

Corpo Reale

del

GENIO CIVILE

ISPEZIONI DEI LAVORI

Per le Strade Reali della Sardegna.

La univ. agli Stati 30. Aprile 1854

NUOVE STRADE REALI IN SARDEGNA

Comuni sullo stato dei lavori

Il giorno 1854 terminava la quarta campagna di lavoro per l'apertura delle nuove Strade Reali ordinate con Legge 6 Maggio 1850 a beneficio dell'isola Sarda, se il risultato utile ottenuto in tale anzi lungo periodo di tempo qualunque sia la divergenza di giudizi che sono formati per la buona o molti ed impazienti o male istruiti vuole essere in ogni sua parte analizzato come il Ministero abbia modo di apprezzare con giusta misura se l'appellazione sua dire se possa soddisfarla nei limiti ragionevoli, che le eccezionali condizioni in cui versa l'isola di Sardegna consentono.

Se grave riesce per ogni ben ordinato sistema di lavoro lo avere ad ogni tratto interruzioni lunghe e persistenti, le quali si oppongono al costante e progressivo movimento ed a quella salutare accelerazione, che nelle grandi imprese produce i più utili e produttivi effetti, gravissima diventa la perturbazione ed il dispendio quando per proprio si opera in paesi ove non vive incultura, ove la popolazione è scarsa e poco istruita, ove insomma tutti i principali mezzi di azione tra se debbono esser lontani con gravità.

difficoltà e spesa di trasporti. Non esse quindi  
aver meraviglia (nello stesso modo che non può  
essere contestato il fatto) se dalla inclemenza e  
dall'cessivo arido della ultima stagione spensero int-  
tiera di Sardegna sbancato ogni lavoratore che in  
quel clima non sia nato e cresciuto, resta ridotto  
a job mesi d'inverno e della primavera il tempo  
utile per lavori stradali, riproducenti ad ogni anno  
le lunghe, i dolorosi, e le perdite che vogliono  
accompagnare il principio di qualunque grande  
impresa.

La Ragion vuole pertanto di fare a tale sfavorevole  
condizione di cose la parte sua per temperare ogni  
immoderato desiderio, al quale non si potrebbe mai  
soddisfare azzardati: malgrado che non si concepisse  
limiti nel dispendio, il che non è, né potrebbe essere  
in un ben regolato paese. La Legge, che ordinava  
una rete vastissima di nuove strade nell'isola di  
Sardegna, pose un freno alle prodigalità collo  
stabilire un limite generale di spesa, qual fu quello  
di L. 20 per ogni metro costruito di nuova strada;  
nella supposizione che il totale sviluppo delle linee  
stradali non fosse per eccedere la lunghezza prescritta  
nei quadri statali che servivano alle deliberazioni  
del Parlamento. Quindi è che l'Amministrazione  
spensò vincolata da un solenne impegno contratto in  
favore della Nazione; se doveva sbello covare di non  
suoviar, né di lasciarsi furare da alcuna illusione  
per non risuscitare a metà via sprovista di mezzi  
nella cura circosanza d'incorrere in amara comparsa.  
C'è dunque conosci per poco la produzione del lavoro

sa che il tempo è denaro, e che il far presto non  
vuol dire col fare economicamente, e in conseguenza non  
potrà egli mai conciliare un ordine di civiltà, nel quale  
si procede cautamente ma tuttavia con quella larghezza  
di mezzi, che sta in misura ragionevole e conveniente per  
avere il più utile risultamento. Errebbe perciò l'Amministrazione  
travolta l'obbligo suo quando per la furberia  
e spingere i lavori senza gli interdetti di chi non  
ha che un scopo solo, avesse impreso a sostenere una  
appunto contro l'ordine di natura, avesse cioè precipitato  
impetuosamente seleno, p. esempio nell'estate incesse  
qualche opera spigata sopra alte cime di monti ove l'aria  
è detta fatale oppure voluto truffare in regioni  
spopolate, e sprovviste di ogni cosa che si possa al vivere.  
Nell'uomo, una colonia numerosa di gente indisciplinata  
senza avere preparate né ricoveri, né abitazioni, né  
sussistenze, lo che oltre ad un dato limite avrebbe incalato  
in sacrificio e in spese incalcolabili.

Un tale sistema, ingenerando di necessità confusione  
e disordine avrebbe ragionato grande spreco di denaro  
e in tal maniera consumando senza frutto gran parte  
dei mezzi pecuniari, di cui si può disporre si cadrebbe  
infallantemente nella triste conseguenza di rimanere  
esauriti e forse ben prima di giungere alla meta.

Non sarebbe allora la Sardegna tardata lungamente  
ad avvertirsi quanto male per il suo vero vantaggio  
fosse riescito il cedere alle istigazioni di alcuni uomini  
suoi, ed avrebbe allora innalzate ben alte e giuste  
querelle.

Non farà perciò mai che l'opera fatta finora, e  
il modo con cui venne condotta siano presa a ragionevole

causava, e per dimostrarlo con dati positivi e veri si è  
in debito di dare un ragguaglio particolareggiato dei  
lavori fatti dal principio dell'impresa al termine della  
questa campagna in Giugno p. p.

