

LOCATELLI

STRADA FERRATA BELLUNESE

RELAZIONE

sullo

*Studio preliminare della Strada Ferrata Alpina da Venezia
alle Valli Bellunesi e Tirolesi per la direzione
del Lago di Costanza.*

esposta

dall' Ingegnere Civile

Giovanni Battista Locatelli

a soddisfazione dell' incarico

DELL' INCLITA CONGREGAZIONE PROVINCIALE DI BELLUNO

Relazione

sullo Studio preliminare della Strada Ferrata Alpina da Venezia alle Valli Bellunesi e Tirolesi per la direzione del Lago di Costanza.

1. Il litorale Veneto si svolge quasi in semicerchio sull'estremo seno del Mare Adriatico, sopra un'estesa di Chilometri 132 — dalla punta della Maestra alle Bocche di Pò, fino al Porto Buso sull'Ausa. Venezia sta quasi nel mezzo di questa linea litoranea, e, da Venezia in linea retta per l'asse del Mare Adriatico, si prospettano le isole della Grecia e si ha la linea della più breve navigazione del Mediterraneo, fra l'Istmo di Suez ed il continente Europeo. L'apertura pertanto di quest'Istmo, che si sta operando, profittar deve a Venezia più che a qualunque altra Città, tutti quei vantaggi che sono conseguenti alla sua favorevole posizione geografica; purch'Essa s'addestri a trarne partito col mettersi dalla parte di terra nella più pronta comunicazione colla Germania occidentale e colla Svizzera al Lago di Costanza, dov'Essa potrà trovarsi la prima a portare le merci del commercio indo-italiano su quei grandi mercati Continentali.

A questo Venezia ha già pensato e ci pensa, ed ha già fatto e fa studi per una nuova linea di Strada Ferrata che soddisfi a questo supremo scopo che solo può ridonarle la sua perduta prosperità.

2. La via naturale di Venezia per raggiungere la Germania e la Svizzera, è quella che tende al passo del Brennero e ad Innsbruck; e quindi bisogna entrare nelle Valli dell'Adige e dell'Eisach che ne è confluyente a Bolzano, dove le strade ferrate sono già costruite od in costruzione, per la linea che meglio soddisfi alle condizioni di brevità, di economia e di facilità di esercizio; e che abbracci nell'istesso tempo il maggior numero d'interessi del Commercio, tanto interno che esterno.

Il varco naturale e più facile aperto, è quello che segue l'Adige, per la cui valle corre la strada costruita da Verona a Bolzano; ma per questa via, Venezia per giungere fino a Mittewald, deve correre da Mestre a Verona per la strada Lombardo-Veneta per

Da Verona a Bolzano per la strada costruita	Chilometri 109. 57
Da Bolzano a Mittewald per la strada del Brennero in costruzione	» 159. 57
	» 52. 00

321. 14

Abbiamo preso Mestre come punto di partenza che è più in quà di Venezia Chil. 8. 34, perchè Mestre ci serve come punto comune per tutti i confronti che saremo per fare. E così fra le Alpi Mittewald è punto comune a cui si deve arrivare, con tutte le linee che si possono studiare.

3. Gettiamo uno sguardo sulla Carta Geografica che corre il Memoriale al progetto della nuova rete ferroviaria della Monarchia Austriaca. Vedremo la strada costruita da Mestre a Verona in direzione da Est ad Ovest, quindi da Verona a Bolzano in direzione da Sud a Nord, e nella stessa direzione il tronco in costruzione da Bolzano a Bressanone. D'altra parte la strada costruita va da Mestre a Conegliano in direzione da Sud a Nord, quindi piega ad Est fino ad Udine. La strada in progetto da costruirsi da Udine a Villacco s'aggira quasi in semicerchio nella direzione Sud-Ovest e Sud-Est; e finalmente abbiamo l'altra in progetto da costruirsi da Villacco, che percorrerà la Valle della Drava e del Rienz detta la Posteria, in direzione da Est ad Ovest, toccando Sachsenburg, Ober Drauburg, Lienz, Silliam, Innichen, Toblach, Brunecken fino a Bressanone, o superiormente fino a Mittewald.

4

Questo grande perimetro ferroviario lungo circa Chil. 788 che chiude quasi tutto il Veneto, gran parte del Tirolo italiano e parte della Carinzia, lascia una lacuna evidente nella diagonale da Mestre a Bressanone, che abbrevierebbe la comunicazione del continente Germanico e Svizzero col mare e che sta nella direzione quasi di linea retta fra Venezia ed Innsbruck. Abbiamo veduto che da Mestre a Mittewald per Verona, Trento, Bolzano bisogna correre Chil. 321. 14 Da Mestre per Udine, Villacco, Lienz, Bressanone, Mittewald sono . . . » 466. 49 La linea retta o diagonale da Mestre a Bressanone Mittewald è lunga . . » 155. 50 Ma le interposte Alpi non permettono di seguire questa linea retta, ed è forza aggirarsi fra le Valli in traccia dei varchi più facili e per la più breve via possibile. Questa diagonale, retta o tortuosa che essa sia, dopo corsa la Veneta e Trevigiana pianura, attraversa la Provincia di Belluno posta all'estremo confine Tirolese. La retta passa all'Ovest di Treviso, incontra il Piave fra Onigo e Cornuda, passa all'Est di Feltre, attraversa le alte Alpi fra le Valli del Cismone e del Cordevole, ossia fra Primiero ed Agordo, poi quelle di S. Pellegrino e delle Valli di Fassa e Gardena, s'accosta a Bressanone che sta all'Est.

