

Rapporto

numero	data	Dipartimento
7750 R	18 febbraio 2020	TERRITORIO
Concerne		

**della Commissione gestione e finanze
sul messaggio 13 novembre 2019 concernente lo stanziamento di crediti e crediti quadro per un importo complessivo di 165'000'000 di franchi nell'ambito della conservazione del patrimonio stradale per il periodo 2020-2023, così suddiviso:**

- **credito di 100'000'000 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 10'000'000 di franchi per interventi minori su manufatti,**
- **credito quadro di 14'000'000 di franchi per interventi di miglioria stradale a favore della sicurezza di tutti gli utenti, all'interno e fuori abitato,**
- **credito di 2'500'000 di franchi per la conservazione degli impianti elettromeccanici e della segnaletica,**
- **credito quadro di 9'000'000 di franchi per opere di protezione e premunizione dai pericoli naturali,**
- **credito di 1'500'000 di franchi per la conservazione delle piste ciclabili**

I. PREMESSA

Il messaggio n. 7750 raggruppa le richieste di credito concernenti il tema della conservazione del patrimonio stradale cantonale in un unico atto.

Il messaggio ricalca alcune premesse esposte in messaggi precedenti. In estrema sintesi:

- lo sforzo principale del Dipartimento del territorio nell'ambito della presente e delle future legislature è rivolto verso la realizzazione delle opere principali dei Programmi d'agglomerato (PA);
- vista la necessità di produrre uno sforzo principale per le opere nuove e, contemporaneamente, assicurare il compito costante di un'adeguata conservazione e sicurezza delle strade cantonali, **è da ritenere indispensabile prevedere una gestione flessibile di questi investimenti, con il principio dei "vasi comunicanti" che va applicato anticipando i lavori, se le procedure per le sistemazioni principali dovessero richiedere tempi più lunghi del previsto.**

Il tema degli investimenti a favore della conservazione del patrimonio delle strade cantonali permette di affrontare anche altri aspetti, segnatamente:

- favorire l'affidabilità dei servizi con i mezzi pubblici,
- aumentare il grado di sicurezza per il traffico lento (ciclisti) e per quello pedonale,

- eliminare punti pericolosi, sia all'interno sia fuori abitato (rimozione di ostacoli, maggiore visibilità, cigli e barriere, adeguata segnaletica, informazione agli utenti, avviso pericoli, ristrutturazione incroci ecc.),
- completare le realizzazioni proposte nell'ambito dei Piani di pronto intervento (PPI); p. es. abbinando il rifacimento già programmato della pavimentazione alla formazione di marciapiedi o a moderazioni del traffico.

I contenuti principali della richiesta di crediti per la conservazione delle strade cantonali per il periodo 2020-2023 sono quelli già presentati e noti in passato e cioè:

- l'aggiornamento sullo stato delle pavimentazioni in base ad una verifica degli indici di degrado, con le modalità già utilizzate nel messaggio precedente,
- il programma indicativo delle opere per pavimentazioni, cigli e miglitorie.

Sono inoltre confermate le voci di credito per la conservazione d'impianti elettromeccanici e della segnaletica, per le opere di premunizione e protezione da eventi naturali e per le piste ciclabili.

Il messaggio, infine considera gli interventi di conservazione classici, ovvero quei tratti che prevedono provvedimenti e soluzioni speciali (e onerosi), sono stati oggetto di richieste di crediti ad hoc: si vedano in proposito i M7559 (strada di Gandria), M7642 (strada del Lucomagno) e M7740 (strada del Monte Ceneri). Tali crediti sono destinati a misure di premunizione particolari (Gandria) e al risanamento di tratti pavimentati in calcestruzzo, il cui onere di conservazione non può essere incluso nel messaggio n. 7750, nell'ambito del quale sono stati però considerati come risanati.

Ciò premesso, di seguito alcune considerazioni.

I due precedenti messaggi nell'ambito della conservazione del patrimonio stradale hanno visto un aumento piuttosto consistente dell'importo, soprattutto per quel che concerne la **pavimentazione**. A questo proposito va evidenziato che, per la prima volta da quando è stato adottato questo sistema di rilievi e di pianificazione delle opere, la situazione complessiva è da considerarsi migliore rispetto a quella precedente: infatti, i tratti definiti "critici", rispettivamente "pessimi" sono in evidente diminuzione. Si osserva, dunque, un'inversione di tendenza in tal senso. Per contro, i tratti interessati classificati come "sufficienti", sono in leggero aumento. Non va, pertanto, abbassata la guardia.