Quel che si riferisce con ordine i risultati ottenuti finora  
senza ingenerare confusione con una prolissa enumerazione  
dei fatti, che si ripetono per tutte le linee, si presenta  
qui unito lo Stato generale N.º I, nel quale linea  
per linea, tramo per tramo, sono esposti i tratti di  
strada e gli edifizi principali che furono condotti a  
termine interamente, e che stanno in corso di costruzione;  
distingueno per ciò il lavoro interamente ultimato,  
e quello al quale mancano i soli finimenti, e da  
quello semplicemente abbozzato. Da un tale stato si  
vede che per quantità i lavori stradali già condotti  
a termine sono compartiti nel seguente modo cioè

- 1.º Strade interamente finite in stato di  
manutenzione ----- Metri ----- 147,975, 38
- 2.º Strade aperte, a cui mancano i finimenti ----- 34030, 00
- 3.º Strade semplicemente abbozzate ----- 26160, 75

Totale Lunghezza

delle nuove strade. Metri 208165, 63

Fra queste strade si comprendono N.º 466 edifizi  
tra grandi e piccoli, oltre ad una grande quantità di  
muri di sostegno, e fra i detti edifizi si debbono  
distinguere.

- 1.º Spinti in mare sul fiume di S. Gera, sul  
fiume Sals Vecchi, e sul fiume di Battute.
- 2.º Quelli in Segue sul rio Lepi, sul fiume grande  
a Wajuf Agiuf, e sul fiume di M. Orif.

L  
N

In quanto a valore poi —————  
 L'ammontare dei lavori più, giusta il costo loro a termini  
 di contratto, si presenta succedente così, cioè:  
 1° Lavori di ogni genere eseguiti dall'impresa L. 3.105.990, 85  
 2° Spese di manutenzione cui tutti già ultimati  
 in due anni ————— 23013, 46  
 3° Indennità per l'occupazione dei terreni e  
 demolizioni di case nelle traversi degli abitati — 299.280, 58  
 Totale prezzo dei lavori ————— n.° 3.428.284, 89

Un tale complesso di lavori, che non pare abbia speso-  
 torale tanto incedente s'è come eseguito in quattro  
 campagne, e meglio in tre, giacchè non è giusto il calcolare  
 come lavoro di una intera campagna quello fatto dal  
 fine di Gennaio al Giugno 1851 ed intrapreso non appena  
 dato l'appalto e prima che il contratto fosse definitivamente  
 approvato. Per darne la prova basta il notare le date,  
 quali sono

- 6 - Maggio 1850 - Legge di approvazione
- 20 - Luglio - Istruzione Ministeriale per la  
 creazione dell'ispezione straordinaria
- 26 - febbrajo - Capitolato per l'impresa generale  
 dei lavori
- 22 - febbrajo - Istruzione per la redazione dei progetti
- 12 - novembre - Giorno del deliberamento
- 11 - Dicembre - Regolamento provvisorio per il  
 servizio tecnico
- 10 - Aprile - Atto di sottoscrizione passato dall'  
 Impresa Warjaglia
- 31 - Gennaio 1851 - Decreto d'approvazione del contratto  
 Non è dunque che si abbia motivo di tacere di  
 tutela il provvedimento dell'Amministrazione, la quale

a fronte di un impegno tanto vasto e difficile pote-  
re si potea mesi ordinare e sistematicamente i mezzi tutti  
per svolgere con piena sicurezza un'opera di somma  
leva in un paese eccezionale, sprovvisto di ogni arte e di  
ogni industria.

Nei primi di Gennaio 1891 gli appaltatori si trafor-  
tarono in Sardegna e prima dello spirare del mese opri-  
sano i lavori in tre distinte sezioni, l'una per la frazia  
tra Cagliari ed Iglesias, l'altra per quella tra Ercabba  
e Ozieri, la terza per la linea tra Macanaj ed  
Juti. Mentre si proseguivano in quelle località tutti i  
mezzi, coi quali si era in così breve tempo fatta raccolta,  
si praticavano le esplorazioni necessarie in ogni altra  
parte onde poter nella campagna seguente estendere  
efficacemente il lavoro nelle altre sezioni e figurate  
coll'Amministrazione. Contando la prova per rievocare  
con quante forze potessero le popolazioni dell'isola contribuire  
all'opera, si accertava non essere sperabile di aver grande  
concorso di lavoratori. Sarec nei mesi di inverno, giacchè  
dal Dicembre al Marzo tutte le braccia sono assorbite  
nei lavori agricoli, ai quali non basta l'attuale popolazione  
dell'isola. Nell'Aprile poi e nel Maggio, epoca in  
cui lasciano quasi interamente i bisogni dell'Agricoltura,  
stagione in cui il Sarco non rifiuta dormire sul nudo  
suolo, e s'allontana senza esitazione dal proprio abituro,  
numeroso è lo stuolo di giornalieri che si prestano al  
lavoro, ed allora soltanto è concesso di trarre dal  
paese utile servizio.

Non poteva quindi la prima campagna essere  
considerata altrimenti che un esperimento, nè si pote-  
realmente in quei pochi mesi far altro che abbozzare.

he solo trambi di stacca, costrucco però lungo la  
linea di Sogliano molte opere d'arte, che furono poi  
nella seguente campagna raccolte utilmente e  
terminare.