È facile vedere quali sieno gli ostacoli topografici ed altimetrici che incontra questa linea retta dall'imboccatura della Valle del Piave in su, che sono impedimenti a seguirla e che obbligano a deviarne in cerca dei varchi più facili e per il più breve andamento possibile. Ciò forma il soggetto dell'attuale studio preliminare.

4. Poniamo sott'occhio la Carta Geografica *Pezza I.* ridotta da quella dell'I. R. Istituto Geografico Militare alla scala di $\frac{1}{288000}$ del naturale, che abbiamo estesa all'Est fino a Trieste, Gorizia, Valle dell'Isonzo, Tarvis e Villacco; al Nord alla Valle della Posteria da Villacco a Toblach sul versante della Drava, da Toblach a Bressanone su quello del Rienz; all'Ovest alla Valle dell'Adige da Verona a Merano; al Sud fino alla strada ferrata Lombardo-Veneta da Verona a Vicenza, Padova e Venezia ed al Litorale da qui a Trieste. Comprende pertanto la parte alta delle Provincie di Verona e Vicenza, porzione della Provincia di Padova, le intere Provincie di Treviso, Friuli e Belluno, tutta la parte settentrionale di quella di Venezia, la parte Orientale del Trentino, porzione del Tirolo Meridionale, porzione della Carintia Meridionale e dell'Illiria Occidentale.

5. La nostra diagonale che abbiamo indicata della lunghezza di Chil. 155. 50, se fosse possibile di seguirla, presenterebbesi anche in condizioni ortografiche della più grande facilità, poichè Mittewald essendo all'altezza sopra il mare di metri 809. 00 e Mestre di » 3. 17

La differenza di livello è di metri 805. 83 la quale uniformemente distribuita su tutta l'estesa offre la pendenza ragguagliata del 5. 18 per mille. Ma seguendo anche le depressioni delle valli e dei monti che separano le due estremità per tutte le linee che offrono i più facili passaggi delle Alpi, noi scorgiamo svanita questa facilità ortografica dalla sola ispezione dei Profili Sinnotici di livellazione Barometrica delineati nella *Pezza II.* (1)

È ben evidente che seguendo la via naturale della discesa delle acque per la Val d'Adige, che è il più grande fiume del Veneto, sulla percorrenza della Strada Ferrata da Mestre per Verona a Mittewald, sull'estesa di Chilometri 321. 14 questa facilità di condizioni ortografiche è pienamente soddisfatta. Ed infatti quella strada Ferrata senza bisogno di sviluppi correttivi di pendenze le ha tutte nei limiti da 0. a 5. 60 per mille fino presso Bolzano ad eccezione di circa 3 Chilometri presso Mori e Rovereto che giungono al 7 per mille. A Bolzano che si abbandona la Valle dell'Adige per entrare in quella dell'Isach le pendenze incominciano a raggiungere il 10 per mille, da Bolzano a Bressanone s'aggirano fra il 4 ed il 15 per mille, e da qui a Mittewald si monta quasi costantemente col 22 per mille, che diventa poi la pendenza dominante fino a raggiungere la sommità del passo del Brennero, e più ancora dal Brennero nella discesa alla Valle dell'Inn ad Innsbruck.

(1) Le altezze Barometriche che hanno servito alla delineazione di questi Profili vennero per la maggior parte favoriti dalla compiacenza dell'I. R. Commissario Superiore Montanistico Sig. GIUSEPPE TRINKEA.

Pertanto la sola condizione di un riflessibile e ragionevole abbreviamento di linea, può far rinunciare alle facilità ortografiche che presenta la strada attuale per la Valle dell'Adige fino poco sopra Bolzano, e può renderne più profittevole la percorrenza in onta a pendenze e contropendenze più forti.

6. Il varco più facile e più pronto che s'incontra di fronte a Venezia per portarsi fra le Alpi nella direzione della Germania e della Svizzera, è quello della Valle del Piave, che si raggiunge percorrendo opportunamente la Strada Ferrata Lombardo-Veneta fino a Treviso, o forse fino a Spresiano nel caso che risulti la convenienza di comprendere nella percorrenza della linea la grande Valle Bellunese-Feltrina; o diversamente si proseguirebbe fino a Conegliano internandosi per Ceneda e Serravalle a guadagnare il Piave colla strada d'Allemagna verso Capo di Ponte superiormente a Belluno.

