136.8	138.5	143.5	155.0	146.2	1'009.7	100%

Dal profilo tecnico della conservazione la ripartizione delle strade è diversa in funzione della classe di traffico che la caratterizza. Fino al 2015 si considerava l'indice TGM (traffico

giornaliero medio). Oggi invece vi è stato un affinamento dei criteri strutturali in funzione dei veicoli pesanti circolanti (da T1 a T6 ciò strutturalmente corrisponde al numero di strati d'asfalto e spessore).

Classe stradale	Fino all'anno 2015			Dall'anno 2016 (dati aggiornati al 2022)		
	TGM [-]	Lunghezza e ripartizione [km] [%]		Classe di traffico [-]	Lunghezza e ripartizione [km] [%]	
Strada principale	≥ 10'000	157.6	14.9%	T4-T5-T6	118.3	11.7%
Strada secondaria	< 10'000	897.4	85.1%	T1-T2-T3	891.4	88.3%
	Totale	1'055.0		Totale	1'009.7	

Questo conclude che l'estensione delle strade cantonali cosiddette principali é di 118 km e delle strade secondarie di 891 km.

La norma svizzera VSS 40 925b illustra, tramite una scala di apprezzamento, indici di stato che consentono di definire qualitativamente la condizione delle pavimentazioni stradali dal punto di vista tecnico e della sicurezza grazie a una scala di valori (associata a classi di qualità) che varia tra 0 (ottimo) e 5 (pessimo):

- degradazioni superficiali ⇒ indice I₁
- pianeità longitudinale ⇒ indice I₂
- pianeità trasversale ⇒ indice I₃
- rugosità superficiale ⇒ indice I₄
- capacità portante ⇒ indice I₅

La successiva analisi dell'evoluzione dello stato della pavimentazione, a dipendenza dei mezzi finanziari disponibili in futuro per la conservazione programmata, consente di definire la strategia di conservazione più adeguata e i provvedimenti da intraprendere.

La rete viaria cantonale presenta oltre alle pavimentazioni all'incirca 1'850 manufatti tra viadotti, ponti, ponticelli, cavalcavia, canali e gallerie in roccia o artificiali.

Per i manufatti le raccomandazioni indicherebbero come necessari investimenti annui di circa 18 milioni di franchi ciò che ben superiore a quanto richiesto nel quadriennio 2020-23 (9.5 milioni di franchi all'anno) e alla presente richiesta di credito (10 milioni di franchi all'anno). L'ottimizzazione dei costi di manutenzione dei manufatti poggia sul rilievo sistematico del loro stato di conservazione (ispezioni periodiche ogni 5 anni) così da determinare il fabbisogno finanziario in base seguenti obiettivi generali e specifici.

Obiettivi generali

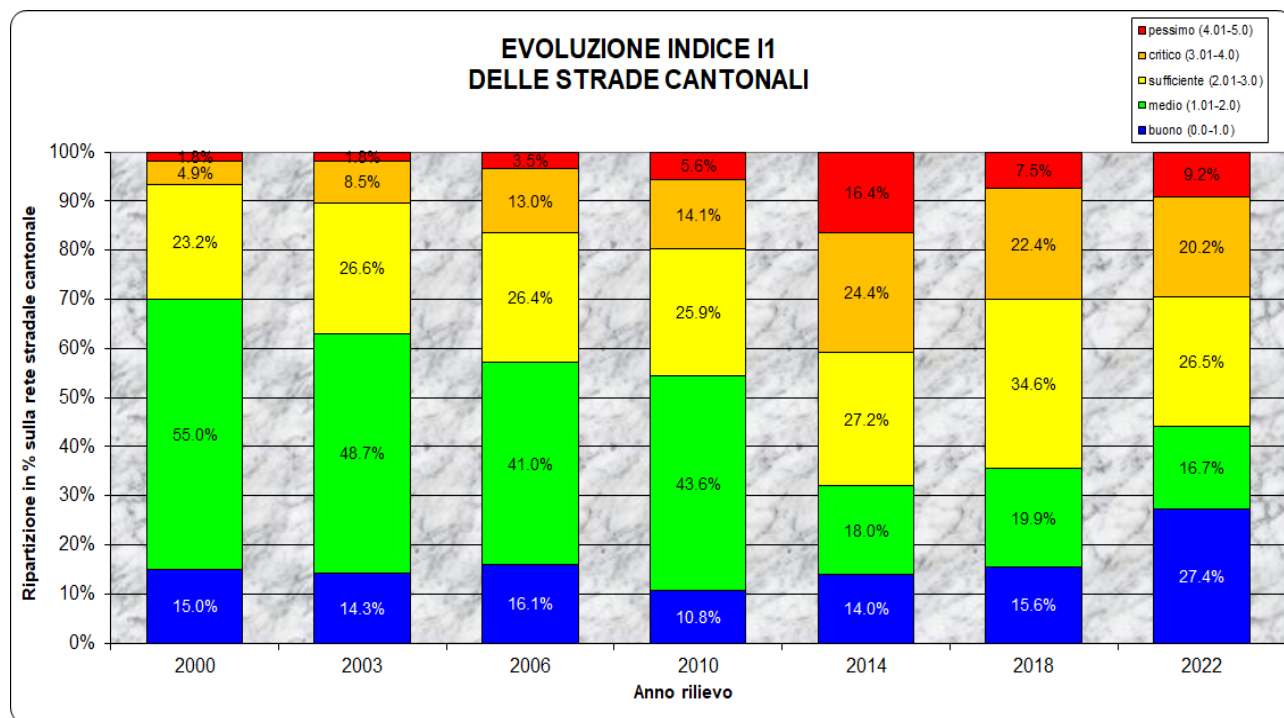
- Assicurare il buon funzionamento della rete stradale cantonale cercando di raggiungere un'efficienza funzionale ottimale per quanto riguarda gli aspetti di viabilità, di capacità, di sicurezza, di funzionalità, di durata e di soddisfazione per l'utente.

