

**MESSAGGIO**

**del Consiglio di Stato al Gran Consiglio,  
 concernente l'approvazione del progetto e la concessione del credito  
 necessario per l'esecuzione delle strade nazionali N. 2 e N. 13  
 sulla tratta Camorino - Gorduno - Lumino**

(dell'11 aprile 1967)

*Onorevoli signori Presidente e Consiglieri,*

Conformemente all'art. 2 della legge cantonale di applicazione della legge federale sulle strade nazionali, il Consiglio di Stato presenta alla vostra approvazione il progetto delle strade nazionali n. 2 e n. 13 sulla tratta Camorino-Gorduno-Lumino con la domanda di credito relativa all'importo necessario per la sua realizzazione.

La domanda riveste particolare importanza nell'ambito del programma di costruzione delle strade nazionali nel nostro Cantone.

Una prima tratta della strada nazionale n. 2, la Chiasso - Mendrisio, è già stata aperta al traffico il 22 dicembre dello scorso anno. Una seconda tratta, la Mendrisio - Grancia, sarà terminata per l'inizio dell'anno prossimo; e una terza, la Grancia - Lamone, per l'inizio dell'anno successivo.

Entro l'inizio del 1969 si può pertanto contare sull'apertura di tutta la tratta da Chiasso a Lamone.

Per quanto concerne la tratta successiva, da Lamone a Camorino, già è stato approvato il progetto e concesso il credito necessario con decreto legislativo del 23 giugno 1966. Esiste tuttavia seria opposizione a un'immediata realizzazione dell'opera da parte delle Autorità federali, in base alle note proposte della commissione Hürlimann, sulle quali ancora non si è pronunciato il Consiglio federale.

Per la tratta Camorino - Gorduno - Lumino — di cui il Consiglio federale ha approvato il progetto generale il 25 settembre 1964 per la parte interessante la n. 13 da Gorduno al confine grigionese e il 19 dicembre 1966 per la parte interessante la n. 2 da Camorino a Gorduno — è data invece via libera a partire già dal 1968.

Sull'opera possono essere date le seguenti indicazioni:

#### 1. CARATTERISTICHE GENERALI

La tratta Camorino - Gorduno - Lumino rappresenta da prima il collegamento autostradale tra i due allacciamenti di Bellinzona Sud, in territorio di Camorino, e di Bellinzona Nord, in territorio di Castione; e quindi il congiungimento con la strada nazionale della Mesolcina e il completamento, pertanto, dell'ampio arco di circonvallazione degli abitati da Grono a Castione.

Comprende essenzialmente due elementi:

- la strada nazionale n. 2 dal km. 48,5, in territorio di Camorino, al km. 56,5, in territorio di Gorduno; e
- la strada nazionale n. 13 dal km. 0 al km. 3,7, con il complesso delle opere dell'interscambio dalla n. 2 alla n. 13, in territorio di Gorduno, e dell'allacciamento di Bellinzona Nord, in territorio di Castione.

Gli 8 km. della strada nazionale n. 2 hanno le caratteristiche di una strada nazionale di 1. classe, e cioè :

- senza incroci a livello ;
- con carreggiate separate per i due sensi di marcia ; e
- con una sezione tipo a 4 corsie di marcia e 2 corsie di emergenza.

Considerato poi come, su questa tratta, convergano in un'unica arteria, da Nord tutti i traffici provenienti dai valichi alpini, in particolare quelli della n. 2 e della n. 13, e da Sud i traffici provenienti e dal Sottoceneri e dalle rive del Verbano, il tracciato è studiato in modo tale da poter facilmente aggiungere al profilo tipo altre due corsie di marcia.

La velocità di base adottata è, come già in tutto il Sottoceneri, 120 km. orari. Il tracciato è estremamente sciolto, presentando un unico raggio di curvatura al disotto dei 1000 m., tuttavia superiore ai 700 m.

Le pendenze longitudinali sono al disotto o superano appena l'1 %.

I 3,7 km. della strada nazionale n. 13 hanno invece le caratteristiche di una strada nazionale di 2. classe.

Non hanno, essi pure, incroci a livello ; ma la carreggiata è una sola, con due corsie di marcia e due ridotte corsie di emergenza, per una larghezza totale di 14 m., senza separazione, quindi, tra le due direzioni.

Invariate sono invece le caratteristiche planimetriche e altimetriche : raggio minimo 750 m.; pendenza massima 1,3 %.