Quantunque della convenienza e preferenza fra questi due ingressi ne abbiamo già discorso nel nostro Rapporto Informativo 18 Maggio a. c. ne faremo parola di nuovo a suo luogo. Intanto portiamo le nostre considerazioni pel varco più naturale e più facile.

7. Da Treviso si può raggiungere l'imboccatura della Valle Alpina verso Onigo, seguendo due direzioni; l'una diretta e più breve per la pianura di Postioma e Biadene, l'altra più tortuosa e più lunga per Spresiano e Narvesa ed attraverso la punta Orientale del Bosco Montello.

Nel Rapporto Informativo suindicato crediamo di aver data sufficiente dimostrazione di preferibilità alla linea Treviso, Postioma, Biadene ecc. per dispensarci dal fare ulteriori parole.

8. Entrati così nella Valle del Piave, ci è forza seguirla fino ai limiti delle Valli confluenti per le quali ci guiderà lo studio del più conveniente passaggio delle Alpi per raggiungere le Valli Tirolesi della Posteria e dell'Eisach, che saranno percorse dalle ferrovie pel passo del Brennero

Corre il Piave dalle sue origini di Val Visdende e di Sappada ai piedi del monte Paralba fino verso Feltre nella direzione di Sud-Ovest, e quivi si dispone ad uscire dalle Alpi con una grande curva semicircolare per guadagnare la direzione Sud-Est che conserva in tutta la pianura fino al mare. Solca una linea della lunghezza di Chil. 180, senza tener conto degli sviluppi delle tortuosità della pianura. Ha il carattere torrentizio e corre in ghiaja fino verso Ponte di Piave, poi diventa fiume stabilito.

Le pendenze che dal mare in su, vanno mano mano aumentando, da Ponte di Piave alla Priula serbano la media di circa 1.40 per mille, poi fino verso Bribano non oltrepassano il 4 per mille, da Bribano a Belluno si contengono fra il 5 ed il 6, e si giunge fino a Perarolo col massimo limite del 7. È pertanto evidente che fin qui il Vallone del Piave si presta ad essere percorso con una ferrovia a grande velocità. Le pendenze sopra Perarolo in cui il Piave acquista il carattere di vero torrente alpino, accostandosi alle sue origini, si fanno sempre più forti, raggiungendo il 13 per mille fino a Tre Ponti, e superiormente fino a S. Stefano alla confluenza del Padola, il 18 ed il 20, per cui siamo ancora al dissotto di quei limiti fino ai quali si possono stabilire fra i monti le pendenze delle ferrovie.

9. Alla destra del Piave fra Feltre e Sappada si aprono quattro Valli che si spingono molto innanzi nella direzione di Nord-Ovest per raggiungere i gioghi di passaggio alla Valle Tirolese detta la Posteria, e sono:

1. Valle del Cordevole o di Agordo e Livinallungo al passo del Monte Campalungo per la discesa nella Valle dell'Abbadia, che sbocca inferiormente a Brunecken.

2. Valle del Boite che confluisce a Perarolo, entro la quale corre la Regia Strada Postale d'Allemagna, ascende fino sopra Cortina d'Ampezzo Tirolese fra la Cantoniera e Landro, e quindi discende per la Valle di Hollenstein col torrente Rienza fino alla fronte di Toblach al giogo partiacqua della Valle Posteria, fra la Drava che va all'Est verso Villacco, e il Rienza che va all'Ovest verso Bressanone nell'Eisach e quindi in Adige a Bolzano.

3. Valle dell'Ansiei, da Tre Ponti per Auronzo al passo di Monte Misurina,

che per Val Popena discende a Landro nella Valle Hollenstein suddetta.

4. Valle del Padola nel Comelico al giogo Montecroce e discesa per la Valle di Sexten ad Ianichen o S. Candido, 4 Chilometri circa all' Est di Toblach.

10. Oltre alle suddette Valli che confluiscono direttamente al Piave, può essere opportuno lo studio di guadagnare la pianura della Valle Feltrina, seguendo il corso del fiume Sonna e quindi per Arten e Fonzaso, entrare nella Valle del Cismone, e per Primiero, al passo del giogo fra i Monti Colbricon e Castellazzo, per discendere alla Valle di Fiemme e dirigersi per Valle di Fassa, alla Valle Gardena, od a qualche altro sbocco di quelle Valli Tirolesi nella Valle dell' Eisach, fra la Chiusa e Bressanone.

11. La Valle del Cismone, che confluisce al Brenta, ci chiama a far parola della Valle Sugana o del Brenta.

Da Mestre o da Mogliano sempre in pianura, toccando Castelfranco si guadagna Bassano, dove si entra nella Valle e si segue sempre il Brenta fino alle sue origini al Lago di Levico. Poi ascendendo ancora fino a Pergine, per la Valle del Fersina, si discende a Trento; se pure non convenisse di studiare anco, se fosse possibile, di spingersi da Levico al Sud del Lago di Caldouazzo e per Vigolo e Val Sorda, spuntare in Val d'Adige a Mattarello, circa Chilometri 7.50 inferiormente a Trento.

