

# Messaggio

numero

**7740**

data

23 ottobre 2019

Dipartimento

TERRITORIO

Concerne

## **Stanziamiento di un credito di 22'000'000 di franchi per le opere di conservazione della strada cantonale P2 del Monte Ceneri, nei Comuni di Cadenazzo, Gambarogno e Monteceneri**

Signor Presidente,  
signore e signori deputati,

vi sottoponiamo per approvazione la richiesta per lo stanziamento di un credito di 22'000'000 di franchi per procedere alla realizzazione delle opere di conservazione e pavimentazione della strada cantonale P2 del Monte Ceneri.

### **1. INTRODUZIONE**

La Via Monte Ceneri è una strada principale realizzata negli anni '60 con una pavimentazione in calcestruzzo armato. Quasi interamente di proprietà del Cantone Ticino (ca. 6.6 km) e in parte di proprietà dell'Ufficio federale delle strade (USTRA) (ca. 400 m), all'epoca della realizzazione rappresentava l'unico collegamento veicolare tra il nord e il sud del Cantone Ticino. Questo importante status terminò con l'apertura dell'autostrada A2, la quale ridimensionò fortemente il numero di transiti giornalieri abbassandolo di quasi il 60%.

L'utilizzo di questa arteria è tuttavia stato tale negli anni a seguire da incidere in modo importante sullo stato di conservazione, rendendo così necessario sviluppare un progetto per il suo risanamento che andasse ad interessare non solo la pavimentazione ma anche le infrastrutture e manufatti a lei connessi.

La pavimentazione stradale in calcestruzzo mostra direttamente i segni dell'usura: macchie di ruggine, fessure, buche, rotture di bordi, assenza di mastichatura nei giunti, rappezzati mal eseguiti e movimenti verticali delle lastre sono alcuni esempi di difetti che è stato possibile osservare e catalogare. Da qui si è potuto progettare una serie di interventi di risanamento dei singoli difetti.

Un'altra misura necessaria riguarda le canalizzazioni delle acque meteoriche presenti lungo la Via Monte Ceneri. La loro posa risale agli anni di costruzione della strada medesima e, di conseguenza, necessitano di un intervento di risanamento. Come evidenziato dalle ispezioni con telecamera, molte possiedono tratte parzialmente o totalmente ostruite con cedimenti o danni localizzati.

Vi è pure una situazione da sanare in corrispondenza di due dei quattro tornanti esistenti, dove si presentano dei problemi di gelo durante i mesi invernali, causa di disagio e possibile pericolo per chi si trova a transitare in quelle zone.

Infine sulla strada sono presenti molti manufatti che sono stati analizzati dal competente ufficio cantonale di gestione dei manufatti il quale, oltre a determinarne difetti e stato, ha sviluppato gli interventi di risanamento necessari.