Soffersi i lavori al principio di giugno, epoca in  
cui per la calidità del clima diventò quel terreno  
argilloso incrostato a segno da non potere essere  
fiavato coi mezzi ordinari; stagione in cui la  
miserabile pioggia a se tutte le braccia e gli indigeni,  
e non conuocò agli stranieri. Ancora prima, furono poi  
ripresi nel Dicembre dello stesso anno 1851, che seguì  
il principio della prima campagna. In questa oltre  
al proseguire attivamente le linee già incominciate  
nella precedente campagna si aprì il lavoro per la  
stacca da Marone a Nuovo, da Corri per Curri  
al Flammeocopa, da Corri a Lancia e da Corri  
verso Nuovo colla speranza di poter in ogni dove  
prospicere senza interruzione l'opera intrapresa. Non  
ostando le difficoltà di primo stabilimento in filo  
seguire, si tenne per certo, che nelle nuove sezioni sempre  
i lavori a ricevere il pieno loro sviluppo nella seguente  
campagna, e esparsi nel giugno 1852 furono erasi  
fatto l'anno precedente si preparavano i mezzi per  
abbreviare l'incendio, e per riprendere l'opera in Umbria  
lusingati dall'effetto favorevole ottenuto in quella  
campagna.

Nel Dicembre passato del 1852 tutti con animo  
frenetico si portavano alla loro destinazione, mentre  
svantatamente il clima conservava la sua mala  
influenza rigida, funesto e micidiale, moltiplicando  
fra gli uomini giunti colà dal continente con

numero grandissimo di vittime, pochi sopravvissero interamente  
incolumi. Le morti giunsero al 10 per 100 di tutta la  
colonna: il numero degli ammalati toccò il 50 per 100.  
Talché alcune fra le sezioni, quelle specialmente di Orzoi  
e di Corcholi, furono ridotte a tale estremo da rimanere  
quasi deserte, che nessun uomo di quelli che furono colti  
febbri riparamiati volle sostare in tanto sgomento  
e di animi, ed in tanta desolazione. La terza campagna  
portante, malgrado che prometteva buoni risultati, fu  
chiusa nel giugno 1853 con poco frutto, e perciò le più  
cospicue conseguenze sparsero lo scoraggiamento, e  
speranza sull'armata.

Infatti l'apertura della quarta campagna fu  
ritardata fino al Dicembre 1853, ed l'Amministrazione,  
che aveva vivamente stimolati gli appaltatori nell'anno  
precedente ~~non~~ ebbe il coraggio di assumere per sé  
la grave responsabilità di compromettere la salute di  
tante persone, e di soggiacere poi ad un rallentamento  
di lavoro, mentre si aveva desiderio di spingerlo attiva-  
mente. Imparò ora per una dura esperienza, e per  
pericoloso troppo lo andare incontro alla inclemenza di  
quel clima, ed opere perciò partite imprudenti e rovinose  
lo arrestare il buon punto è un'intera campagna  
per guadagnare alcuni giorni di tempo utile, principian-  
do lavori prima di essere al sicuro di ogni pericolo. La  
quarta campagna cominciata in Dicembre 1853 terminò  
verso la metà del giugno 1854.

Questa è la storia del tempo finora impiegato nei  
lavori pratici della Sardegna, di quali si accennò  
preliminatamente la estensione ed il valore. Due poterem  
però apprezzare meglio l'utile impiego ~~del tempo~~,



di avere cura di paragonare l'entità dell'opera <sup>di terra</sup> per essa  
compilato, affine di stabilire all'occorrenza un giusto  
confronto tra i lavori di Sarsana e quelli che si  
eseguirono in terraferma; come compilo il Quadro N. II  
nel quale per ciascuna terra sono indicate le giornate  
di lavoro utile, e quelle perdute che si ebbero in ciascuna  
campagna. Da un tale quadro si osservano alcuni  
fatti assai rimarchevoli, fra cui senza troppo lunghe  
considerazioni si dice rimarchevole il caso di avere in  
media durante la stagione viva perduto il 27 per %  
del tempo per ragione specialmente dell'incostanza del  
clima, giacchè per giorni di riposo non si deve mettere  
in conto che uno sopra quattordici, ossia la settimana  
Domenica di ogni quindicina, giornata che l'impresa  
destina al pagamento dei lavoranti.

Quando poi si mettano le giornate utili a confronto  
con quelle dell'anno intero si arriva ad un risultato  
molto inelutabile, giacchè nelle campagne finora compiute,  
esclusa la prima come eccezionale, si trova un rapporto  
che arriva appena al 43 per %, rapporto questo che serve  
di ammaestramento nella condotta delle imprese di grandi  
lavori che ha lo scopo di verranno compiute in Sarsana.

In conclusione poi si ha per risultato finale che in N. 538  
giornate, ossia in un anno, e per circa mese di lavoro  
effettivo, furono aperti 208 chilometri di nuove strade in siti  
per la maggior parte difficilissimi, furono costruiti N. 166  
edificii fra i quali si debbono distinguere N. 28 ponti sui  
fiumi ragguardevoli. Furono eseguite tante opere per valore  
di L. 3.428.284. Da tali documenti di fatto è agevole  
il trarre un giudizio vero sul modo con cui vengono condotti  
i lavori.