Di modo che per il tratto ticinese della n. 13 non è da prevedere riduzione alcuna nella velocità di crociera.

Ovviamente diverse e variabili, per la struttura particolare delle opere di interscambio e di allacciamento, le caratteristiche del primo tratto, da Gorduno a Castione.

## 2. TRACCIATO

### 2.1 Strada nazionale n. 2

Non a caso Bellinzona è stata definita la « Chiave dei passi ».

Una strettoia tra due falde di montagna estremamente irregolari e a tratti scoscese ; una cupola rocciosa in mezzo alla valle ; attorno a questa, sul versante sinistro, la città ; e sul versante destro, su conoidi di deiezione, gli agglomerati di Sementina, Monte Carasso, Carasso e Gorduno.

Tra questi due elementi urbani, il fiume Ticino ; nella cui striscia, in senso lato, si prospettano le sole ragionevoli possibilità per un tracciato autostradale.

Voler evitare la pianura significa entrare nella montagna, sia a sinistra, sia a destra, con gallerie della lunghezza complessiva di almeno 3-4 km., e, di conseguenza, con maggiori oneri finanziari, per rapporto alle soluzioni all'aperto, di poco lontani dai 100 milioni di franchi.

Lungo la striscia del fiume Ticino, due sono le possibilità fondamentali : su sponda sinistra e su sponda destra.

*Su sponda sinistra* : è possibile, dalla campagna di Giubiasco, a Sud della Morobbia, fino al Bagno pubblico di Bellinzona, seguire l'argine insommergibile del fiume Ticino, con qualche correzione dell'argine stesso nei punti critici rappresentati dalla Sottocentrale elettrica delle FFS, a Giubiasco, e dalla Caserma comunale di Bellinzona.

Più a Nord è, ovviamente, indispensabile un passaggio sulla sponda destra del fiume Ticino, a circonvallazione della conoide di Galbisio e di Gor-

duno, sia per evitare la strettoia, completamente satura, di Molinazzo di Arbedo, sia per permettere, successivamente, nella Riviera, uno sviluppo sulla più ampia e più libera sponda destra della valle.

Tale tracciato, per se stesso idoneo, dal punto di vista autostradale, si urta contro le esigenze della pianificazione regionale.

Occorre prospettare, per la regione di Bellinzona, una strada di collegamento regionale tra il Piano di Magadino e la zona di Castione, e in particolare tra i due allacciamenti autostradali, che abbia a raccogliere il traffico regionale e a distribuirlo mediante appropriate arterie di penetrazione verso i diversi quartieri del centro abitato.

Ovviamente, per una strada del genere occorre prevedere un tracciato al margine della zona abitata stessa; nel caso di Bellinzona lungo l'argine, quindi, del fiume Ticino.

E poichè gli impianti elettrici e militari esistenti non consentono, ragionevolmente, uno sviluppo parallelo delle due arterie di traffico, è giocoforza trovare, per l'arteria spostabile, l'autostrada, un tracciato su sponda destra.

*Su sponda destra*: una prima soluzione è possibile evitando di toccare gli argini del fiume Ticino.

Ciò impone però l'invasione della terra bassa di Montecarasso, la zona di attuale sviluppo edilizio; l'eliminazione del centro direzionale e della stazione di smistamento dell'Azienda elettrica ticinese; l'addossamento dell'opera autostradale agli abitati di Carasso e di Galbisio, con eliminazione di numerose case di abitazione, specie in quel di Lusanico; e infine la costruzione di una galleria autostradale di 3-400 m. di lunghezza tra Carasso e Galbisio.

Una simile soluzione, oltre ad essere poco interessante dal punto di vista del traffico (galleria), intacca sensibilmente legittimi interessi delle comunità della sponda destra, e presenta, in più, un notevole maggiore onere finanziario: dell'ordine di 7-8 milioni di franchi.

La soluzione presentata scaturisce pertanto dall'intendimento di ovviare agli esposti inconvenienti mediante spostamento del tracciato autostradale verso le golene e verso l'alveo del fiume Ticino.

Passato il Ticino appena a valle della confluenza della Morobbia nel fiume Ticino, il tracciato prospettato tende ad avvicinarsi il più possibile, in quel di Sementina, all'argine insommergiabile del fiume stesso; abbandona la zona bassa di Montecarasso per svilupparsi sull'arginello esterno del fiume; invade, parzialmente, la golena, per evitare gli impianti dell'Azienda elettrica ticinese nella zona del Ponte della Torretta; segue, di nuovo, l'arginello esterno fino all'attuale ponte di Carasso; per poi deviare decisamente dall'abitato per invadere l'alveo stesso del fiume tra Lusanico e Galbisio.