## 2. GIUSTIFICAZIONE DELL'OPERA

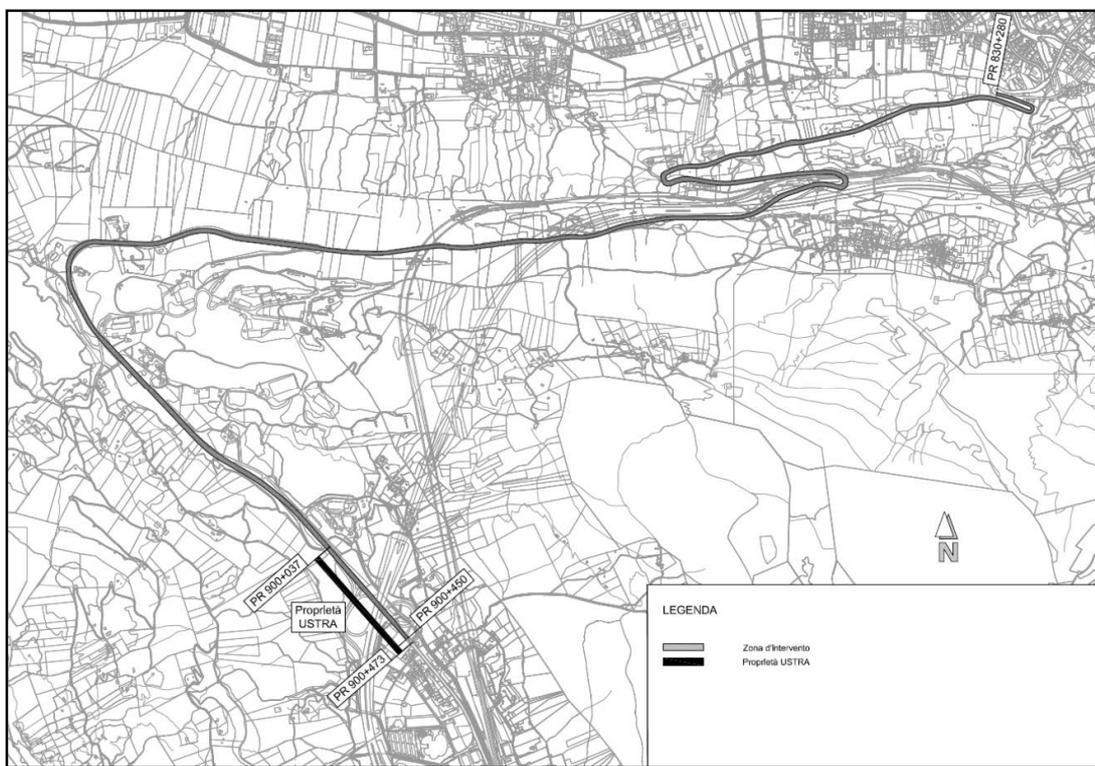
La pavimentazione della Via Monte Ceneri è stata realizzata verso la fine degli anni '60 utilizzando lastre in calcestruzzo di 18 cm di spessore. Da allora, la strada non è più stata oggetto di provvedimenti di conservazione importanti, ma solamente di interventi di manutenzione locali. Tuttavia il lungo tempo di esercizio mostra i segni dell'usura ed è così probabile che nel breve-medio termine potrebbero sovvenire elevati costi di manutenzione conservativa, senza però determinare un corrispettivo aumento di valore dell'infrastruttura stradale.

Per questo motivo si propone lo studio di un intervento di risanamento conservativo della pavimentazione in calcestruzzo, anche per completare i recenti interventi eseguiti negli anni 2013-2014 concernenti il rifacimento dei cordoli in calcestruzzo e il rinnovo delle barriere elastiche.

## 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 3.1 Limiti d'opera

Le opere di risanamento in oggetto riguardano il tratto di strada cantonale P2 Motto Bartola-Airolo-Chiasso, tra Cadenazzo e Rivera (Passo del Monte Ceneri) per una lunghezza di ca. 6,6,km. Gli ultimi 400 m di proprietà della Confederazione non sono considerati e saranno risanati da USTRA a partire dal 2025.



*Piano orientativo, zona d'intervento*

## 3.2 Risultanze delle indagini – danni rilevati

### 3.2.1 *Pavimentazione con lastre in calcestruzzo*

I danni che presenta la pavimentazione in calcestruzzo sono i seguenti:

- danni alla superficie, lastre levigate, rigonfiamenti distacchi, buchi



- fessure, danni alle fughe ed ai bordi longitudinali e trasversali, rottura di lastre



- assenza della masticatura nei giunti, lastre parzialmente distrutte



- cedimenti di lastre, formazione di gradini



- riparazioni d'emergenza, difettose e non durature



- fughe tra asfalto e calcestruzzo senza materiale sigillante, o comunque sigillatura deteriorata e presenza di vegetazione tra i giunti



### **3.2.2 Cigli stradali**

Lo stato di conservazione dei cigli, in particolare dei cordoli stradali, e delle barriere di ritenuta veicolare sono ancora molto buoni ritenuto che sono stati risanati negli anni 2013-2014.