Obiettivi specifici

- Conoscere l'evoluzione dello stato di conservazione di ogni singolo manufatto o gruppo di manufatti.
- Gestire in modo ottimale gli interventi atti a prolungare la durata d'esercizio.

2.2 Lo stato del patrimonio

L'attenzione data dall'autorità al progressivo degrado del patrimonio stradale cantonale e lo stanziamento di crediti maggiori da parte del Gran Consiglio dal 2015 al 2021, abbinato all'avvio del programma di risanamento fonico delle pavimentazioni in abitato a partire dal 2020, hanno consentito d'invertire la tendenza e di stabilizzare la situazione.



I risultati del rilievo 2022 per gli indici I₁ (danni di superficie) e I₂ (planeità longitudinale) possono essere valutati come buoni per le strade principali e solo sufficienti per le strade secondarie, mentre per l'indice I₃ (planeità trasversale) come molto buoni sull'intera rete.

Un accenno particolare merita il tema delle **pavimentazioni fonoassorbenti** considerando come già in passato siano stato menzionati alcuni dubbi sulla sua durata effettiva.

Allo stato attuale delle conoscenze la miscela bituminosa più idonea a limitare le emissioni foniche alla fonte è la SDA 4-12, caratterizzata da un tenore in vuoti del 10-14%. Questa quota parte di vuoti influisce sulla durata d'esercizio del tappeto in SDA 4-12, stimata in 10-12 anni rispetto ai 20 anni dei tappeti usuali (AC). Per questo motivo sono da prevedere ritmi di risanamento più ravvicinati nel tempo, con un maggior onere stimato ai 6 milioni di franchi all'anno.

3. MESSAGGI PRECEDENTI

Sono molti i messaggi che sono stati dedicati al tema della conservazione del patrimonio stradale. In particolare è opportuno ricordare il cambio di passo deciso in base agli studi svolti nel 2012 dal consulente esterno ing. Spezziga e presentati nel contesto del mess 6578. Venne dimostrato in modo scientifico come il Cantone stava accumulando un pericoloso debito occulto considerando come gli interventi di manutenzione non riuscivano a compensare il progressivo deperimento delle strade.

Rapporto di maggioranza n. 8309 R1 del 9 gennaio 2024

Nel quadriennio 2012-15 vennero stanziati **136 mio**, a cui si aggiunsero richieste per crediti supplementari per un totale complessivo di **CHF 173.23 mio**. Da quel momento il CQ venne definitivamente consolidato con importi superiori:

- CQ 2016-19 163 mio;
- CQ 2020-23 165 mio.

Al tema della conservazione si sommò con il mess. 6628 nel 2012 la volontà di un'analisi delle emissioni foniche della rete stradale cantonale con appunto l'obiettivo di abbattere le emissioni foniche del traffico nei centri abitati. Al tema specifico delle pavimentazioni fonoassorbenti sono dedicati i messaggi appunto n. 6628, 7208, 7637 e 8119. Gli ultimi due, approvati dal Parlamento rispettivamente il 18 settembre 2019 e il 3 maggio 2022, contemplano un credito d'investimento di 100 milioni di franchi per l'esecuzione degli interventi previsti dai PRF, di cui 83 milioni di franchi per la posa di asfalto fonoassorbente. Per concludere il risanamento fonico delle strade cantonali della fase prioritaria a questo importo si dovrà aggiungere un terzo credito quadro.

Per questo motivo la programmazione degli interventi di conservazione stradale di cui al presente messaggio eviterà sovrapposizioni con quelli del messaggio n. 8119 e i tratti risanati dal profilo fonico nell'ambito della conservazione stradale saranno dedotti dalle esigenze del futuro credito.