Fin qui si offrono semplici considerazioni ed è d'altra  
ma non fu data ragione alcuna di resistere e non vi  
ostacoli, quindi anche in alcune parti ove le opere sono  
intieramente finite si potranno ed è ora apprezzare tutte le  
particolarità dei lavori eseguiti. Ed invece, avendo nella  
ultima compagnia cominciate a terminare una notevole  
lunghezza di nuove strade in tutte le erezioni principali  
per cui si estende la rete generale stabilita dalla Legge,  
era troppo naturale il sentire tutta l'importanza di una  
sumptuosa analisi del passato e delle risorse, in primo  
luogo quando le prime premesse si fossero avvertite, e  
trarre in secondo luogo insegnamento utile per norma  
dell'avvenire. Dovevano e a una tale analisi apparire  
chiaramente i difetti del sistema seguito, onde modificarlo  
e correggerlo razionalmente nel caso in cui la spesa, invece  
di essere contenuta nei limiti considerati, riuscisse al di là  
del proposito, portandosi in fine a differenze ragguardevoli  
dalla parte dell'Amministrazione in più imbarazzi. E si con  
tale intendimento che venne composto lo stato analitico  
No. III, il quale comprende 126 chilometri di nuove strade  
aperte lungo le erezioni determinate dalla Legge, oltre a 22  
chilometri per riparare le lacune lasciate dall'antica  
impresa nei lavori eseguiti dal 1846 al 1868 per l'apertura  
della strada tra Cagliari ed Iglesias. In detta lacuna  
cadevano costruzioni di opere importanti e difficili, fra le  
quali non è fuori di luogo il notare il tratto tra Decimo  
Mannu e la stessa sponda del fiume Mannu, nel  
quale si ebbe ad elevare un'argine strada continua con  
tre ponti di grande portata, dei quali un solo quello  
di S. Lucia aveva i picciotti già fabbricati in parte e  
preparati per ricevere poi tre archi in un'unica pietra

Da taglio, che il Monti - bisceglia, non molto di là  
 di questo, offre di qualità al basso di qualunque altro gravato  
 pregievole e distinta. La spesa per questo solo tratto  
 avuta la lunghezza di 1307 metri fu di  $\text{L}^{\text{a}}$  181950, 29  
 Nello stato analitico fu posto in modo distinto, presentati  
 tirato per tirato, opera per opera tutti i risultati parziali  
 ottenuti, in modo a potere a prima giunta conoscere  
 quale spesa sia consumata in ciascun genere di lavoro,  
 e quali articoli abbiano presentato un costo eccessivo, quali  
 siano in limiti ragionevoli. L'opera di un tale stato  
 si spiega coll'annunciare partitamente le varie conseguenze  
 che se ne possono trarre, bastando il notare che la spesa  
 complessiva incontrata per l'apertura e la definitiva  
 sistemazione di 126, 128, 60 metri di strada portati a  
 termine di per un metro il costo medio di  $\text{L}^{\text{a}}$  18,35.

impartito nel seguente modo, cioè

Movimenti di terra	$\text{L}^{\text{a}}$	7. 07
Opere d'arte	$\text{L}^{\text{a}}$	6. 70
Acquedotti		2. 90
Somma per tutti i lavori		$\text{L}^{\text{a}}$ 16. 67
Incertezza per occupazioni di terreni, e per demolizioni di case nelle traversi		
Degli abitati	$\text{L}^{\text{a}}$	1. 67
Somma eguale		$\text{L}^{\text{a}}$ 18. 34

$\text{L}^{\text{a}}$  nei limiti previsti dai precetti della Legge.

Una tale spesa presenta l'economia di  $\text{L}^{\text{a}}$  1618, 09 per  
 chilometro la quale considererebbe sopra i 428 chilometri  
 lunghezza implicitamente fissata dalla Legge, un margine  
 di  $\text{L}^{\text{a}}$  687.688, 09 margine che sarebbe insufficiente  
 per coprire la spesa di amministrazione, le quali fin d'ora  
 sorpassano una tale somma. Conviene dunque che il  
 unanimità si metta a stringere in limiti più modesti la spesa

tanto per le opere quanto per il personale tecnico; e questo ripartito è quello appiunto che si spara di ottenere sopra l'uno e l'altro articolo, siccome lo dimostrano per riguardo ai lavori le osservazioni unite al sudd. stato analitico. Si ripartisce da queste osservazioni come piano compreso fra i tronchi di già ultimati alcuni tratti posti in condizioni eccezionali che richiesero lo speso di opere di grande costo le quali fortissimamente non si debbono riprodurre ugualmente. Lungo le nuove linee non si può agire dall'ordinario, giacchè fatte le seguenti deduzioni, cioè:

Spesa per la costruzione di due ponti, l'uno sul fiume Ganga, l'altro sul Gange previsto approssimativamente. ————— L. 200000, 00

Spesa per il ponte sul fiume di Berhuda e sul fiume Ganges. ————— 100000, 00

Spesa per la traversa di Lampsai, per i ponti sul Corrente di Gairo, sul Corrente di Gerolamo, e sul fiume di Patmaj. ————— 150000, 00

Totale L. 450000, 00

si ha tutta ragione di tener per certo che il costo medio per i 300 chilometri circa di strada che rimangono da ultimare non ecceda le L. 16,00 di importo ogni, malgrado l'aumento prodotto dalle opere straordinarie sopra designate, stare al di sotto di L. 17,50 coll' economia di 750 mila lire sulla spesa prestabilita.