Una parte del risanamento strutturale andrà anche a favore del **risanamento fonico**.

L'analisi algoritmica identifica opere prioritarie di pavimentazione su circa 15 km di strade cantonali che fanno parte degli oggetti di risanamento fonico, per una spesa stimata in 9.5 Mio CHF, ritenuto che tali provvedimenti interessano perlopiù lo strato d'usura.

Quanto ai **manufatti**, dal punto di vista della conservazione la situazione è buona e non si presentano criticità come quelle emerse periodicamente in passato. L'importo del relativo credito è dunque in linea con i precedenti.

Anche il credito per le **miglitorie** rientra nell'ordine di grandezza dei precedenti: con lo stesso si andranno a finanziare moderazioni del traffico e miglitorie generali sulla rete.

Quanto al credito quadro per opere di **protezione e premunizione dai pericoli naturali**: la richiesta contenuta nel messaggio è pari al doppio di quella di quattro anni fa.

Il motivo è presto spiegato: il DT ha ritenuto opportuno aumentare l'importo in maniera importante affinché si possa disporre di maggiore agio nel far fronte a eventuali emergenze, considerato anche che i cosiddetti eventi non prevedibili sono tendenzialmente in aumento. Va da sé che, se da una parte va considerato che si tratta di opere non pianificabili, dall'altra si sa per certo che il loro finanziamento deve essere garantito fin da subito e che pertanto si attingerà sicuramente all'importo relativo a questo credito quadro: pensiamo, per esempio, alle conseguenze di un periodo prolungato di pioggia e alle conseguenti opere da mettere in atto.

Il credito per la **conservazione delle piste ciclabili**, introdotto per la prima volta quattro anni fa, è stato confermato anche nell'importo. Una scelta, questa, che si giustifica con la progressiva estensione della rete delle piste ciclabili che impone, di riflesso, un maggiore sforzo economico volto alla conservazione delle stesse.

II. IL PROGETTO

LE OPERE PROGRAMMATE PER IL QUADRIENNIO 2020-2023

1. Richiesta di un credito di CHF 100'000'000.- per pavimentazioni e cigli stradali

1.1 Pavimentazioni

1.1.1 L'analisi del rilievo di stato e la definizione delle priorità

Il metodo

Dal 2005 la Divisione delle costruzioni impiega uno specifico applicativo informatico nell'ambito della gestione delle pavimentazioni. Fino al 2014 si trattava del prodotto STRADA, che nel 2015 è stato sostituito dalla nuova applicazione federale MISTRA Tracciato, rimpiazzata a sua volta nel 2019 da LOGO. A tal proposito è doveroso segnalare come la Confederazione, proprietaria dell'applicativo MISTRA messo gratuitamente a disposizione dei Cantoni, abbia chiesto dal 2019 un contributo forfettario annuo di 50'000.- CHF per ogni modulo impiegato, che nel nostro caso erano due (Tracciato e Kuba). Dopo le opportune valutazioni dal caso, il Canton Ticino, così come la stragrande maggioranza dei cantoni, ha deciso di non più utilizzare la piattaforma MISTRA sostituendola con prodotti analoghi ma economicamente più vantaggiosi: l'applicativo LOGO per il tracciato stradale e l'applicativo InfKuba per i manufatti.

La gestione del patrimonio delle pavimentazioni e dei manufatti continua dunque a essere attuata con i concetti e i mezzi più moderni attualmente disponibili.

Avvalendosi di un applicativo informatico appositamente concepito per tale attività, con il rilievo 2006 si è introdotto il sistema di analisi funzionale, che consente di determinare le priorità d'intervento sull'insieme delle strade 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.

Lo strumento d'analisi algoritmica per la gestione ottimizzata delle opere di conservazione stradale si prefigge diversi obiettivi generali, e ciò a dipendenza dell'orizzonte temporale preso in considerazione:

- a corto termine (fino a 4 anni): proporre una serie di opere che fungono da base di discussione per la scelta degli interventi definitivi riportati nel presente messaggio di conservazione (quadriennio 2020-2023),

- a medio-lungo termine (fino al 2031): mettere in relazione la progressione del degrado strutturale stradale rispetto a diversi budget finanziari.