4. EVOLUZIONE

Nella tabella sottostante è indicata l'evoluzione nei quadrienni dei mezzi destinati alla conservazione delle strade cantonali, in particolare per le pavimentazioni e i cigli. (importi lordi in milioni di franchi).

Quadrienni	04-07	08-11	12-15	16-19	20-23	24-27
Crediti						
Pavimentazione e cigli	*68.0	*94.2	*108.5	104.0	*119.0	116.0
Manufatti maggiori	24.0	26.0	*29.0	26.0	28.0	28.0
Manufatti minori	10.0	*8.3	*10.0	10.0	10.0	12.0
Migliorie	20.0	16.0	15.0	15.0	14.0	16.0
Conservazione impianti elettromeccanici e segnaletica	.-	.-	2.5	2.0	2.5	3.5
Interventi di premunizione	.-	.-	*4.5	*9.0	*16.0	16.0
Conservazione piste ciclabili	.-	.-	.-	1.5	1.5	1.5
Interventi alla strada della Tremola	.-	.-	.-	.-	.-	2.0
Totale [mio CHF]	122.0	144.5	169.5	167.5	191.0	195.0

* crediti supplementari inclusi

5. OPERE REALIZZATE 2020 – 23

Nel messaggio sono indicate le opere eseguite negli anni 2020-2022 nonché quelle programmate nell'anno 2023 finanziate con i crediti quadro concessi dai messaggi n. 7750 del 13 novembre 2020 e n. 8140 del 6 aprile 2022, validi per il quadriennio 2020-2023.

Si sottolinea come i programmi sono soggetti a numerose influenze esterne quali le concomitanze con altri lavori, le esigenze di anticipi o posticipi per motivi di conduzione traffico e, in generale, le opportunità, le sinergie o le urgenze nell'eseguire un determinato intervento in un preciso momento. Tali imprevisti comportano modifiche operative anche significative ciò che permette di valutare positivamente la realizzazione di un 70-75% di quanto programmato sui quattro anni.

5.1 Pavimentazioni e cigli stradali

Le cifre esposte (in milioni di franchi per regione) sono quelle del WBS 783 59 1520 con i dati di consuntivo del periodo 2020-2022 e di quelli previsti secondo il programma di realizzazione 2023:

Ispettorato	Anno			
	2020 (consuntivo)	2021 (consuntivo)	2022 (consuntivo)	2023 (preventivo)
Mendrisiotto	5.030	6.507	5.913	3.926
Luganese - Malcantone	5.515	10.146	6.507	2.866
Luganese - Vedeggio - Capriasca - Isole	3.277	4.997	3.425	3.947
Locarnese - Verzasca - Gambarogno	2.523	4.854	4.490	3.520
V. Maggia - Onsernone - Centovalli	3.472	7.532	1.798	2.643
Bellinzona - Morobbia - Riviera - V. Blenio	3.803	3.843	3.066	3.005
Leventina	3.708	3.810	2.644	1.370
Totali annui [mio CHF]	27.328	41.689	27.843	21.277
Totale quadriennale [mio CHF]	118.137			

Gli interventi relativi ai cigli stradali sono stati realizzati solo nella misura del 50%. Il risultato complessivo è comunque da considerarsi buono perché si è operato sempre su oggetti urgenti, che richiedevano un risanamento a favore della sicurezza per gli utenti.

5.2 Manufatti

Alla voce manufatti contabilmente (CRB 783 WBS 783 59 5020, PF 621 03) la situazione è la seguente:

- Totale crediti concessi (dal 23.06.1999)	CHF	171'600'000	./.
- Spesa maturata al 31.12.2022	CHF	161'847'442	./.
- Previsione di spesa per il 2023	CHF	5'707'500	./.
- Credito disponibile al 01.01.2024	<u>CHF</u>	<u>4'045'058</u>	

Il credito disponibile citato è già impegnato in ragione di 1'919'268 franchi.

Rapporto di maggioranza n. 8309 R1 del 9 gennaio 2024

Vi è inoltre un secondo credito per interventi minori su manufatti la cui situazione aggiornata al 31 dicembre 2022 è la seguente:

No. MG	Data MG	Data D.L.	Crediti votati (CHF)	Spesa maturata (CHF)
7750	13.11.2019	09.03.2020	10'000'000	7'722'663

Il credito residuo al 31 dicembre 2022 pari a 2'277'337 franchi (CRB 783 tab 783.59 2310 PF 621 03) copre il fabbisogno del 2023.

5.3 Migliorie stradali

Questi interventi incontrano spesso difficoltà d'ordine procedurale, legate all'iter necessario per giungere a soluzioni condivise con gli enti locali e i privati confinanti.

