

## LA NAVIGAZIONE INTERNA

### in rapporto agli interessi del Piemonte

È proprio per compiacere il vostro illustre Presidente, è proprio cedendo alle lusinghiere immeritate sue insistenze che io mi sono risoluto a scrivere queste poche pagine per intrattenervi sul problema della Navigazione interna, tanto interessante per noi. — Io ringrazio Lui e ringrazio Voi che siete venuti a sentirmi, e poichè dopo le splendide conferenze del prof. Laffitte a Torino e del marchese ing. Vincenzo Ricci a Vercelli, può parere questa modesta mia un pleonasma, a Lui io me ne appello e indirizzo Voi per fargliene rimostranza.

Permettetemi che io renda speciali azioni di grazie all'ottimo generale Bigotti, mio affettuoso e convinto maestro di navigazione interna, all'ing. cav. Mazzini che mi fu largo di informazioni e di disegni, e per ultimo agli amici cav. Masoero ed ingegnere Luino che per compiacere le sollecite mie richieste pongono a mia disposizione tutta la loro opera ed anche molte volte la loro pazienza.

E prima di entrar in tema di tanto utile materiale diretto non Vi dispiaccia che io sciolga ancora un inno di ammirazione al nostro grande concittadino Galileo Ferraris: è per le sue scoperte sul possibile economico trasporto della energia elettrica a distanza, è per i suoi studi sui trasformatori statici delle correnti elettriche che le applicazioni alla elettrotrazione sono oggidi rese possibili. A Lui per l'indegna parola mia, il plauso vostro di ammirata riconoscenza.

\*  
\* \*

Non ho la pretesa di trattarvi in modo completo ed esauriente l'arduo e ponderoso problema, chè certo non basterebbe il tempo solitamente concesso per congeneri comunicazioni: per quanto dovrò essere forzatamente prolisso io non vi parlerò che del problema nelle sue linee generali, vi accennerò a quello speciale per Torino e pel Piemonte, e per affrettare poi, almeno col pensiero, la costruzione di canali navigabili, vi trasporterò su quelle vie acquee interne dell'estero, sulle qual

sarebbe pur tanto utile che molti di noi potessero accedere per studiare nella pratica degli altri quella teoria che dovremmo conoscere per accingerci non solo a costruire i nostri canali, ma per costruirli bene e sollecitamente, guadagnando il tempo perduto e che purtroppo perderemo ancora! — Mi lasci sperare la nostra Società che il mio lavoro non sia che il primo ed il minimo di una lunga serie, di un ciclo completo che, Colleghi ben più valorosi di me, vorranno perseguire al raggiungimento di uno scopo di vero ed urgente interesse nazionale.

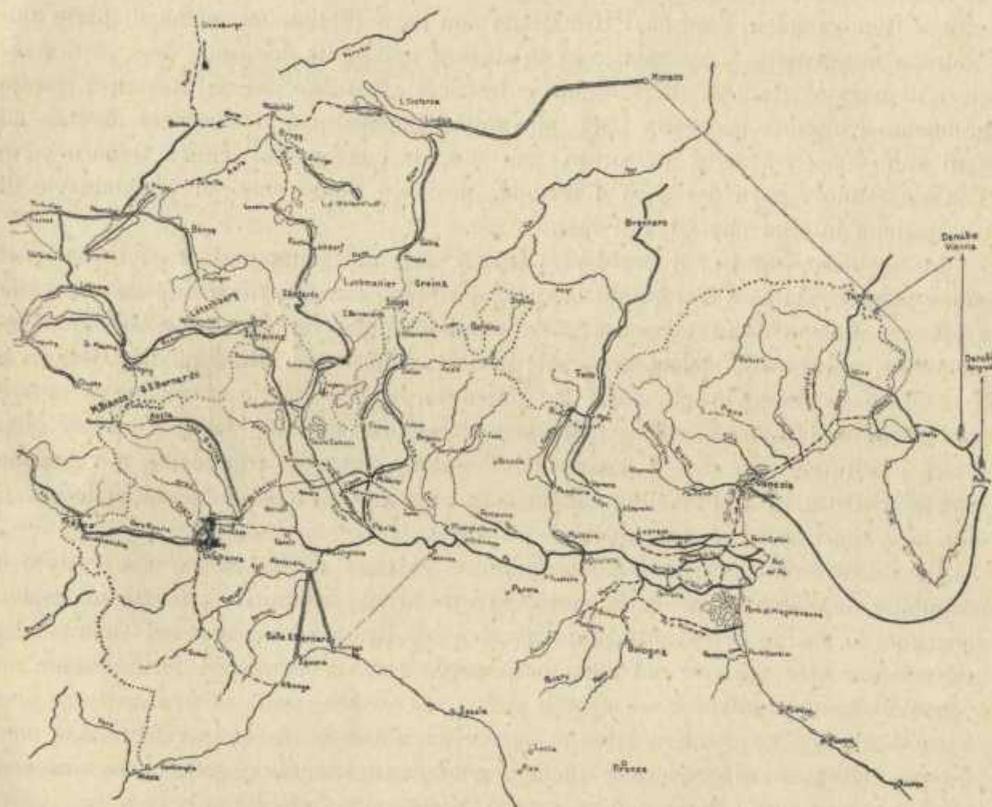
Il problema della navigazione interna si impone con caratteri di assoluta urgenza. Dobbiamo imporci e proporci come compito indeclinabile, come proposito preciso, di dare a Genova ed a Venezia l'Hinterland non pure d'Italia, ma anche di parte dell'Europa occidentale e centrale, così da attirare nell'orbita dei nostri due porti maggiori il maggior traffico con l'Oriente e le coste atlantiche del sud America. Questo problema è urgente risolverlo tanto più animosamente quanto maggiore diventa, ad ogni anno che trascorra inoperoso per noi, la concorrenza che a Genova ed a Venezia fanno i porti del nord d'Europa, provvisti come sono di profonde vie di navigazione interna che ad essi fanno capo.