Di questa linea per la quale la Camera di Commercio di Venezia è già divenuta a far praticare Studj di dettaglio, e che abbiamo pur percorsa come le altre allo scopo di studiarne le condizioni, esporremo quelle considerazioni tecniche relative agli elementi che abbiamo potuto raccogliere ed osservare, per poter farne confronti di estesa e di altimetria colle altre linee che abbiamo studiate coll' ajuto degli stessi mezzi, riconoscendoci per ogni riguardo sempre inferiori a chi studia e rileva in dettaglio ogni condizione planimetrica, altimetrica e geognostica del terreno da percorrere.

12. Ma prima d' inoltrarci nei dettagli particolari dello Studio delle singole linee, crediamo opportune le seguenti dichiarazioni e spiegazioni:

L'incarico demandatoci dall' Inclito Collegio Provinciale di Belluno è di *esplorare i Varchi e le Vallate della Bellunese Provincia allo scopo di verificare la possibilità di una linea Ferrata che lungo il Piave e per i varchi medesimi offrir potesse una breve linea di comunicazione al Commercio Veneto, con quello della Germania Centrale, e dell' Europa Occidentale verso il Lago di Costanza rannodandosi alla linea in costruzione fra Bressanone ed Innsbruck.*

Per soddisfare alla lettera a quest'incarico abbiamo percorse lentamente ed a cammino pedestre le Valli tutte sopraindicate e valicati i gioghi. A scorta dell' esplorazione ci servirono: La grande Carta topografica di dettaglio dell' I. R. Istituto Geografico Militare — le livellazioni barometriche dei punti principali in ogni valle. Ove queste ci faceano difetto o ci lasciavano qualche incertezza, abbiamo rilevate alcune tratte di livellazione longitudinale, ed osservate le pendenze con un esatto eclimetro graduato.

I tracciamenti indicati in base a queste osservazioni, sono puramente possibili ed approssimativi, non già positivamente determinati, chè a renderli tali occorrono studj e rilievi geodetici di dettaglio, estesi anco, ove occorra, a tutte due le sponde dei torrenti ed alle rispettive pendici dei monti nelle singole Valli, coi quali soltanto si può stabilire continuamente, e per ogni punto, la traccia su cui la Strada deve definitivamente assidersi e svilupparsi. Ciò è riservato allo studio di un regolare progetto.

Nostro compito è solo di dichiararne la possibilità tecnica ed economica e la via men difficile e più conveniente sotto l'aspetto tecnico principalmente perchè poi possa risaltarne la convenienza o meno di procedere allo sviluppo di un Progetto, nella certezza che ciò non sia a spreco di tempo e dinaro

Per non ripeterci inutilmente ci riferiamo a quanto abbiamo esposto nel Rapporto Informativo 18 Maggio p. p.

Linea per la Valle di Feltre a Fonzaso e pel Cismone a Primiero ecc.

13. Prendendo le mosse da Mestre, lo sviluppo di questa linea è della seguente lunghezza.

Da Mestre a Treviso	,		Chilometri 20. 49
» Treviso al piano di Feltre			» 53. 00
» Feltre al Pontetto Confine Veneto-Tirolese			» 20. 00
» Pontetto a Fiera di Primiero			» 11. 50
» Primiero a Predazzo			» 30. 25
» Predazzo a Vigo di Fassa sopra Moena			» 13. 75
» Vigo a Canazei			» 11. 00
» Canazei a S. Ulderico in Val Gardena			» 26. 25
» S. Ulderico a Colmann			» 11. 50
» Colmann a Mittewald			» 30. 00

Totale Chilometri 227. 74

14. Da Feltre a Fonzaso si percorre una pianura senza accidenti, ma guadagnato il Cismone sopra Fonzaso, la Valle si serra fra greppi e roccie a picco, con breve interruzione nel piano di Lamon, in guisa da richiedere grandiosi lavori per dar sede sicura alla strada fino verso il Confine Veneto-Tirolese. Da quì a Primiero si procederebbe di nuovo in men difficili condizioni. Ma procedendo oltre Primiero le condizioni altimetriche (*Veggasi Profilo Sinottico N. 7 Pezza II.*) si fanno oltremodo difficili. La pendenza del Cismone diventa repentinamente e di più in più forte a misura che si accosta al passo del giogo Castellazzo per S. Martino di Castrozza, e nella discesa per Paneveggio onde guadagnare Val di Fiemme presso Predazzo. Questo giogo alto metri 2200 sopra il livello del mare, si protende sopra tutti due i versanti colla base di circa 30 Chilometri e pendenze insuperabili. Le falde non acconsentono facilità di sviluppi, e per quanto l'arte si sforzi a cercarceli sarebbe ancora inevitabile un perforamento dai 20 ai 24 Chilometri che passerebbe più di un Chilometro al disotto della sommità, ed addomanderebbe perciò escavo di pozzi da 300 a 900 metri.