L'allegato A al messaggio (pubblicato [A - Opere eseguite 2020 2023.xlsx \(ti.ch\)](#)) consente di prendere atto delle numerose modifiche in corso d'opera rispetto alla pianificazione originale.

5.4 Protezione e premunizione dai pericoli naturali

La prima volta che il CdS presentò la richiesta di credito quadro per opere di premunizione e protezione dai pericoli naturali risale al messaggio n. 6578 del 30 novembre 2011 nell'ambito del credito quadro di conservazione 2012-2015. Il credito si rese necessario per consentire di eseguire con maggiore tempestività gli interventi di messa in sicurezza contro i pericoli naturali visto che questi interventi sono spesso originati da eventi imprevedibili.

Questi i crediti votati a partire dal 2011.

No. MG	Data MG	Data D.L.	Crediti votati (CHF)
6578	30.11.2011	08.05.2012	2'500'000
6943	21.05.2014	26.06.2014	2'000'000
7148	18.11.2015	22.02.2016	4'500'000
7490	24.01.2018	28.05.2018	4'500'000
7750	13.11.2019	09.03.2020	9'000'000
8072	20.10.2021	30.01.2022	7'000'000
			29'500'000

Al 31 dicembre 2022 il credito quadro (voce CRB 783, WBS 783 59 3900) dispone di un residuo di 2'613'456 franchi.

Si tratta di un capitolo estremamente sensibile e importante considerando che il Cantone ha un territorio esposto a frane, valanghe, alluvioni, esondazioni di fiumi e laghi. Fenomeni altamente imprevedibili abbinati alla grande difficoltà a definire provvedimenti di premunizione preventiva.

Negli scorsi decenni sono state realizzate circa un migliaio di opere di protezione di tipo costruttivo (reti paramassi, ancoraggi, vasche di ritenzione, muri di protezione, canali di scorrimento, eccetera), che oggi necessitano di regolari interventi di rinnovo e potenziamento.

Rapporto di maggioranza n. 8309 R1 del 9 gennaio 2024

Insieme alle opere costruttive sono stati realizzati anche molti lavori di tipo conservativo (esecuzione di crolli controllati, taglio di piante pericolose, sistemazione di torrenti, rigenerazione dei boschi di protezione e così via).

Il budget annuale stimato per i lavori di conservazione programmate alle opere di premunizione è di circa 2 milioni di franchi all'anno, che corrisponde a una media di circa 8 milioni di franchi per un periodo di quattro anni.

5.5 Impianti elettromeccanici e segnaletica

I crediti votati dall'anno 2012 e la spesa maturata sono così riassunti (situazione al 31 dicembre 2022).

No.MG	Data MG	Data D.L.	Crediti votati (CHF)	Spesa maturata (CHF) al 31.12.2022
6578	30.11.2011	08.05.2012	2'500'000	2'500'000
7148	18.11.2015	22.02.2016	2'000'000	1'538'638
7750	13.11.2019	13.03.2020	2'500'000	1'667'636
			7'000'000	5'706'274

6. PROGRAMMA 2024 – 27

6.1 Pavimentazioni e cigli stradali

Dal 2005 la Divisione delle costruzioni impiega banche dati informatiche per la gestione delle informazioni dell'infrastruttura stradale, tra cui le pavimentazioni. Grazie ad appositi applicativi informatici, con il rilievo 2006 si è introdotto il sistema di analisi funzionale che consente di determinare le priorità d'intervento sull'insieme delle pavimentazioni cantonali. Dal rilievo 2010 si è adottata la forma di analisi di tipo algoritmico, che è la più avanzata concepita in questo settore, basata sull'ottimizzazione del rapporto costi / benefici di tutti i possibili provvedimenti di conservazione.

Vi sono diversi obiettivi generali a dipendenza dell'orizzonte temporale preso in considerazione.

- A corto termine (fino a 4 anni): opere che fungono da base di discussione per la scelta degli interventi definitivi riportati nel presente messaggio di conservazione (quadriennio 2024-2027),
- A medio-lungo termine (fino al 2035): mettere in relazione la progressione del degrado strutturale delle pavimentazioni rispetto a diversi budget finanziari.

L'esperienza ha ormai dimostrato come la pianificazione degli interventi è influenzata in modo determinante dalla presenza di altri cantieri (anche di terzi) e/o da altri condizionamenti (concomitanza con opere comunali, moderazioni del traffico, ecc.). Per questo è preferibile un elenco di priorità quadriennale da poi declinare al momento opportuno in obiettivi annuali e riuscendo così a considerare i fattori esterni in modo adeguato.

La constatazione generale è che il graduale adeguamento verso l'alto della dotazione degli investimenti dedicati alla conservazione delle pavimentazioni, ha consentito di stabilizzare la situazione al livello del 2018.