Definizione degli oggetti per la pianificazione a corto termine (4 anni)

Sulla base delle annotazioni riportate ai capitoli 6.1.1.2 e 6.1.1.3 e tenuto conto dei diversi tipi d'impegni, l'importo per il quadriennio 2020-2023 destinato alla conservazione programmata delle pavimentazioni si attesta a 56.0 Mio CHF.

Ritenuto oltretutto che la pianificazione degli interventi è spesso 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.), risulta poco opportuno stilare una programmazione annuale degli interventi di conservazione stradale, preferendo un elenco di priorità quadriennale. Gli interventi saranno di seguito programmati a livello esecutivo anno per anno così da adattarsi e tenere in debita considerazione i citati condizionamenti, unitamente alle esigenze di traffico locali.

Nell'elenco delle opere prioritarie è già stata considerata la concomitanza con altre necessità di conservazione di componenti infrastrutturali della strada cantonale quali i cigli e i manufatti minori. I programmi dei singoli anni ne terranno conto e i cantieri potranno quindi essere coordinati (stessa zona, diversi interventi).

Per altre esigenze dettate dall'incidenza delle condizioni meteorologiche e/o garantire la sicurezza all'utenza è stata prevista una riserva per eventi particolari, in assenza dei quali la medesima sarà destinata a incrementare gli interventi programmati e/o a far fronte ad altre necessità (concomitanze con altre opere comunali e simili).

1.1.2 Altri impegni derivanti o non programmabili

Nell'ambito della richiesta di credito, oltre alle priorità, devono essere considerate nel totale altre necessità, in parte non programmabili, che sono di seguito esposte.

- a) L'assunzione d'impegni con i Comuni: questa esigenza è data dall'opportunità di intervenire a risanare quei tratti che sono oggetto d'interventi per la posa d'infrastrutture da parte di terzi sotto il sedime della strada cantonale. Si tratta di pavimentazioni non necessariamente prioritarie, ma il cui stato comunque impone un risanamento; la concomitanza con altre opere "obbliga" in pratica a riservare parte del credito per tali evenienze. Si tratta per lo più di spese sotto forma di contributo per opere eseguite da terzi.
- b) La conclusione di opere pianificate nel corso del 2016-2019, facenti parte della lista delle priorità di conservazione identificate a suo tempo. Alcune hanno dovuto essere posticipate a causa dell'iter derivante dalla posa di condotte comunali sotto il sedime stradale. Altre sono state pianificate per motivi di opportunità tecnica poiché legate ad altri interventi (migliorie, manufatti, ecc.).
- c) Il risanamento della pavimentazione delle rotonde: le sollecitazioni tangenziali dovute al transito circolare determinano un degrado puntuale particolare al quale bisogna far fronte con interventi mirati che, vista la specificità del caso, non possono essere preventivamente identificati tramite l'analisi algoritmica. Pertanto si procede con un monitoraggio costante e s'interviene in caso di necessità.

Il risanamento dei micro rivestimenti vetusti: questo provvedimento conservativo "leggero" ha una durata di vita prevista di 5-7 anni, ma le nostre esperienze mostrano che mediamente si arriva a 10 anni e oltre. Trattandosi di un rivestimento molto duro di soli 1-2 cm di spessore, verso la fine della sua esistenza ha la tendenza a disgregarsi repentinamente con possibili ripercussioni sulla sicurezza viaria. È quindi necessario

riservare dei mezzi finanziari per intervenire rapidamente e risanare tutto il pacchetto bituminoso per ripristinare la situazione, soprattutto di sicurezza viaria, a un livello accettabile.

- d) Nell'importo richiesto è confermata una riserva per eventi imponderabili, quali inverni rigidi che provocano danni alle pavimentazioni, in modo tale da non dover forzatamente chiedere crediti aggiuntivi. In assenza di eventi imprevedibili, la quota sarà destinata alle misure programmabili.