L'arte non ha ancora esempio di un perforamento così gigantesco, e perciò possiamo annoverarlo fra gli impossibili, almeno economicamente.

15. Passato questo difficil giogo, si percorrerebbe la parte alta di Val di Fiemme da Predazzo a Moena, quindi Val di Fassa per Vigo, Pozza, Fontanaz fino verso Canazei all'altezza di metri 1466 sopra il livello del mare, senza gravi difficoltà, ad eccezione di qualche pendenza un poco risentita. Ma per riuscire in Val Gardena, fra le falde del Pordoi e del Pizzo Sella, che sovrastano ad Oriente ed il Blatt ad Occidente, oppure fra questo e l'Alpe di Seiss, conviene di nuovo superare gioghi che si alzano oltre metri 2200 sopra il mare e che nel versante del Gardena si protendono con pendenze insuperabili fino verso S. Ulderico.

Quì non sarebbe neppure possibile un perforamento. Poi S. Ulderico, stando a soli metri 596 sopra il livello del mare, è più basso metri 1070 di Canazei posto al di quà del giogo, e questa enorme differenza di livello sarebbe ripartibile sopra soli 16 Chilometri di estesa per cui il foro risulterebbe dell'impraticabile pendenza di 66. 87 per mille. La Valle di S. Ulderico all'incontro della Strada Ferrata sull'Eisach fra Colmann e Bruch per circa undici Chilometri e mezzo si dispone alla mite pendenza del 13. 48 per mille, e non presenterebbe difficoltà di percorrenza.

16. Vista l'impossibilità di riuscire alla Valle Gardena, in onta alle gravi difficoltà notate pel passaggio del giogo Castellazzo, ci siam fatti a ricercare se non fosse possibile di riuscire più facilmente dalla Valle di Fiemme a guadagnare quella dell'Eisach. Perciò da Moena abbiamo tentato la via di Welschenofen e S. Valentino

che riesce a Caraeid poco superiormente a Bolzano. Ma fra Moena, all'altezza di metri 1202, e Welschenofen a quella di metri 1164 abbiamo il giogo Caressa che si alza a metri 1818 e si protende per circa 11 Chilometri che dovrebbero passare quasi tutti in Galleria, poi il rimanente della Valle discende coll'impraticabile pendenza del 62.48 per mille.

Peggiori condizioni si avrebbero ancora se da Welschenofen si volesse seguire la via di Tiers per riuscire a Bluman sull'Eisach.

17. Dalle cose esposte pertanto risulta ad evidenza, essere la linea da Feltre per Primiero ecc. sconveniente sotto ogni riguardo per le gravi difficoltà, che per la loro enormezza, si possono dire, impossibilità di riuscita. Crediamo perciò opportuno di smetterne ogni ulteriore occupazione in proposito.

Linea per la Valle del Cordevole o di Agordo, Livinallungo, Valle dell'Abbadia fino ad Eherenburg nel Distretto di Brunecken.

18. Estendendo la linea fra i determinati termini fissi di Mestre e Mittewald, risulta della seguente lunghezza:

Da Mestre a Treviso	Chilometri 20.49
» Treviso per Cornuda Valle del Piave fino al Mas a sinistra del Cordevole sulla Strada Agordina	» 76.70
» Mas ad Agordo	» 23.15
» Agordo per Cencenighe, Alleghe e Caprile fino sopra Pieve di Livinallungo	» 40.80
Galleria del giogo Campolungo fra Pieve e Corfara d'Abbadia »	11.00
» Corfara ad Eherenburg	» 31.00
» Eherenburg a Mittewald	» 25.00

Totale Chilometri 228.14

Ma sottraendo il tronco che si percorre sulla Strada Ferrata

Lombardo-Veneta da Mestre a Treviso Chilometri 20.49

E l'estremo da Eherenburg a Mittewald ap-

partenente alla strada della Posteria » 25.00

45.49

La lunghezza effettiva della linea che dovrebbero costruire

sarebbe di Chilometri 182.65

19. Questa linea ha di comune colle superiori linee, di cui diremo in seguito, tutto il tronco da Treviso per Cornuda e Valle del Piave fino alla sponda sinistra del Cordevole, dove incomincia ad ascendere per la Valle di questo torrente. La lunghezza di questo tronco comune è di Chil. 65.50 ed è sempre compreso coi medesimi elementi nei diversi Conti Preventivi di ogni singola linea.

20. Abbandonato il Piave, subito passato il Cordevole e salendo per la Valle di questo confluente, le pendenze incominciano ad aumentare (*Vedi Profilo Pezza II. N. 4*). Cogli sviluppi che veggonsi indicati nella Carta Geografica fino a Caprile le pendenze si dispongono in termini convenienti, al disotto di 13 per mille fino a Cencenighe, e da qui ad Alleghe per circa 9 Chil. non potranno essere minori del 18 per mille poichè il punto d'Alleghe è determinato dal livello del Lago il cui emissario non conviene di farlo abbassare, chè reputiamo che ciò sarebbe un grave danno per tutta la valle, tanto superiormente come inferiormente.