L'indice I_1 la percentuale di lunghezza in classe di qualità "buono" aumenta in maniera significativa (dal 15.6% del 2018 al **27.4%**, pari a più 11.8 punti percentuali) mentre la classe di qualità "medio" rimane costante. Diminuisce in maniera apprezzabile la classe di qualità "sufficiente" (meno 8.1 punti percentuali tra il 2022 e il 2018).

Sostanzialmente invariate sono le classi di qualità "critico" e "pessimo" per le quali, visti gli importi d'investimento, ci si sarebbe atteso una diminuzione delle percentuali.

Nonostante la positiva evoluzione degli indici di stato I_1 e I_2 risultante dal rilievo 2022, si denota una marcata differenza tra strade principali e secondarie. Il "ritardo di conservazione", ossia la parte di rete stradale con valore superiore alla nota 3.0, concerne il 2.2 % delle strade principali e ben il 27% delle strade secondarie. Si ricorda che, dal profilo strutturale, l'estensione delle strade principali è di 118 km mentre di quelle secondarie è di 891 km. Il rapporto di 1 a 12 nel ritardo di conservazione tra strade principali e secondarie non si giustifica, sebbene sia inferiore al rapporto di 1 a 15 del rilievo 2018.

Di conseguenza si deve continuare ad adoperarsi per una buona manutenzione delle strade secondarie senza tuttavia arrecare pregiudizio all'attuale livello di qualità conseguito nella rete viaria principale considerando che quest'ultima, purché meno estesa, è quella che sopporta il maggior volume di traffico.

Tenuto conto dei vari scenari presentati (intera rete, strade principali e strade secondarie), una condizione di stato sostenibile sul medio-lungo termine la si ottiene con **un investimento di conservazione annuo di 18 milioni di franchi**. In effetti oltre a conseguire almeno gli obiettivi antecedenti al 2019, con questo importo si potrebbe riuscire **a contenere il "ritardo di conservazione" tra i 350 e i 400 km**.

Tuttavia ciò desta una certa preoccupazione dato che non sembrerebbe possibile proseguire con il trend di riduzione sul lungo periodo del "ritardo di conservazione". Un risultato confortante sarebbe quello di **plafonarlo a 330 km, ossia circa 1/3 dell'attuale lunghezza complessiva della rete cantonale**; per conseguire tale obiettivo bisognerebbe usufruire di mezzi finanziari più ingenti.

Inoltre si tengano presente i dubbi già menzionati relativi al maggior onere finanziario derivante dalla conservazione delle pavimentazioni fonoassorbenti che potrà essere valutato solo nei prossimi quadrienni.

In virtù dei condizionamenti legati al Piano finanziario degli investimenti, tenuto conto degli impegni su vari fronti a livello di pavimentazione, unitamente a una possibile discesa dei prezzi del settore dopo l'impennata registrata nel 2022, l'importo proposto destinato alla conservazione programmata di pavimentazioni per il periodo 2024-2027 è di **68 milioni di franchi (17 milioni di franchi all'anno)**.

Con tale **dotazione finanziaria proiettata all'orizzonte 2035** si dovrebbero poter raggiungere e mantenere i seguenti obiettivi:

- l'indice globale I_G inferiore a 2.5, cercando di tendere a 2.3, per le strade principali;
- l'indice globale I_G al di sotto di 3.0 per le strade secondarie;

Rapporto di maggioranza n. 8309 R1 del 9 gennaio 2024

- il "ritardo di conservazione" tra 350 e 400 km (pari al 35-40% dell'intera rete viaria cantonale).

6.1.1 Cigli stradali

Il risanamento della pavimentazione è quasi sempre preceduto da un intervento di sistemazione dei cigli, che ha lo scopo di consolidare i bordi, i muri di sostegno e sostituire le vecchie barriere danneggiate o non più conformi alle norme.

Oltre agli interventi concomitanti al programma delle pavimentazioni, ogni anno vengono comunque realizzati anche diversi interventi prioritari di conservazione dei cigli per la salvaguardia della sicurezza. Si tratta di cigli compromessi situati soprattutto lungo le strade secondarie e di montagna dove gli interventi di conservazione della pavimentazione sono meno prioritari, ma le protezioni laterali e il consolidamento dei bordi sono di maggiore importanza.

Nel periodo 2024-27 viene proposta una spesa di 26 milioni di franchi per il risanamento dei cigli di cui 22 milioni di franchi per gli interventi coordinati con la conservazione delle pavimentazioni e 4 milioni di franchi per gli interventi puntuali.

I crediti votati e la spesa maturata nel quadriennio 2020-2023 sono così riassunti (situazione al 31 dicembre 2022):

- DL 13.11.2019	CHF	100'000'000
- DL 30.05.2022	CHF	19'000'000
Totale crediti votati	CHF	119'000'000 (→ 96'861'465 spesi al 31 dicembre 2022)

Come già espresso in precedenza, la proiezione dell'evoluzione di stato del patrimonio e il rincaro dei prezzi legittimano una richiesta di credito per il quadriennio 2024-2027 pari a 116 milioni di franchi.