Probabilmente tuttavia giurerei come se ne ha la presunzione che lo sviluppo totale delle nuove strade per legare tra loro i punti estremi fissati dalla Legge come termini invariabili eccede assai da quanto venne supposto,

e che in fine del conto si vorrà ad aprire 480 chilometri  
di strada invece di 287 preventivamente calcolati. In  
tale caso non potrà mai essere con placibile quiete  
accagionata l'Amministrazione coll'accrecimento inevitabile  
nella spesa anche gli elementi di primitivi computi  
non furono tratti da alcun esperimento diretto, ma  
presettero le distanze scarse misurate sulla carta topografica  
della Sardegna, e quindi determinate colla conoscenza  
del numero d'ore che percorrendo gli attuali infermi  
sentieri s'impiegano nell'andare a casallo dall'uno  
all'altro luogo. In tal genere di misura correva di  
necessità ricevere imperfettissimo, e quindi non si ebbe  
ragionevolmente considerarsi una ipotesi che fondata  
spesso sopra alcuni saghi ed incerti, non venne  
in sostanza a corrispondere al vero se non per l'ottavo  
circa.

Quando gli studi definitivi per il tratto di linea  
tra Sorgono ed Orani sulla strada da Cagliari a  
Carrara, non che quello per la linea da Lanusei a  
Luis sulla strada dell'Ogliastra, quantunque si abbiano  
già ultimati i progetti per alcuni tratti parziali di  
dette linee, non è possibile di determinare quai la  
precisa differenza di prezzo che in fine di conto si  
dovrà incontrare, e in conseguenza non si può prevedere  
l'accrecimento di spesa, che da una tale impreveduta  
circonferenza sarà per nascere. Ed ogni modo si è  
creuto a proposito di farne parola, onde non abbia  
poi a ricevere inaspettato l'annuncio di un accreumento  
di lavoro oltre i limiti previsti dalla legge.

Sull'articolo poi delle spese di amministrazione  
confumate nel personale tecnico dirigente e per le

operazioni geometriche e la compilazione dei progetti, si  
vorrebbe desistere di entrare in ampie discussioni giacché  
non s'ignora essere stimato grave assai un tale  
dispendio. Ma per non fare confusione fra le cose  
indispensabile di avere sott'occhio tutte le frazioni, in  
cui la spesa fatta naturalmente si divide, onde analizzarle  
parte minutamente, e trarne quindi gli elementi di  
un fondato giudizio. Per tale oggetto, che non pote  
veramente soddisfatto finora, trattandosi di unte meno di  
ricasare dagli stati originali conservati all'ufficio di  
ragione in Cagliari una copia di quanti furono  
fatti mensilmente da quattro anni a questa parte,  
fu causa della obbligazione supposta nel caso questi  
beni ragguagli a sollecitamento degli stati presentati  
N.º I e N.º III già sottoposti prima d'ora al  
superiore Duastero. Ven politico però maggiormente  
potrebbe l'adempimento di un tale dovere, mentre si  
può riserva di fornire quanto prima sarà possibile  
sulla categoria delle spese di amministrazione, gli  
opportuni schiarimenti, non si può almeno di dare  
fin d'ora un cenno in proposito onde mostrare le  
particolari circostanze, che fanno comparire una tale  
spesa altrettanto grave e sproporzionata rispetto all'  
effettivo ammontare dei lavori eseguiti, tanto più  
quando l'aspraione fatta dalla specialità del caso, si  
instaura un confronto con quanto avviene ordinaria-  
mente nel continente.

In un suolo vergine qual è la Sardegna, ove  
ogni lavoro richiede sacrifici infiniti, in un paese  
montuoso scarso di popolazione, ove si fanno grandissime  
distanze da percorrere senza incontrare traccia di

abbigliamento, in mezzo ad un terreno difficilissimo  
sotto la tosta di profonde valli, s'aggiungere  
che per la prima volta si trova in quel caso  
dura a talo guisa per trovare una direzione, per  
cui valgere le sue ricerche, e non una ma molte  
faticose e lunghe esplorazioni. Dove tentare prima.  
Ci scegliere la linea di massima che meglio girava  
ci abbreviare. Quindi un primo studio generale,  
e un primo progetto di massima alcuni dei quali  
può assorbire quasi intiera una campagna di lavoro  
e di studio. Così si per la linea da Cagliari a  
Ortelle, così per la linea da Alghero a Cossuova,  
così per quella da Quoro ad Orfio, senza compimento  
in capo lo studio delle quattro linee fra le quali  
dove incere la scelta per condurre la strada dai  
campi di Ortelle a Cossuova. Ai progetti  
di massima debbono poi tener dietro i progetti  
definitivi, e questi condotti con tali minute ricerche  
a metterli a profitto ogni favorevole occasione di  
luogo, talché la determinazione del tracciato  
definitivo richieda sempre operazioni laboriosa e lenta,  
e talvolta obbliga a doppio lavoro quando nelle  
ricognizioni che precedono lo studio definitivo del  
progetto, si trova utile e conveniente la rettificazione  
di qualche tratto parziale. Tutte le difficoltà di  
tal natura resta il rilevamento del terreno, operazione  
che richiede la più scrupolosa precisione giacché è  
forza di dare l'esatta misura di ogni lavoro di  
struttura perché l'impresa possa rianoverata ed  
metterla definitivamente.