### **3.2.3 Opere di smaltimento delle acque**

Il sistema di smaltimento delle acque è di vecchia data, motivo per il quale dev'essere adeguato alle disposizioni attuali in materia.

### **3.2.4 Tornanti e manufatti**

La presenza di gelo lungo i tornanti va ricercata e contestualizzata in diversi fattori presenti. Prima di tutto occorre notare come nel periodo invernale il versante di montagna su cui si sviluppa il tracciato stradale è per diversi periodi privo di irraggiamento solare. Questa condizione favorisce il persistere di umidità e il ristagnare di eventuali acque provenienti dai pendii. Durante i mesi invernali le basse temperature portano alla formazione di gelo specialmente nelle ore notturne.

Un altro fattore da non sottovalutare è sicuramente la neve. Lo sgombero in caso di nevicata ne favorisce l'accumulo a bordo strada. In prossimità dei tornanti la pendenza trasversale è unilaterale e conduce verso il centro del tornante. Per questo motivo la neve, sciogliendosi con l'innalzamento delle temperature durante il giorno, rilascia un leggero rigagnolo d'acqua sulla carreggiata che, in condizioni di mancato irraggiamento solare ritorna a ghiacciare di notte. Allo stesso tempo occorre notare come spesso gli accumuli vengano poi depositati sulle caditoie, ostruendo la possibilità di smaltire le acque.

I manufatti che necessitano un intervento significativo sono due, quelli denominati Semiponte alla Volta Nuova e Ponte sulla linea FFS; infiltrazioni d'acqua e sale ne hanno nel tempo intaccato in modo importante la struttura per cui è necessario un rinnovo generale.

### **3.3 Interventi previsti**

#### **- Stabilizzazione lastre in calcestruzzo**

Esecuzione della stabilizzazione e del livellamento delle lastre mediante iniezioni di malta.

#### **- Risanamento conservativo delle lastre in calcestruzzo**

Eliminazione dei difetti locali presenti sulle lastre attraverso interventi locali di risanamento in base alla normativa di riferimento VSS SN 640 735b e 640 737.

#### **- Nuova pavimentazione in miscela bituminosa**

Una volta ultimati gli interventi locali di bonifica atti a eliminare i difetti presenti sulle lastre, sono previsti l'irruvidimento meccanico della superficie in beton e la posa di un nuovo strato di pavimentazione in miscela bituminosa composto da una membrana bituminosa anti-stress tipo SAMI, cosparsa superficialmente con ghiaietto 8/11 (ca. 10 mm), sulla quale verrà posato lo strato di pavimentazione bituminosa di 40 mm di AC 11H.

#### **- Raccordo agli accessi laterali, cigli e barriere elastiche**

A causa dell'innalzamento di 4 cm della pavimentazione, occorre verificare e raccordare adeguatamente gli accessi veicolari.

Localmente i cigli vanno quindi adeguati alla nuova situazione.

Pure le barriere elastiche vengono adeguate in modo da essere compatibili al nuovo assetto stradale.

#### **- Smaltimento delle acque**

Gli impianti esistenti saranno migliorati, dotando le caditoie di pozzetti sifonati in grado di trattenere fanghi e idrocarburi. Localmente sono previsti degli interventi di risanamento della canalizzazione come pure degli attraversamenti trasversali per garantire i necessari allacciamenti alle caditoie. In località denominata "In Casnöö",

occorrerà sviluppare e realizzare un nuovo concetto per lo smaltimento delle acque meteoriche della carreggiata in modo da escludere infiltrazioni nella zona di protezione S3 confinante con la strada.

- Manufatti (ponti)

Gli interventi di risanamento dei due manufatti degradati sono i seguenti:

Semiponte alla Volta Nuova:

- asportazione completa della pavimentazione cementizia e dei giunti di transizione in bitume elastomero;
- preparazione della piattabanda e posa di un telo impermeabile al bitume polimero;
- posa nastri elastici tipo Soba Flamm-LINE in corrispondenza dei giunti di transizione;
- nuova pavimentazione (strato portante MA 16 H + usura come tratto stradale);
- risanamento appoggi.