2. Richiesta di crediti per la conservazione dei manufatti

2.1 Fabbisogno finanziario

La strategia ottimale di conservazione è stata definita analizzando l'avanzamento reale dello stato del degrado dei manufatti nella loro globalità nell'ultimo ventennio in funzione della disponibilità finanziaria. E' stato inoltre considerato che un numero troppo elevato di cantieri, oltre a non essere sostenibile a livello esecutivo, genererebbe molteplici restrizioni a livello di utilizzo dell'infrastruttura stradale andando a urtare la sensibilità degli utenti e cagionando costi indiretti per la società ingiustificati e poco sostenibili.

Per questa ragione i budget sono stati adattati così da raggiungere una distribuzione di stato dei manufatti in maniera equilibrata negli anni a seguire.

Per determinare il fabbisogno finanziario per la conservazione dei manufatti interamente di proprietà cantonale e gestita direttamente dai servizi preposti sono stati analizzati diversi scenari giungendo alla conclusione che per gli anni 2020-2023 sono necessari 36.0 Mio CHF (manufatti e manufatti minori).

2.2 Richiesta di un credito quadro di CHF 28'000'000.- per il rifacimento e il risanamento di manufatti

Si propone una richiesta di un credito quadro di 28.0 Mio CHF per il periodo 2016-2019 ossia 26.0 Mio CHF per i manufatti completamente di proprietà cantonale e gestiti direttamente dai servizi preposti e 2.0 Mio CHF a partecipazione dei costi di conservazione dei manufatti d'incrocio con le strade nazionali.

Si segnala che le entrate, stimate in ca. 1.0 Mio CHF, non sono certe e sono legate alle eventuali opere di risanamento e/o rifacimento che saranno realizzate in collaborazione con altri enti, ad esempio le FFS, per le quali lo Stato funge da committente, incassando partecipazioni dei suddetti enti.

2.3 Richiesta di un credito di CHF 10'000'000.- per interventi minori

Per interventi minori sui manufatti nel quadriennio 2020-2023, si propone una richiesta di credito totale di 10.0 Mio CHF, che corrisponde a un investimento annuo di 2.5 Mio CHF in sintonia con la spesa 2016-2019.

La distribuzione regionale e la tipologia degli interventi corrisponderanno verosimilmente a quella degli anni precedenti.

È comunque possibile che alcuni interventi siano sostituiti con altri nel caso di concomitanza con lavori di pavimentazione e/o cigli in modo da intervenire globalmente su un tratto stradale con tutti i vantaggi che ne derivano.

3. Richiesta di un credito quadro di CHF 14'000'000.- per migliorie stradali

Anche con questo credito si ribadisce l'impostazione data nei messaggi precedenti, che permette un'azione mirata per eliminare singoli punti pericolosi e migliorare alcuni tratti stradali ancora particolarmente stretti (mancanza di visibilità abbinata all'impossibilità d'incrocio di due veicoli leggeri).

Si conferma pure la necessità di prevedere degli interventi con dimensioni e costi più elevati (ca. 0.5 - 1.0 Mio CHF, più raramente importi superiori). Per quanto riguarda gli interventi minori, si confermano valide le tematiche affrontate nel messaggio precedente:

- la sicurezza negli abitati (p.es. passaggi pedonali, segnaletica),
- la moderazione del traffico,
- interventi minori stradali a favore dei mezzi pubblici,
- l'eliminazione e/o la protezione dell'utente da ostacoli laterali,
- contributi dello Stato per analoghe iniziative a livello comunale su strade cantonali.

Questa enumerazione non è sicuramente completa ma dà un quadro dell'alta flessibilità oggi richiesta in materia d'interventi stradali "minori", inoltre sempre meglio coordinati nell'ambito dei Piani regionali dei trasporti.

Va sottolineato che la maggior parte dei temi sopradescritti è d'interesse misto Cantone/Comuni, le relative opere sono quindi il risultato di contrattazione tecnica e finanziaria e quindi spesso di una laboriosa ricerca del consenso all'interno degli enti locali.

3.1 Moderazioni del traffico e sicurezza negli abitati

Una parte dei crediti per le migliorie saranno destinati per la moderazione del traffico. La sensibilità degli enti locali su questo tema rimane elevata e comporta un gran numero di progetti d'interventi avviati.