Quindi è che per ogni progetto si hanno a compiere

lunghe e faticose operazioni, il frutto delle quali è appunto quello di giungere ai risultati economici, che saranno comunicati. Sarebbe quindi sommamente ingiusto il produrre argomenti sui suddetti risultati per convincere che le spese dei progetti rispetto al costo delle opere sono esorbitanti mentre si deve invece argomentare che nelle pessime condizioni di suolo in cui si aprono le nuove strade, l'economia colla quale si ne compie l'apertura è dovuta specialmente alle grandi cure che si spendono negli studi, spesso in conseguenza del costo dei suddetti progetti esuberantemente compensato dall'utile che si ottiene nel risultato finale del lavoro.

Le disposizioni delle coltivazioni di migliaia di lire per ogni chilometro di strada, il rapporto tra il costo delle opere e le spese di amministrazione dovrebbe essere insignificante, e minori fatiche si richiederebbero nel preparare i progetti. A fronte però di un milione 18 mila lire per chilometro in un paese qual è la Sardegna la quota per le spese dei progetti e per quella di sorveglianza deve di necessità comparire esorbitante.

Oltre a tali considerazioni di massima giustizia vuole che si avverta pure a quest'ora terminati gli studi per  $\frac{4}{5}$  di tutta la rete stradale, di modo che parte della spesa incontrata fin qui deve essere portata a carico dei progetti che si eseguiranno negli anni avvenire. Saranno pertanto in questa e nelle successive campagne ridotte notevolmente le spese di amministrazione e per convincerme basta l'enumerare le lezioni che hanno interamente cessate da ogni lavoro geodetico, quali sono

Sezione 1<sup>a</sup> da Serris a Seui



Sezione 5.<sup>a</sup> Da Macomer a Nuoro  
 Dem 6.<sup>a</sup> Da Nuoro ad Orfei  
 Dem 7.<sup>a</sup> Da Bunnanaro ad Oshiri  
 Dem 8.<sup>a</sup> Da Oshiri a Cerrauova  
 Dem 9.<sup>a</sup> Da Cagliari a Porto Salinas  
 In totale Sezioni ----- N.<sup>o</sup> 6  
 Si accrescono però le sottosezioni di Orani,  
 e quella di Serris onde dar presto finita  
 la linea da Cagliari a Cortolì, e quella  
 da Cagliari a Cerrauova ----- N.<sup>o</sup> 2

Differenza ----- N.<sup>o</sup> 4

Notando che la 3.<sup>a</sup> sezione da Serris ad Orani non ha  
 più che dai 7 agli 8 chilometri di progetto da studiare,  
 si può senza esitazione dichiarare che tutte le spese straordi-  
 narie per i rilievi fatti saranno ridotte oltre la metà, e  
 quindi si troverà una notevole differenza tra questa e  
 le passate campagne.

E qui avrebbero termine le considerazioni brevemente  
 espresse sullo stato dei lavori se non fosse mestiere di  
 accennare ad una circostanza relativa all'impresa Masojaglia  
 la quale, ultimata una determinata serie di opere, s'astiene  
 dal portare a compimento le parti restanti delle linee  
 stradali ordinate dalla Legge, siccome sembrava doverci  
 ripromettere dal contratto con essa stipulato dall'Ammi-  
 nistrazione. Questo fatto merita di essere alle meno  
 favorevoli condizioni in cui essa si trova rispetto al  
 beneficio che ritrae dal lavoro, beneficio il quale sta  
 ben lontano dal paraggiare quello che l'immaginazione  
 di quanti sogliono esagerare dietro futili supposizioni  
 vuole che avvenga nel caso attuale. Né l'Amministrazione

si afferma di vicinamente dispone alle ragioni dell'impresa, la quale intencione di essere sciolta da ogni obbligo sotto che l'ammontare effettivo di lavori tocasse la cifra dei tre milioni circa, limite di spesa che nel contratto era stabilito per base e prefunativa!

A fronte però di una questione grave d'interpretazione del contratto, il risultato della quale era una immediata sospensione dei lavori, non si poteva dissimulare come difficile, per non dire impossibile, riuscire il sostenere che il limite di spesa prestabilito non avesse alcuna reale significazione, e fosse in balia dell'Amministrazione l'obbedirgli in quella misura che a lei si accesse di determinare. Si reputava pertanto sotto ogni riguardo conveniente il trovare dal suo nascere unabile, che già era portata avanti il consiglio d'Intendenza Generale della Direzione di Torino; e prendendo consiglio dalle sane ragioni d'interesse pubblico si fundera ad una transazione, in forza della quale era ristretta l'estensione delle nuove strade che l'impresa Marsaglia doveva condurre a perfetto compimento.