L'eliminazione della galleria, da un lato, e la massiccia riduzione degli oneri espropriativi, dall'altro, fanno sì che anche la differenza di costo per rapporto alla soluzione di sponda sinistra venga ridotta al disotto dei 3 milioni di franchi, entro limiti, quindi, accettabili.

## 2.2 Strada nazionale n. 13

Il tracciato della strada nazionale n. 13 corre, già all'estremità meridionale del Cantone dei Grigioni, lungo l'argine destro della Moesa.

E' ovvio che anche sul tratto ticinese abbia a seguire lo stesso principio, scostandosi dal fiume solo nella misura che la configurazione dell'allacciamento di Castione lo impone.

Come già a Lugano Nord (Cadempino), e come, del resto è, si può dire, regola generale, le opere dell'interscambio sono separate da quelle dell'allacciamento; e ciò a motivo della diversa funzione cui le due opere assolvono.

L'interscambio è elemento del tutto autostradale, e serve allo smistamento del traffico da un'autostrada all'altra.

L'allacciamento, invece, rappresenta il punto di collegamento dell'autostrada con la rete locale.

Il primo è, in questo caso, situato in territorio di Gorduno; è orientato, principalmente, sulle direzioni Nord-Sud; ed è disposto in modo da sfruttare quelle aree site lungo il fiume e che dalla n. 2 sono separate dall'agglomerato di Gorduno.

Il secondo è impostato sulla cantonale in territorio di Castione, appena superato il ponte sulla Moesa.

Un avvicinamento delle due opere, con allacciamento ad es. a valle della ferrovia, non sarebbe realizzabile per l'interferenza degli elementi dell'una in quelli dell'altra opera.

### 3. CORREZIONE DEL FIUME TICINO

Le opere di correzione del fiume Ticino a dipendenza del tracciato autostradale si inquadrano nel progetto generale di ridimensionamento di tutte le opere fluviali da Arbedo alla foce, per cui la capienza ammessa viene portata dagli attuali 1500 m<sup>3</sup>/sec. ai 1800 m<sup>3</sup>/sec.

E ciò secondo gli studi dell'Ufficio cantonale dell'economia delle acque e dell'Ufficio federale delle strade e delle arginature, che hanno presieduto alle operazioni di verifica e di dimensionamento anche nell'ambito autostradale.

Le opere stesse comprendono:

- lo spostamento integrale dell'alveo del fiume su una lunghezza di 1250 m. tra Galbisio e Carasso, con un nuovo canale a sezione allargata per ovviare al pericolo di erosione;
- l'innalzamento di ca. 1 m. dell'arginello esterno di sponda destra da Carasso al riale di Sementina, al fine di mettere al sicuro l'autostrada dalle piene anche di 1800 m<sup>3</sup>/sec. (è noto che l'arginello attuale, più basso dell'argine insommergibile di sponda sinistra permette lo straripamento di piene inferiori anche ai 1500 m<sup>3</sup>/sec.);
- l'invasione parziale della golena destra per ca. 1200 m. attorno al ponte della Torretta.

Operazioni queste ultime che impongono, per le stesse ragioni di sicurezza nei riguardi della città di Bellinzona, un adattamento in altezza variabile, ma dell'ordine massimo di ca. 50 cm. dell'argine insommergibile sinistro.

Con la correzione del fiume Ticino vengono riadattati gli inserimenti dei riali di sponda destra, da Gorduno a Sementina.

Il riale di Sementina è oggetto di particolare attenzione a causa del rilevante convogliamento di detriti. Il canale viene sgomberato dai depositi attuali fino alla falda della montagna; e ciò sia per creare una nuova area di deposito, sia per la necessità di procurare materiale per l'esecuzione dei rilevati autostradali; mentre immediatamente a monte della strada nazionale viene creata una camera di decantazione vera e propria della capienza di ca. 20.000 m<sup>3</sup>.

### 4. RIPRISTINO DELLA RETE LOCALE

Il ripristino della rete locale è studiato nell'ambito della pianificazione regionale e tiene conto pertanto di quanto è da essa prospettato quale piano direttore.