D'altra parte la sempre minor disponibilità di mezzi non permette di operare su tutti i fronti come si potrebbe auspicare. Ne consegue che il Dipartimento, tramite i suoi Servizi, il Gruppo per la moderazione del traffico e la Divisione delle costruzioni, è e sarà chiamato a operare fissando priorità tecniche ben definite.

La soluzione di delegare la realizzazione delle opere agli enti locali, con il Cantone che da un sussidio ai sensi dell'art. 29 della Legge sulle strade, è sempre più utilizzata.

Indicativamente i mezzi destinati a tali contributi, nell'ambito della presente richiesta di credito, potranno ammontare a ca. 2.5-3.0 Mio CHF sul quadriennio; tali mezzi verranno, come detto, utilizzati perlopiù sotto forma di sussidi.

4. Richiesta di un credito di CHF 2'500'000.- per gli impianti elettromeccanici e segnaletica

Si tratta di un credito da utilizzare a dipendenza delle esigenze che si presenteranno.

5. Richiesta di un credito quadro di CHF 9'000'000.- per opere di protezione e premunizione

Si tratta di un credito da suddividere a dipendenza delle esigenze che si presenteranno.

6. Richiesta di un credito di CHF 1'500'000.- per le piste ciclabili

Si tratta di un credito da utilizzare a dipendenza delle esigenze che si presenteranno.

III. RAPPORTO CON LE LINEE DIRETTIVE E IL PIANO FINANZIARIO

La seguente tabella rappresenta la ricapitolazione delle richieste di credito (CQ = credito quadro).

PF	Credito	Importo lordo	Possibili partecipazioni/ Contributi	PF 2020-23 netto
621 02 02 WBS 783.59 1520	Pavimentazioni	100.00	3.00	97.00
621 03 03 WBS 783.59 5020	Risanamento / rifacimento manufatti (CQ)	28.00	1.00	27.00
621 03 02 WBS 783.59 2310	Interventi minori / manufatti	10.00	-.-	10.00
621 05 01 WBS 783.59 1001- 1007; 1010, 1040 (parz. 622 per le migliorie maggiori, WBS da definire)	Interventi di miglioria (CQ)	14.00	2.00	12.00
621 07 WBS 783.59 4501 e 4502	Conservazione impianti elettromeccanici e segnaletica	2.50	-.-	2.50
621 01 09 WBS 783.59 3900	Opere di premunizione e protezione (CQ)	9.00	1.50	7.50
621 02 03 WBS 783.59 1516	Conservazione piste ciclabili	1.50	-.-	1.50
	TOTALE	165.00	7.50	157.50

IV. CONCLUSIONI

Il Cantone Ticino, negli ultimi anni ha stanziato importi molto importanti che hanno permesso, soprattutto a livello di pavimentazione, sia di tenere a freno un possibile degrado esponenziale della stessa, sia di beneficiare di miglioramenti di rilievo.

La richiesta di credito presentata dal Consiglio di Stato è dunque di fondamentale importanza, in primis per continuare a garantire la conservazione del patrimonio stradale che, non va dimenticato, presenta un valore a nuovo stimato in 4.8 mia di CHF.

Si rivela pertanto indispensabile investire periodicamente in tal senso, anche perché una parte della proprietà impone, oltre alla manutenzione ordinaria (per esempio la pulizia, la cala neve) un impegno, non meno significativo, in termini di rinnovo che è assolutamente imprescindibile.

Si ricorda, infine, che, come da lettera indirizzata alla presente Commissione da parte del Consiglio di Stato in data 15 gennaio 2020, ci è stato richiesto, considerati i necessari tempi tecnici per la valutazione del messaggio in oggetto, di autorizzare l'avvio delle procedure

necessarie per la realizzazione degli interventi prospettati, come pure l'autorizzazione ad effettuare le prime spese (iscritte a preventivo 2020 degli investimenti).

* * * * *

Sulla base di quanto esposto, la Commissione gestione e finanze invita il Gran Consiglio ad accordare i crediti e i crediti quadro per un importo complessivo di 165'000'000 di franchi nell'ambito della conservazione del patrimonio stradale per il periodo 2020-2023.

Per la Commissione gestione e finanze:

Michele Guerra, relatore
Bang - Bignasca B. - Biscossa - Caprara -
Caverzasio - Dadò - Durisch - Ferrara -
Foletti - Fonio - Gianella Alessandra -
Pini - Quadranti