Inlagato il torrente per circa due Chilometri, veste il carattere di fiume stabilito superiormente quasi fino a Caprile, per cui l'estesa di circa 5 Chilometri che corre fin qui da Alleghe si dispone nella mite pendenza di 9.51 per mille. Ma subito sopra Caprile si passa il Confine Veneto Tirolese, si guadagna la Valle detta di Livinallungo nella quale si ascende alle origini del Cordevole alle falde del Monte

Pordoi e del giogo Campolungo. La pendenza fra Caprile e la Pieve risulterebbe di circa 35 per mille sull'estesa di circa 12 Chilometri, in una gola che non acconsente maggiori sviluppi. Ciò consiglia di appigliarsi al partito d'incominciare ad elevarsi alla punta inferiore del Lago di Alleghe per portarsi non meno di un centinaio di metri più alti di Caprile verso Rocca; ma anche con questo ripiego non verrebbe fatto di limitare la pendenza al disotto del 33 per mille.

Studi circostanziati e dettagliati di livellazione nelle valli laterali a Caprile, Fiorentina e Pettorina, potrebbero forse con proporzionato allungamento di linea portare un correttivo di pendenza e far forse guadagnare l'altura di Pieve di Livinallungo con pendenze fra il 25 ed il 30 per mille da dove poi sarebbe anche più facile il progredire innanzi.

21. Sopra Pieve di Livinallungo ad Arabba la Valle è chiusa; e per passare in Valle di Abbadia, per dove deve progredire e discendere la nostra linea a guadagnare la Valle della Posteria, è necessario di valicare il giogo di Campolungo la cui forca sta circa metri 2100 sopra il livello del mare.

Le condizioni topografiche ed altimetriche di questa posizione non acconsentono sviluppi per superare tale altezza con pendenze praticabili alle locomotive; forza è dunque penetrarvi in galleria. I fianchi del giogo hanno la pendenza di oltre 102 per mille, la sua base si protende per circa 12 Chilometri, dei quali 11 circa, risultano da doversi percorrere in galleria. Forse con studj più circostanziati questo perforamento potrebbe limitarsi a 10 Chilometri, ma non crediamo a meno. In questo scandaglio preliminare lo riteniamo di 11 i quali si possono sviluppare in linea retta colla pendenza di metri 14.85 per mille verso Pieve per l'estesa di Chilometri 8.50 e gli altri Chilometri 2.50 verso Cortara colla pendenza di metri 6.18 per mille.

22. Il giogo di S. Pellegrino che sta al Sud delle Marmolade è più basso di quello che abbiamo or ora esaminato di Campolungo, che vi sta al Nord.

Ci veniva detto che la Valle del Biois, che conduce al giogo S. Pellegrino, da dove poi si discende a Moena, fosse disposta a miti pendenze di facile percorrenza. Le altezze barometriche e l'ispezione della topografia, non ce l'additavano però tale. L'abbiamo tuttavia percorsa ed inutilmente abbiamo fatto tentativi di sviluppi, che quelle ripide, coste che fiancheggiano quella Valle, non li acconsentono tali da portarvi sufficienti correttivi di pendenza. Da Cencenighe a Forno di Canale abbiamo la pendenza media di 44.83 per mille; poi proseguendo per Falcade a guadagnare l'altura del giogo s'arriva al medio di 100 per mille, e la discesa verso Moena procede col 73.39 per mille. Da Cencenighe a Moena pel giogo di S. Pellegrino sarebbe difficile penetrarvi con un perforamento minore di 20 Chilometri. Poi dopo Moena abbiamo vedute le difficoltà di raggiungere la Valle dell'Eisach (§§. 15. 16).

23. In onta alle gravi difficoltà che affettano questa linea, da Alleghe a Caprile in su, la riteniamo almeno fra le possibili, e perciò ne abbiamo compilato il Conto Preventivo di spesa *Pezza III*, che comprende tutta la linea da Treviso ad Eherenburg e le cui risultanze sono le seguenti:

I. Indennizzi per occupazione di fondi Fio. 304000

II. Formazione della Strada in rialzo ed escavo - trincee - gallerie - ponticelli e tombini - chiavicotti di scolo - muraglioni - traversate - deviazioni e rettificazioni di strade, rampe, ripari d'acque ecc. » 14,592000

In questa somma oltre la galleria del giogo Campolungo di 11 Chilometri si comprendono altri 5 Chilometri di percorrenza in galleria annotati nel sopraluogo in sei località. Questi 15 Chilometri di galleria figurano nel Conto per oltre metà di questa partita di spesa, ossia per Fior. 7.750000.

III. Ponti e viadotti sui fiumi, torrenti e scoli di maggiore

Riporto Fior. 14, 896000

importanza. Si sono notati N. 38 manufatti di questo genere il minimo dell'importo di Fior. 5000, il massimo (*viadotto e ponte sul Cordevole presso Bribano*) di Fior. 297500.