Se un tale fatto riesce a dimostrare luminosamente, come il sistema d'equipamento collato nel primo appalto, malgrado la sua specialità abbia condotto ai risultati più vantaggiosi ed economici che fosse sperabile di ottenere nella incertezza e nel difetto assoluto di elementi positivi in cui si stava al cominciare dell'impresa, ciò potrebbe d'altro canto dar luogo ad una censura per avere poi perduto in parte il frutto sperato per ragione della limitata designazione dell'ammontare dei lavori che nei capitoli d'appalto si contiene.

Lasci fare però il liberarsi da ogni taccia operando

che la incertezza appunto dei risultati definitivi  
vedeva l'Amministrazione restia sul timore di  
compromettere la riuscita di tutta intera l'operazione,  
quando l'effettuato fosse andato lontano dalle sue  
previsioni. Si era di più che nello iniziare la nuova  
impresa era mente di condurre le opere in due tempi,  
limitando al primo i lavori d'apertura, e riservando  
al secondo quelli di finimento con tutte le opere d'arte  
per definitivo stabilimento delle nuove strade.

All'attuazione però di un tale pensiero si opposero  
non solo i clamori delle popolazioni, a cui pareva  
un inganno il far opere imperfette, ma principalmente  
ostarono le eccezionali condizioni dei luoghi, per cui le  
strade andavano condotte, non trovandosi nell'applicazione  
materiale di un tale concepimento, mezzo di giungere  
ad alcun utile risultamento, d'anche una semplice  
abbonzatura di strada senza che fossero contemporanea-  
mente costrutti gli edifizii, e fosse costituita una  
solida e sufficiente massiciata, avrebbe ragionato  
un dispendio inutile ed uno spreco gravissimo di danaro,  
ritardando il beneficio che le nuove comunicazioni  
erano destinate a produrre.

Certo che si riconosceva essere impossibile di rendere  
praticabile una strada se dessa non era finita  
interamente nelle sue parti principali, se non si  
assicurava con edifizii stabili il varco dei fiumi e  
torcoli, era indispensabile il rinunciare al primo  
dirigimento, ed il mutare ordine di lavoro per  
provvedere bensì gradi a gradi, ma sempre ad opera  
finita onde estendere man mano il beneficio a  
tutte le parti, e scivolare il pericolo di incontrare

un doppio dispendio senza raggiungere alcun utile scopo. Questa incostanza rende ragione dell'apparente contraddizione che si scorge nelle basi della prima impresa, e nello stesso tempo giustifica l'Amministrazione dell'aver abbandonata la prima idea per aprire immediatamente le nuove strade con quella perfezione di tracciato, con quella sicurezza di lavoro, che le ragioni tecniche ed economiche richiedevano.

Nell'atto pertanto che l'impresa Warpaglia sta portando a termine il suo impegno vengono preparati gli elementi per tentare appalti parziali sopra ciascuna linea che ancor rimane da compiere e fin d'ora sono pronti all'uopo i progetti per la strada da Alghero a Cerrunova nei tunneli oltre Ofelisi, e quelli per la strada da Nuoro ad Orfei, i quali presentando per ciascuno un complesso di lavoro per circa 450 mila lire potranno dar luogo ad imprese che riescano vantaggiose per l'Amministrazione quanto esse lo può quella attualmente in corso.

Le cose dette precedentemente sulla esattezza dei lavori sino ad ora eseguiti in Sardegna attorno alle nuove strade sono insufficienti e troppo imperfette rispetto all'interesse e alla vastità del tema, per indurmi d'aver soddisfatto al desiderio della Superior Autorità. Si spera tuttavia di avere chiariti i punti salienti dell'argomento per norma di quel giudizio, che presso la nuova impresa mio essere scientemente pronunziato, per confortare nel proseguimento dell'opera cominciata.

Corino il 17 Gennaio 1893  
L'Ispectore Straordinario  
M. Belli

Corpo Reale

del

GENIO CIVILE

ISPEZIONI DEI LAVORI  
Per le Strade Reali della Sardegna.

N<sup>o</sup> 1193

Oggetto

Ponte sul Coglinas

Allegati

Corino il 26 Gennaio 1858

Le costruzioni per il ponte sul Coglinas, all'orno alle quali mi sono richiesti dal detto Ministero particolari notizie, poterono appena sul finire di Dicembre venire sviluppate per tutta la estensione desiderata in modo che al giorno 4 del corrente mese si stava per cominciare il collocamento ed quarto filare in muratura dei picchetti che posano sul piano di fondazione già preparato nel 1848.