L'importo richiesto è ritenuto sostenibile nel complesso del Piano finanziario 2024-2027 e grazie a detto credito (CRB 783, WBS 783 59 1525, PF 621 02 02) di 116 milioni di franchi dovrebbe essere pure possibile far fronte a eventuali nuove urgenze che dovessero manifestarsi, sempre che queste rientrino nell'ordine di grandezza di eventi accaduti negli ultimi anni.

Le quote destinate ai diversi impegni sono le seguenti (franchi):

- priorità secondo analisi funzionale fonico)	68'000'000	(compresa quota per risanamento)
- impegni con i comuni	4'000'000	(concomitanze, per lo più contributi)
- opere residue periodo 2020-2023	8'000'000	
- risanamento rotonde e micro vetusti	2'000'000	
- cigli	26'000'000	
- riserva	8'000'000	
Totale CHF	116'000'000	

6.2 Manufatti

Dall'andamento evolutivo nel tempo dello stato di conservazione correlato ai diversi budget si giunge alla conclusione che per gli anni 2024-2027 sono perlomeno necessari 32 milioni di franchi per il rifacimento e il risanamento di manufatti nonché per interventi minori gestiti direttamente dai servizi preposti della Divisione delle costruzioni.

L'analisi dello stato di conservazione dei manufatti avrebbe portato idealmente a un importo più elevato di 36 mio, ma la riduzione a un importo di 32 mio è stata valutata come sostenibile sull'arco dei 40 anni visto che lo stato di questa parte di opere sarebbe solo leggermente peggiorato.

6.3 Migliorie stradali

Il CQ presenta una voce dedicata a interventi minori di migliorie stradali secondo gli stessi criteri adottati nel CQ precedente:

- la sicurezza negli abitati (p.es. passaggi pedonali, segnaletica);
 - la moderazione del traffico;
 - gli interventi minori stradali a favore dei mezzi pubblici;
 - l'eliminazione e/o la protezione dell'utente da ostacoli laterali;
 - i contributi dello Stato per analoghe iniziative a livello comunale su strade cantonali.
- Si tratta di interventi che richiedono grande flessibilità considerando il sovente difficile iter da seguire per arrivare all'indispensabile consenso all'interno degli enti locali.

I crediti votati e la spesa maturata possono essere così riassunti:

- DL precedenti CHF 5'728'249 (residuo al 31.12.2019)
- DL 09.03.2020 CHF 14'000'000

Totale crediti votati CHF 19'728'249 (→ 9'733'670 CHF residuo al 31.12.2022)

Le entrate ipotizzabili vanno stimate con prudenza e se confermate non dovrebbero superare il 15% - 20% (indicativamente 2.0 milioni di franchi).

6.4 Impianti elettromeccanici e segnaletica

Rispetto al quadriennio precedente è necessaria una maggior dotazione finanziaria poiché a partire dall'anno 2024 prenderanno avvio i lavori di rinnovo delle infrastrutture d'elettromeccanica e d'illuminazione nelle gallerie della Toira tra Olivone e Campo Blenio, di Mergoscia, del Torbeccio in Valle Maggia e della Cazza in Valle Verzasca. Gli investimenti previsti per questi quattro interventi sono i seguenti.

Galleria della Toira	CHF	750'000
Galleria di Mergoscia	CHF	650'000
Galleria del Torbeccio	CHF	100'000
Galleria della Cazza	CHF	100'000
Totale	CHF	1'600'000

6.5 Opere di protezione e premunizione

La richiesta di credito è stata aumentata rispetto al CQ precedente in base all'esperienza conseguita così da poter far fronte ad almeno un evento naturale straordinario nel corso del quadriennio 2024-2027. Nel caso in cui vi dovessero essere più circostanze eccezionali non si esclude la necessità di dover presentare un aggiornamento della dotazione finanziaria.

Il credito si compone di due parti:

- la prima fa riferimento a lavori di prevenzione programmati comprendenti il rinnovo e il potenziamento di opere di premunizione esistenti e/o lavori di conservazione dei boschi di protezione lungo le strade (indicativamente 8 milioni di franchi);
- la seconda non è invece programmabile ed è fortemente condizionata dagli eventi naturali. Si è infatti constatato in questi ultimi dieci anni come la parte dedicata ai lavori di ripristino delle opere di protezione danneggiate da un evento naturale sia aumentata considerevolmente.

6.6 Piste ciclabili

Ritenuto che si tratta di un credito da utilizzare a dipendenza delle esigenze che si presenteranno, l'importo proposto di 1.5 milioni di franchi si basa esclusivamente su una stima maturata dall'esperienza e dalla crescente estensione della rete ciclabile.