L'importo di tutti è di » 1, 165900

IV. Armamento di un solo binario Chilometri 182, 65 e compresi gli aumenti per le stazioni Chil. 189, 956 » 2, 279472

V. Stazioni e Casini da guardiani.

Abbiamo fissate quattro Stazioni di II. Classe, cioè a Villa Pajera presso Feltre, a S. Giustina ad Agordo ed a Pieve di Livinallungo; quindici di III. Classe, Postioma, Madonna di Montebelluna, Cornuda od Onigo, Pederobba, Quero, Mas, Fucine, Cencenighe, Alleghe, Caprile, Corfara, S. Leonardo, Valle Enneberg e Michaelburg; cento quaranta casini da guardiani.

In tutte queste fabbriche importano la somma di » 597500

L'importo totale dei lavori ammonta a Fior. 18, 938872

VI. Materiale d'esercizio » 804000

VII. Oggetti diversi e mobili delle Stazioni ed Uffici » 70000

Effettivo importo della Strada pronta all'esercizio Fior. 19, 812872

VIII. Spese di Progetto, Direzione di lavori ed Amministrazione » 450000

IX. Spese imprevedute » 1, 137128

Totale dei dispendj Fior. 21, 400000

X. Interessi sulle somme esborsate durante l'esecuzione del lavoro in via presuntiva proporzionale alla durata » 1, 200000

Complessivo Fiorini 22, 600000

Nel caso che questa dovesse essere la linea eseguibile, ragion vuole che Belluno, Capitale della Provincia e centro di tutti gl'interessi Provinciali, sia posta in comunicazione colla linea principale mediante un braccio di ferrovia che dal Cordevole a Belluno risulta dell'estesa di Chilometri 14.

La Stazione d'arrivo sarebbe a S. Giustina, cioè alla deviazione per la Valle di Agordo.

Nel Conto Preventivo *Pezza IV.* abbiamo calcolato la spesa di questo tronco nei seguenti estremi:

a. Costruzione effettiva della Strada, cioè indennizzi di fondi, escavi e rialzi, muri ecc. ponti e viadotti, armamento, stazioni e casini da guardiani Fior. 904220

b. Materiale d'esercizio » 177200

c. Spese di Progetto ed Amministrazione, imprevedute, ed interessi » 43580

----- » 1, 125000

E si avrebbe pertanto un dispendio complessivo di Fior. 23, 725000

STUDIO PRELIMINARE
della
STRADA FERRATA ALPINA
*da Venezia alle Valli Tirolesi per la
direzione del Lago di Costanza*

*Linea da Treviso per la Valle del Piave al Feltrino fino al Cordevole
e da qui per la Valle Agordina Livinallungo, Valle, Abbadia
fino verso Eherenburg nel Distretto di Brunek.*

Conto Preventivo

Conto Preventivo

NUMERO		INDICAZIONE DELLE PARTITE	Quantità		ANALISI		IMPORTI				
progressivo	del computo metrico				Numero	Prezzo	Parziali	Totali			
I		Indennizzi per occupazioni di fondi privati.									
		Si occupano all'incirca Censuarie Pertiche	1900	00	..	160	00	. . .	f. 304000	00	
II		Formazione della strada in rialzo in trincea ed in galleria, compresi massciata di ghiaja pel letto delle guide, ponticelli e tombini, chiavicotti di scolo, muri traversate, deviazioni e rettificazioni di strade, rampe, muraglioni, rivestimenti di scarpe, ripari d'acque ed altre opere accessorie.									
	a.	Da Treviso a Cornuda Chilometri	26	50	..	9600	00	254400	00		
	b.	Da Cornuda a Pederobba »	5	50	..	15400	00	84700	00		
	c.	Da Pederobba fino al monte S. Vitore presso Feltre . . . Chilometri	17	00	..	57000	00	969000	00		
	d.	Da Molinella o Villa Pajera fino presso S. Giustina al torrente Veses Chil.	14	00	..	30000	00	420000	00		
		Percorrenza in Galleria . . . »	2	00	..	450000	00	900000	00		
	e.	Dal torrente Veses al Mas . . . »	11	70	..	32000	00	374400	00		
	f.	Dal Mas alle fucine Erariali presso Agordo Chilometri	15	90	..	60000	00	954000	00		
		Percorrenza in Galleria . . . »	1	00	..	. . .	. . .	450000	00	
	g.	Dalle Fucine fino ad Agordo »	6	25	..	40000	00	250000	00		
	h.	Da Agordo a Cencenighe e fino al lago d'Alleghe Chilometri	22	80	..	60000	00	1.368000	00		
		Percorrenza in Galleria . . . »	0	50	..	. . .	. . .	225000	00	
	i.	Dalla punta inferiore del lago d'Alleghe a Caprile Chilometri	5	00	..	30000	00	150000	00		
	k.	Da Caprile fino sopra Pieve di Livinallungo Chilometri	12	00	..	65000	00	780000	00		
		Percorrenza in Galleria presso Caprile, superiormente . . . Chilometri	0	50	..	. . .	. . .	225000	00	
	l.	Traversata del Gioigo di Campolungo fra Pieve e Corfara tutto in Galleria Chilometri	11	00	..	500000	00	5.500000	00		
	m.	Da Corfara a S. Leonardo in Valle dell'Abbadia Chilometri	7	50	..	45000	00	337500	00		
	n.	Da S. Leonardo ad Ehrenburg sotto Bruneck Chilometri	22	50	..	40000	00	900000	00		
		Percorrenza in Galleria . . . »	1	00	..	. . .	. . .	450000	00	
		Chilometri	182	65						14.592000	00
III		Ponti e Viadotti.									
	a.	Ponte sul Sile a Treviso . . met.	60	00	..	. . .	. . .	35000	00	
	b.	» » Brentellone »	20	00	..	. . .	. . .	7000	00	
	c.	» » Nassone a Cornuda »	20	00	..	. . .	. . .	6000	00	
	d.	» » Curogna ad Onigo »	40	00	..	. . .	. . .	20000	00	
	e.	» » Ornigo sopra Fener »	30	00	..	. . .	. . .	12000	00	
	f.	» » Tegorzo sotto Quero »	70	00	..	. . .	. . .	60000	00	
	g.	» » Sonna sotto S. Vitore »	70	00	..	. . .	. . .	55000	00	
	h.	» » Cavorame »	55	00	..	. . .	. . .	16000	00	
	i.	» » Salmenega »	30	00	..	. . .	. . .	11000	00	
								f. 222000	00	14.896000	00