601.406 Ponte sulla linea FFS:

- asportazione completa della pavimentazione cementizia;
- preparazione della piattabanda e posa di un telo impermeabile al bitume polimero;
- posa nastro elastico tipo Soba Flamm-LINE in mezzeria tra parte manufatto proprietà TI e parte di proprietà FFS;
- nuova pavimentazione (strato portante MA 16 H + usura come tratto stradale);
- risanamento/rifacimento cordoli, compresi quelli dei muri d'ala a monte e a valle;
- nuova barriera elastica.

- Sistemazione evacuazione acque tornanti

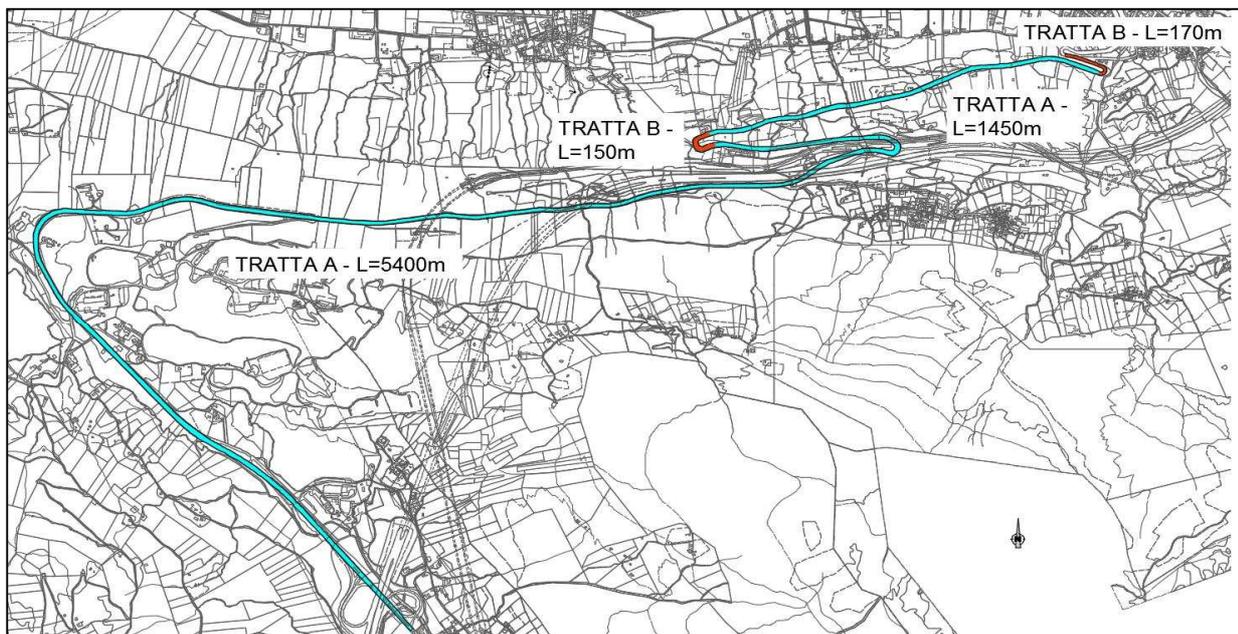
In uno dei due tornanti il problema dell'evacuazione corretta delle acque viene risolto automaticamente con la nuova pavimentazione; per l'altro tornante si rende necessaria la realizzazione di un muro di contenimento e di una cunetta prefabbricata per impedire l'afflusso delle acque sulla carreggiata, permettendone così il corretto convogliamento nel riale esistente.