Io ricorderò, per es., il porto di Danzica per cui la navigazione si interna nel cuore della Germania e dirò quindi che per lo sviluppo dato alla sua navigazione interna e pel meccanismo di vantaggiose tariffe cumulative, la Germania ha allargato enormemente la zona d'influenza dei suoi porti a tutto scapito di Marsiglia, Genova e Trieste. Noi, malgrado gli sforzi del Capuccio, che io voglio ancor qui ricordare con meritato plauso, e di altri, non abbiamo saputo che molto tardi intendere qual tesoro costituisse per noi il bacino del Po dal punto di vista della navigazione interna rispetto al traffico internazionale e siamo ancor oggi totalmente disarmati di fronte alla concorrenza straniera.

Le veloci ferrovie sono indicate per i viaggiatori e per le merci di valore o facilmente deperibili; ma per le merci povere ed ingombranti e non esigenti rapida consegna le tariffe ferroviarie, comunque basse, gravano troppo sul valore della merce e per esse solo si conviene il trasporto per vie navigabili tecnicamente ed economicamente studiate o — meglio anzi — *economicamente e tecnicamente preventive*. Le vie acquee non faranno concorrenza alle ferrovie: le integrano e sole loro permettono di rispondere a quelle moderne esigenze di velocità che sono reclamate ormai da tutti. Perciò noi vediamo in paesi prossimi al nostro e anche dotati di reti ferroviarie molto più estese delle nostre, prosperare la navigazione interna ed essere oggetto di continui studi ed ampliamenti. Noi possediamo già un'ampia rete di fiumi e di canali nelle regioni di più intenso traffico: è nel nostro preciso interesse di studiarne la navigabilità, di progettare nuove vie acquee e di migliorare le poche esistenti per richiamare fra Genova e Venezia il traffico pesante tra l'Europa occidentale e quella orientale. Per raggiungere un tale obiettivo riesciranno pur convenienti e compensatrici le spese anche ingenti consacrate alla costruzione di canali.

Esperimenti fatti da una Società di navigazione fluviale costituitasi a Venezia provarono che la navigazione interna sarebbe stata attuabile sopra una notevole

porzione delle nostre linee d'acqua, nonostante le infelici condizioni nelle quali ora si trovano e che, rimediandosi all'attuale stato di cose, essa avrebbe potuto avere un grande sviluppo. E — particolare importante perchè la navigazione interna trova essenzialmente la sua ragion d'essere nella questione economica — questi esperimenti misero in evidenza che esiste una grande quantità di merce da trasportare, **superiore alle prime previsioni**, e che il commercio altro non attende per avviarla, se non una corrispondente quantità e qualità di materiale galleggiante, e quei miglioramenti che possano rendere la navigazione più facile, più regolare, più rapida e più sicura.



Rete Navigabile dell'Alta Italia.

E poichè io parlo a Torino — ed essenzialmente credo sia *di e per* Torino che mi debbo occupare — reputo opportuno richiamarvi ad una osservazione che già feci pubblica su un giornale cittadino e per cui potrò in seguito dimostrarvi come sia assolutamente urgente che Torino si interessi della questione e non solo il Comitato locale, ma le Associazioni politiche, tecniche, industriali e commerciali facciano grossa la voce e la facciano sentir forte per evitare che ancora una volta la nostra città venga con speciosi motivi lasciata in disparte e tagliata, come per le ferrovie, fuori dei traffici più importanti e maggiormente redditizii.

Diceva applaudito, or fa un mese, il prof. Laffitte, esordendo nel suo discorso, che la posizione di Torino è specialissima per trovarsi naturalmente sul punto d'intersezione delle due grandi linee d'acqua Torino-Mare Ligure, Torino-Mare Adriatico, e sarebbe grande ventura per noi se le predette due arterie potessero contemporaneamente studiarsi, costruirsi ed esercitarsi. Così la pensava Gaetano Capuccio, così pensarono altri, sperarono molti, credono i profani e così dovrebbe realmente essere ed essere voluto da noi, ma viceversa le cose non stanno perfettamente così, e basta leggere, basta informarsi di ciò che privati solerti ed intelligenti vanno chetamente ed alacramente studiando pel congiungimento di Genova con Pavia attraverso l'Appennino per intuire il pericolo che corre Torino e l'obbligo quindi preciso di sventarlo.