Conto Preventivo

NUMERO		INDICAZIONE DELLE PARTITE	Quantità		ANALISI		IMPORTI	
progressivo	del computo metrico				Numero	Prezzo	Parziali	Totali
		Riporto . . .			f.	222000	14.896000	
k.		Altro ponte vicino al Salmenega met.	15	00		5000		
l.		Ponte sul Veses »	25	00		12000		
m.		Viadotto e ponte sul Cordevole »	350	00		297500		
n.		Ponti N. 2 presso il Mas . . . »	16	x 2	f. 6500	13000		
o.		Val Greva »	20	00		7500		
p.		Ponte sul canal S. Pietro. Val Molini e Val Vescovo N. 3. . . met.	60	x 3	» 21000	63000		
q.		Ponte sulla Val Crasa e Botanca »	80	00		30000		
r.		» Val Bordin Viadotto . . . »	400	00		45000		
s.		» Agordo torrente Rova Collida Viadotto met.	150	00		70000		
t.		» Rugo Prompicai »	16	00		6500		
u.		» Traversata del Cordevole presso Taibon met.	80	00		30000		
v.		» Torrente Tegnaz Valle di S. Lucano met.	60	00		21000		
x.		» Rugo di Pra »	24	00		10000		
y.		» Rugo di Fae »	15	00		6000		
z.		» Torrente Biois »	45	00		18000		
a ¹		» Rugo di S. Tommaso sopra Cencenighe met.	15	00		6000		
b ¹		» Rughi di Forchiade, Saviner e Calloneghe N. 3. met.	12	x 3	» 4800	14400		
c ¹		» Val Pettorina »	60	00		21000		
d ¹		» Passaggio del Cordevole »	50	00		18500		
e ¹		» Viadotto fra Digionera e Laste met.	90	00		36000		
f ¹		» Val Buchesten »	60	00		21000		
g ¹		» Rugo di Pieve Livinallungo »	20	00		7000		
h ¹		» Rugo S. Giovanni »	25	00		8500		
i ¹		» Pissada di Colfosco Badia »	50	00		20000		
k ¹		» Pescui id. »	60	00		21000		
l ¹		» pel passo del torrente Gader di Badia met.	80	00		40000		
m ¹		» alla Valle Enneberg . . . »	60	00		21000		
n ¹		» Viadotto fra Michaelburg e Monthal met.	120	00		50000		
o ¹		» Marbach presso Eherenburg in Posteria met.	70	00		25000		
							1.165900	
IV		Armamento di un solo binario. met.	182650	00				
		Aumento del 4 per cento per le stazioni	7306	00				
			189956	00			2.279472	
V		Stazioni e Casini da Guardiani.						
a		Stazioni di Classe II. a Villa Pajera presso Feltre, S. Giustina, Agordo e Pieve di Livinallungo N.	4		» 90000	360000		
b		Stazioni di Classe III. a Postioma, Madonna di Montebelluna, Cornuda od Onigo, Pederobba, Quero, Mas, Fucine, Cencenighe, Alleghe, Caprile, Corfara, S. Leonardo, Valle Enneberg, Michaelburg N.	15		» 3700	55500		
c		Casini da Guardiani »	140		» 1300	182000		
							597500	
VI		Materiali d' Esercizio.						
a		Locomotive N.	25		» 18000	450000		
b		Dette per le forti pendenze . . »	5		» 22000	110000		
					f.	560000	18.938872	