#### **4. PROCEDURA E PROGRAMMA LAVORI**

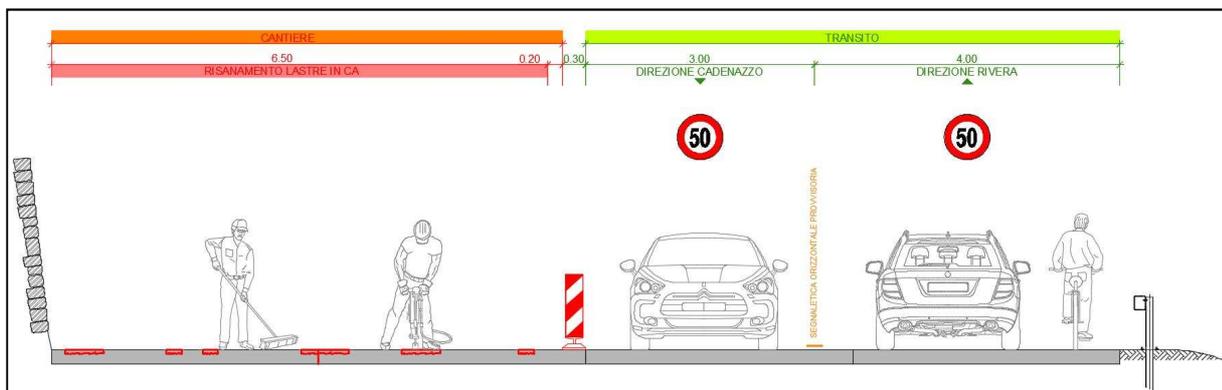
Si tratta di interventi di conservazione stradale non soggetti ad autorizzazione. La tempistica di progetto è la seguente:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| - Progettazione definitiva e d'appalto | marzo 2019-marzo 2020 |
| - Procedura d'appalto e aggiudicazione | aprile-ottobre 2020   |
| - Inizio lavori                        | inverno 2020-2021     |
| - Fine lavori                          | primavera-estate 2024 |

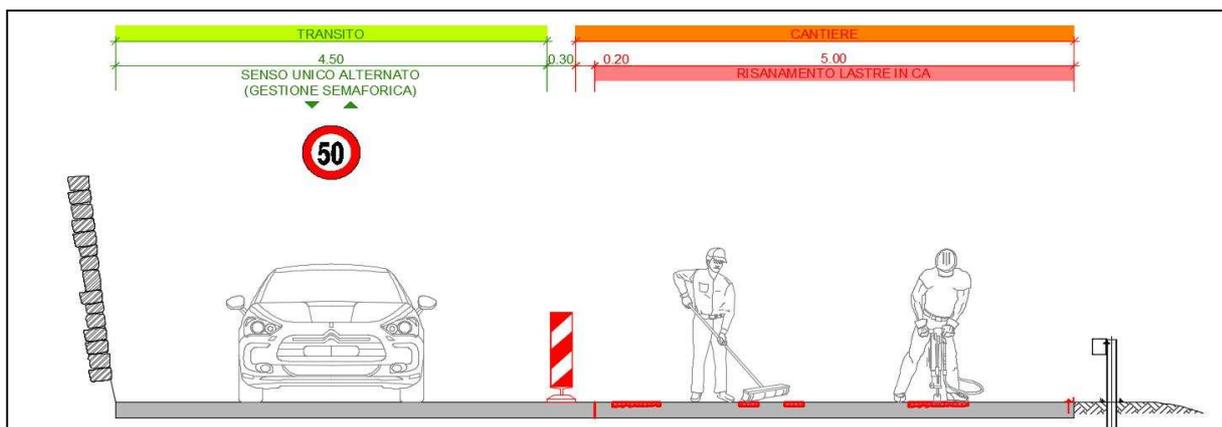
La conduzione del traffico si differenzia in base alle due tipologie di sezioni stradali (A e B) esistenti e illustrate nello schema seguente:



Conduzione del traffico nella tratta A: la larghezza della carreggiata è sufficiente a garantire in ogni momento la circolazione del traffico nelle due direzioni (una corsia per direzione).



Conduzione del traffico nella tratta B: la larghezza della carreggiata non è sufficiente a garantire la circolazione del traffico su due corsie; è quindi necessaria la conduzione a senso alternato.