Trattandosi di un lavoro concentrato in breve spazio, in sito ove si hanno largamente tutti i mezzi di opera e tutti i comodi, siccome ne furono fatte le ingenti somme che dalla Amministrazione furono pagate alla cesata impresa per prezzo di materiali, di utensili, di tettoie, e di fabbricati destinati a ricovero dei lavoranti, e a dimora degli assistenti e del personale dirigente, nelle quali generali disposizioni non erasi in allora cercato molto risparmio, l'Impresario Sig. Fogu sperava di poter dar mano all'opera col principiare di Novembre, se aveva perciò fissato in terra ferma il numero di lavoranti che egli stimava necessario. Di questo si avessi alla presenti la nota originale.

Al Sig. Ministro  
dei Lavori Pubblici  
Corino

2) che il Gen. Sig. Fogu consegnava al sotto: nella prima metà di Novembre. Tale nota comprende gli assistenti, i muratori, scalpellini, ferraj, e falegnami (in numero totale di 51 uomini) che da terra ferma furono trasportati in Tarcogna per la costruzione delle spalle e dei muri di accompagnamento del nuovo ponte. La sistemazione delle strade e l'acceso, non che le riparazioni alle tettoie, e ai ricoveri, furono fatte nella primavera dello scorso anno; quindi tutto il lavoro si riduce in quest'anno ai muramenti per le suddette spalle, dovendo la via del ponte esser formata sul nuovo sistema di travate in ferro.

Malgrado che per le date disposizioni si avesse motivo a sperare di poter sorgere in breve tempo le murature del nuovo ponte, tuttavia passava senza frutto il mese di Novembre, risultando dai rapporti mensili che atteso il cattivo tempo, e le acque abbonanti del fiume non fu possibile avvicinare allo intraprendimento delle opere in muratura. Nel mese di Dicembre poi perdurando il cattivo tempo, e le strade essendo impraticabili ne andava perduta oltre la metà in esse di nessun frutto, e vi fu motivo che i lavori del ponte non poterono aver principio realmente all'epoca fissata dal contratto papano il mese di Dicembre 1854 senza aver fatto altra opera utile che la costruzione dei due pilari di muratura attorno alle due sole spalle.

Quanto non avesse il Sig. Fogu nella scorsa primavera, ossia dagli ultimi di aprile ai primi di Maggio, potuto preparare i materiali e specialmente le calce, e quanto non si fossero ultimati le strade d'acceso,

*Nota costi Coperti partiti  
per la Marinaja del Porto Caprisino*

No. Cognome	Cognome Nome	Mestiere	Osservazioni
1	Mosca Lorenzo	Assistente	
2	Mosca Giovanni	Muratore	
3	Mosca Giorgio	id	
4	Mosca Giuseppe	id	
5	Basazza Pietro	Scarpellino	
6	Borghesi Gio. B.	id	
7	Spallio Ant.	id	
8	Basazza Gio. B.	Armatori	
9	Maciello Tomaso	Fabbro	
10	Girardi Felice	Scarpellino	
11	Basazza Giovanni	id	
12	Grillo Giovanni	id	
13	Basazza Gio.	id	
14	Martinaro Pietro	Muratore	
15	Basazza Pietro	Scarpellino	
16	Basazza Berardo	id	
17	Manueli Gio.	id	
18	Basazza Grand	id	
19	Basazza Ant. Pat.	id	
20	Girardi Giovanni	Fabbro	
21	Alfaro Tomaso	Muratore	
22	Basazza Ant.	id	
23	Mosca Carlo	id	
24	Gaja Giorgio	id	
25	Castan Pietro	id	
26	Mosca Carlo	id	
27	Quattri Gio.	Sarante	
28	Basazza Gio.	id	
29	Basazza Gio.	Muratore	
30	Prato Pietro	id	
31	Basazza Gio.	Fabbro	

*V. S. Spallio Grand  
R. Bally*





quantissime sarebbe state l'imbarazzo per le contrarietà di tempo, e per le pioggie cadute nel Novembre e nel Dicembre, il risultato delle quali è quello di stemperare il suolo, e di rendere impossibile ogni lavoro di sterratura, e ogni trasporto di materiali a piè d'opera. Vuolsi pertanto ascrivere ~~alle~~ <sup>alle</sup> date e disposizioni, non meno che alle particolari condizioni del luogo, lo avere malgrado le contrarietà di tempo potuto, prima delle spiras di Dicembre, intraprendere definitivamente le costruzioni muratorie, che è ora innanzi non saranno per soffrire alle interruzioni sensibili potendosi lavorare costantemente, ~~tutte~~ <sup>tutte</sup> le ore di pioggia.

Il fidaello del Sig. Foga, incaricato della condotta dei lavori, scrive in data del 4 corrente dante notizie, che vanno perfettamente d'accordo in quanto risulta dai rapporti d'ufficio, e quindi può coltore Ministero andar persuaso, che se nei passati mesi di Novembre e Dicembre si potè far poco lavoro utile, non così succederà per l'avvenire a meno che il tempo ritorni alla pioggia, e faccia perdere inutilmente il frutto delle cote disposizioni, nel qual caso è posto in avvertenza l'Ing. Centrale di sapere perchi ordini un aumento nei mezzi d'opera, in cui attualmente si dispone, tutta volta che si avvicini il termine prefisso senza certezza di potere in tempo debito presentare al Sig. Hochhaus finito il piano di posa pel collocamento a posto delle travate in ferro.

L'Ispettore Giudiziaro

M. Nello