6.7 Strada cantonale confine Uri-Motto Bartola (Tremola)

La strada della Tremola ha certamente per il Ticino e non solo, un valore iconico e simbolico. L'immagine dei venticinque tornanti della strada con il suo caratteristico ciottolato è nota probabilmente in tutto il mondo. Lo testimonia il ricordo di un particolare filmato promozionale di una scattante Formula Uno sugli stessi tornanti.

Proprio per questa sua unicità quale monumento viario più lungo in Svizzera, la Tremola merita un occhio di riguardo e una particolare sensibilità architettonica e paesaggistica nell'ambito della sua salvaguardia.

Basti ricordare che il tratto della strada cantonale della Tremola tra il Motto Bartola e il confine di Uri è iscritto nell'inventario delle vie storiche svizzere (IVS TI 6.2).

Il progetto prende avvio nell'anno 1825 ad opera dell'ingegnere Francesco Meschini, a cui due anni più tardi il Gran Consiglio ticinese affidò il mandato per la costruzione con l'obbligo di ultimare i lavori entro la fine dell'anno 1831.

Dall'anno 1849 un servizio postale con due corse giornaliere fu istaurato tra Flüelen e Camerlata. Fino alla messa in esercizio della galleria ferroviaria (1882) la strada era tenuta aperta durante l'inverno quando per i trasporti venivano utilizzate le slitte. Per le importanti spese di manutenzione e per garantire l'agibilità invernale del passo i cantoni di Uri e Ticino prelevavano un pedaggio sulle merci in transito.

Lo stato attuale della strada è molto cambiato rispetto alla prima versione del 1831, e coincide in grossa sostanza a quello risultante da un importante lavoro di ricostruzione fatto nel dopoguerra e terminato nell'anno 1951.

Rapporto di maggioranza n. 8309 R1 del 9 gennaio 2024

Per assicurare il mantenimento dell'opera occorre intervenire in modo costante con provvedimenti di ripristino mirati, rispettosi del valore storico e architettonico dell'opera evitando l'impiego di materiali e soluzioni costruttive non originali.

Il rilievo sullo stato della strada ha permesso di fare una lista di priorità di muri e manufatti sui quali è necessario intervenire nei prossimi tre o quattro anni si tratta in particolare di 6 muri di controriva e 6 tombini.

Inoltre grande attenzione deve essere data alla conservazione della caratteristica pavimentazione in dadi. Lo stato di conservazione è piuttosto buono, tuttavia lungo gli 11 chilometri della strada storica dal confine con Uri al Motto di Dentro vi sono dei settori che necessitano di un intervento di risanamento.

Gli interventi prioritari sono stati valutati in **2 milioni di franchi per i prossimi quattro anni**.

7. FINANZE

La tabella riassume le richieste di credito del messaggio in oggetto:
(importi esposti in milioni di franchi).

PF	Credito	Importo lordo	Possibili part./ Contributi	PF 2024-27 netto
621 02 02 WBS 783 59 1525	Pavimentazioni	116.0	3.0	113.0
621 03 03 WBS 783 59 5020	Risanamento / rifacimento manufatti (credito quadro)	28.0	1.0	27.0
621 03 02 WBS 783 59 2350	Interventi minori / manufatti	12.0	-.-	12.0
621 05 01 WBS 783 59 1001-1007; 1010, 1040 (parz. 622 per le migliorie maggiori, WBS da definire)	Interventi di miglioria (credito quadro)	16.0	2.0	14.0
621 07 WBS 783 59 4501 e 4502	Conservazione impianti elettromeccanici e segnaletica	3.5	-.-	3.5
621 01 09 WBS 783 59 3900	Opere di premunizione e protezione (credito quadro)	16.0	1.5	14.5
621 02 03 WBS 783 59 1516	Conservazione piste ciclabili	1.5	-.-	1.5
622 01 WBS 781 59 2951	Interventi alla strada della Tremola	2.0	-.-	2.0
TOTALE [mio CHF]		195.0	7.5	187.5

Il CQ indicato corrisponde a un totale di 195 milioni per 4 anni che equivale a una spesa annuale di 48.3 mio di franchi.

8. CONSIDERAZIONI DELLA MAGGIORANZA COMMISSIONALE

Si tratta di un messaggio estremamente tecnico ma con una valenza politica evidente.

Il Credito Quadro in esame conferma la politica di conservazione del patrimonio stradale avviata circa una decina di anni fa che voleva correggere una situazione deficitaria che con il passare degli anni accumulava un debito occulto problematico e pericoloso. I dati forniti e la precisione delle analisi spiegano e giustificano gli importi indicati pur nell'attuale contesto difficile delle finanze cantonali.