Le opere relative comprendono, complessivamente :

- 14,5 km. di rete stradale
- 3,0 km. di corsi d'acqua
- 16,5 km. di linee elettriche ad alta tensione.

Particolare importanza rivestono le correzioni delle strade cantonali :

- Bellinzona - Locarno, con il nuovo ponte sul Ticino di 270 m. di lunghezza, spostato di ca. 300 m. verso valle per ragioni tecniche e pianificatorie ;
- Bellinzona - Carasso, con il nuovo ponte sul Ticino di 230 m. di lunghezza, pure spostato, per ragioni tecniche e di inserimento nella rete esistente, di ca. 150 m. verso valle ; e
- Bellinzona - Castione, con il nuovo ponte sulla Moesa di 110 m. di lunghezza, e a 4 corsie al fine di permettere l'inserimento della rete locale nell'allacciamento di Bellinzona Nord ;

nonchè della comunale

- Lumino - Bassa, con il nuovo ponte sulla Moesa di 80 m. di lunghezza.

Il collegamento tra l'una sponda e l'altra dell'autostrada è, nel complesso, garantito da :

- 21 sotto- o sovrappassi.

Ciò che rappresenta, per gli 11,7 km. complessivi della tratta :

- un passaggio ogni 550 m.

## 5. DATI TECNICI ED ECONOMICI

### 5.1 *Dati tecnici*

*Lunghezza della tratta :*

n. 2 : km. 48,5 - km. 56,5 : 8,0 km.  
n. 13 : km. 0 - km. 3,7 : 3,7 km.

Totale 11,7 km.

*Opere d'arte :* 10 % della lunghezza, e cioè :

ponte sul Ticino alla Morobbia	290 m.
ponte sul riale di Sementina	50 m.
ponte sul riale di Gorduno	50 m.
viadotto Gorduno - Castione	520 m.
piccole opere, totale	<u>240 m.</u>

Complessivamente 1.150 m.

*Gallerie :* nessuna.

*Opere particolari :* 1 interscambio : tra n. 2 e n. 13  
1 allacciamento : Bellinzona Nord.

### 5.2 *Dati economici*

Costo totale dell'opera al 1. gennaio 1967 :

N. 2, Camorino - Gorduno	Fr. 130,5 mio.
N. 13, Gorduno - Lumino	Fr. 52,0 mio.

Totale Fr. 182,5 mio.

Ciò che rappresenta un costo medio di 15,6 milioni di franchi al km.

Il programma di costruzione, così come è proposto dalla Commissione consultiva del Dipartimento federale dell'interno, prevede l'inizio dei lavori nel 1968, una durata dei lavori di 5 anni, con realizzazione dell'opera, pertanto, entro il 1972.

Tenuto conto di un rincaro medio annuo del 6 %, la spesa complessiva viene valutata in 215 milioni di franchi.

Si formula pertanto una domanda di credito, limitata alla partecipazione cantonale, pari all'8 % della cifra totale, e quindi di 17,2 milioni, arrotondati a 17,5 milioni.

Vogliate gradire, onorevoli signori Presidente e Consiglieri, l'espressione del migliore ossequio.

Per il Consiglio di Stato,

Il Presidente :

A. Righetti

p. o. Il Cancelliere :

Crivelli

Disegno di

## DECRETO LEGISLATIVO

concernente l'approvazione del progetto e la concessione del credito necessario per l'esecuzione delle strade nazionali N. 2 e N. 13 sulla tratta Camorino - Gorduno - Lumino

(del . . . . .)

Il Gran Consiglio  
della Repubblica e Cantone del Ticino

vista la legge cantonale d'applicazione della legge federale sulle strade nazionali ;  
visto il messaggio 11- aprile 1967 n. 1448 del Consiglio di Stato,

*d e c r e t a :*

*Art. 1.* — Sono approvati il progetto delle strade nazionali n. 2 e n. 13 sulla tratta Camorino - Gorduno - Lumino e il relativo preventivo di spesa di complessivi 215 milioni di franchi.

*Art. 2.* — Per l'esecuzione di detta opera è stanziato un credito di 17,5 milioni di franchi (l'8 % della somma complessiva), che sarà iscritto alla parte straordinaria del bilancio del Dipartimento delle pubbliche costruzioni, sezione strade nazionali.

*Art. 3.* — Trascorsi i termini per l'esercizio del diritto di referendum, il presente decreto entra in vigore con la pubblicazione nel Bollettino ufficiale delle leggi e degli atti esecutivi.