In entrambi i casi la lunghezza del cantiere non supera i 250 metri.

In caso di chiusura dell'autostrada A2, la segnaletica di cantiere dovrà poter essere rimossa in massimo 2-4 ore in quanto il traffico sarà deviato sulla via Monte Ceneri che dovrà essere agibile senza impedimenti.

## **5. COSTI E FINANZIAMENTO**

Il costo complessivo degli interventi è stimato, sulla base del progetto definitivo dell'ottobre 2019 ( $\pm 10\%$ ), in CHF 20'000'000.

Il finanziamento è totalmente a carico del Cantone.

## **6. RICHIESTA DI CREDITO**

La richiesta di credito per il risanamento della pavimentazione della strada del Monte Ceneri ammonta a CHF 22'000'000, importo che include la riserva del 10% per coprire l'imprecisione del preventivo a questo stadio della progettazione.

## **7. RAPPORTO CON LE LINEE DIRETTIVE ED IL PIANO FINANZIARIO**

Il credito richiesto è in sintonia con le Linee direttive 2015 -2019, capitolo 2.4 "Sviluppo territoriale, mobilità, ambiente ed energia" - scheda programmatica no. 35 "Territorio: mobilità efficiente all'apertura di AlpTransit – Obiettivo: modernizzare e integrare le reti di trasporto"; punto 2. Collegamenti interni - lettera k "Conservazione del patrimonio stradale adeguata al ritmo di invecchiamento delle infrastrutture e possibilmente potenziata per un recupero del degrado accumulato; miglioramenti e adeguamenti puntuali a favore della fluidità e della sicurezza del traffico motorizzato, lento e pedonale."

La spesa è prevista a piano finanziario del settore 62 "Strade cantonali" nei quadrienni 2020-2023 e parzialmente 2024-2027, alla posizione 622 05 e collegata all'elemento 781 59 2912.

La realizzazione del progetto non ha conseguenze particolari sui conti di gestione corrente dello Stato né sul personale.

Lo stanziamento del credito proposto con l'allegato Decreto legislativo richiede l'approvazione da parte della maggioranza assoluta dei membri del Gran Consiglio (cfr. art. 5 cpv. 3 LGF).

## **8. CONCLUSIONI**

La pavimentazione in calcestruzzo della strada del Monte Ceneri è stata realizzata negli anni '60 e, dopo ca. 60 anni, mostra i segni evidenti dell'usura. Per garantire l'efficienza e la sicurezza di questa ancora importante arteria stradale, segnatamente quale alternativa in caso di chiusura dell'autostrada, è necessario procedere alle opere di risanamento secondo quanto proposto nel presente messaggio.

Sulla base di quanto precede vi invitiamo a voler approvare il disegno di Decreto legislativo allegato.

Vogliate gradire, signor Presidente, signore e signori deputati, l'espressione della nostra massima stima.

Per il Consiglio di Stato:

Il Presidente, Christian Vitta

Il Cancelliere, Arnaldo Coduri

Disegno di

## **DECRETO LEGISLATIVO**

**concernente lo stanziamento di un credito di 22'000'000 di franchi per le opere di conservazione della strada cantonale P2 del Monte Ceneri, nei Comuni di Cadenazzo, Gambarogno e Monteceneri**

IL GRAN CONSIGLIO  
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio 23 ottobre 2019 n. 7740 del Consiglio di Stato,

**d e c r e t a :**

### **Articolo 1**

È stanziato un credito di 22'000'000 di franchi per le opere di conservazione della strada cantonale P2 del Monte Ceneri, nei Comuni di Cadenazzo, Gambarogno e Monteceneri.

### **Articolo 2**

L'importo è iscritto al conto degli investimenti del Dipartimento del territorio, Divisione delle costruzioni.

### **Articolo 3**

Trascorsi i termini per l'esercizio del diritto di referendum, il presente decreto legislativo è pubblicato nel Bollettino ufficiale delle leggi ed entra immediatamente in vigore.