La fitta e estesa rete viaria cantonale con i suoi 1'000 km è motivo di aggregazione tra centro e periferia e tra valli e città. Una sua manutenzione corretta è la premessa indispensabile per la coesione del nostro territorio anche dal punto di vista socioeconomico e culturale.

Per quanto attiene la dotazione finanziaria ritenuta indispensabile la Commissione ha voluto capire meglio la correlazione con gli indicatori qualitativi.

Questa la risposta del CdS in data 20.12.23: *“dal grafico dell'evoluzione dello stato generale della pavimentazione, riportato al cap. 4.1.1.2 del messaggio, tra il rilievo 2014 e 2018 si osserva la marcata diminuzione del settore rosso (pessimo) con dei leggeri miglioramenti dei settori arancione (critico), blu (buono) e verde (medio). Ciò corrisponde all'obiettivo della gestione della conservazione stradale (PMS) allorquando vengono allocati sufficienti mezzi finanziari.*

La comparazione dei risultati del rilievo 2018 con quello del 2022 mostra invece come il “guadagno” in qualità si sia in questo caso concretizzato prevalentemente dalla migrazione dal settore giallo (sufficiente) al blu (buono).

Vista la dotazione finanziaria stanziata dal Parlamento nell'ambito della conservazione stradale 2020-23 e del risanamento fonico, si poteva ipotizzare che il trend del 2014-18 sarebbe proseguito seppur in misura meno pronunciata considerato che il settore giallo (medio) sarebbe sicuramente diminuito in maniera più marcata. Infatti il risanamento delle pavimentazioni foniche si svolge in abitato, dove lo stato generale di conservazione è migliore rispetto ai tratti stradali fuori località.

Le diverse finalità operative tra conservazione stradale (PMS) e risanamento fonico contribuiscono alla situazione descritta dato che evidenziano dinamiche evolutive contrapposte tra le classi di qualità. De facto ciò ha portato a una situazione di stallo dei settori rosso (pessimo) e arancione (critico) dove si è riusciti a risanare quella quota di pavimentazioni che da verde-gialla si è degradata in arancione-rosso nel corso del quadriennio 2018-2021.”

Queste considerazioni portano a concludere che le risorse finanziarie proposte, che confermano i dati di consuntivo passati, sono indispensabili per evitare un nuovo degrado della situazione come capitato in passato.

Infine il settore delle strade è sicuramente paragonabile a un'azienda pubblica; chiari sono gli obiettivi e le prestazioni da fornire, esplicite sono le risorse finanziarie stanziaste,

scientifici gli indicatori qualitativi e quantitativi per valutare la bontà dell'operato del servizio.

Il Preventivo 2024 (a pag 223) indica che per le strade cantonali il servizio presenta spese complessive per 50.65 milioni e gestisce investimenti per oltre 100 milioni.

Vi sarebbero pertanto le premesse per gestire questa unità organizzativa con i principi dell'UAA così da semplificarne i processi produttivi e renderne maggiormente flessibili le procedure tenendo conto di quanto lo stesso messaggio segnala ossia le difficoltà di definire con precisione i vari progetti che si succedono nel corso del quadriennio.

Il Messaggio afferma che *“la Divisione Costruzioni ha adottato un sistema di gestione del patrimonio stradale che persegue l'obiettivo di assicurare il buon funzionamento della rete stradale, cercando di raggiungere un'efficienza ottimale.”*

Proprio quest'affermazione rafforza la natura strettamente operativa del settore premessa indispensabile per proporre maggior chiarezza di ruoli con la parte politico-strategica assunta da Consiglio di Stato e Parlamento con lo stanziamento dei relativi crediti.

La maggioranza della Commissione invita pertanto il Consiglio di Stato a voler approfondire questa prospettiva e a presentare un relativo rapporto entro due anni (2025) così da poter affrontare il prossimo CQ (2028-2031) in un diverso assetto organizzativo.

9. CONCLUSIONE

In base alle informazioni raccolte, la maggioranza della Commissione propone al Gran Consiglio di aderire alla proposta governativa e di approvare i DL allegati al messaggio.

Lo stanziamento dei crediti proposti con gli allegati decreti legislativi richiede l'approvazione da parte della maggioranza assoluta di membri del Gran Consiglio (articolo 5 capoverso 3 della legge sulla gestione e sul controllo finanziario dello Stato del 20 gennaio 1986).

L'approvazione dei primi due DL per la sistemazione delle pavimentazioni e dei cigli e per il rifacimento e risanamento dei manufatti sottostà alla procedura dell'articolo 5 capoverso 4 della Legge sulla gestione e sul controllo finanziario dello Stato del 20 gennaio 1986 (referendum finanziario obbligatorio).

Per la maggioranza della Commissione gestione e finanze:

Bixio Caprara, relatore

Agustoni (con riserva) - Balli - Bignasca - Gianella Alessandra -

Guerra - Passalia (con riserva) - Pini - Quadranti