È detto in una relazione governativa, di recente data, essere opinione di uomini — suppongo non torinesi — che l'opera fondamentale cui dovrebbero tendere con ogni energia di propositi sia quella di costruire un canale navigabile da Genova alle Alpi, il cui itinerario dovrebbe essere stabilito così che le merci povere, ingombranti e pesanti arrivate a Genova fossero inoltrate col minor costo di trasporto e quindi col minor percorso fino alle ferrovie del Sempione e del Gottardo. — Oltre a questo canale da Genova alle Alpi si dovrebbe pensare a servire tutta la valle Padana con una via navigabile da Torino a Venezia. — Non v'ha chi non veda che date le premesse, il famoso punto d'intersezione vaticinato dal Laffitte — non torinese — si sposterebbe alquanto ad oriente, e Torino sarebbe anche per le vie navigabili una stazione di testa!

La relazione predetta enumera poi i progetti per congiungere il Po coi diversi nostri laghi e cioè col Verbano, col Lario, col Lago di Garda, col Lago d'Iseo, ecc; accenna alla possibilità di congiungere Alessandria con Torino creando poderosi impianti idro-elettrici e, rievocando quanto scriveva da tempo il nostro generale Bigotti, rileva che dal Lago Maggiore si potrà accedere per via di acqua al Sempione ed al Gottardo e dal lago di Como allo Spluga ed a Tirano con che dall'Adriatico e dal Mediterraneo le merci potrebbero raggiungere per acqua le grandi strade del Bernina e dello Stelvio.

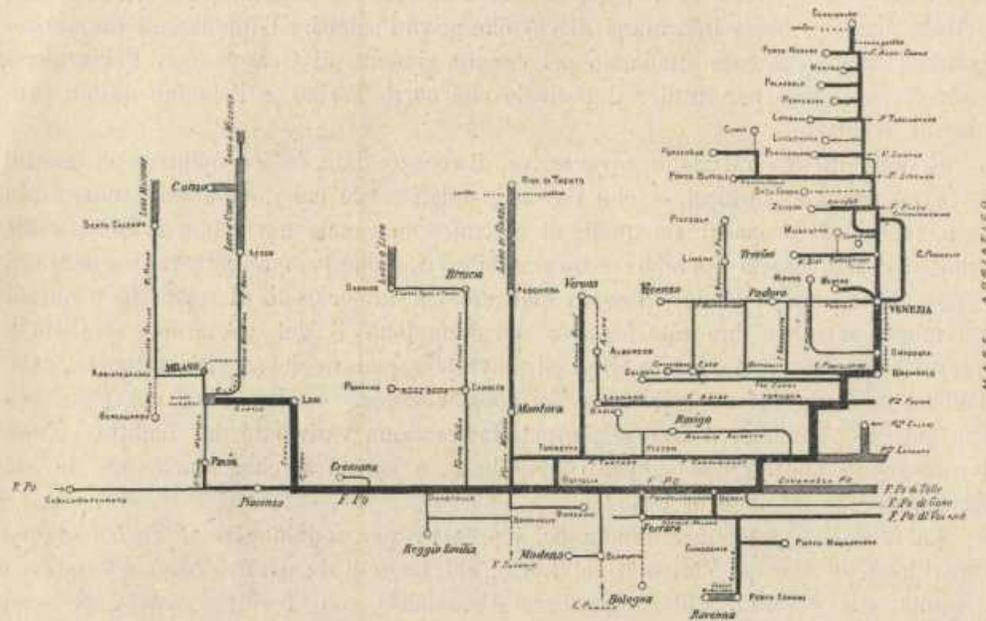
Il vasto piano organico non potrà essere compiuto che per opere successive e osserva giustamente la predetta relazione governativa che bisognerebbe cominciare dai lavori più urgenti e cioè dai canali che fanno capo a Venezia ed a Genova.

Basta citare gli studi che attualmente si fanno all'estero e specialmente in Austria-Ungheria per congiungere Vienna con Trieste e riportare le spese ingentissime cui i vari governi si assoggettano per studiare, progettare ed eseguire le molte nuove vie navigabili necessarie allo sviluppo dei traffici internazionali, per concludere che tali esempi impongono di agire con ogni sollecitudine a tutela dei nostri interessi nazionali poichè solo il giorno in cui la navigazione interna farà di Genova e di Venezia due porti Europei, l'Italia potrà dire di aver fatto qualche cosa di realmente efficace e di indistruttibilmente vitale per la sua marina mercantile e per la forza nazionale nel Mediterraneo e nell'Adriatico.

Le difficoltà di ordine tecnico non sono dai competenti ritenute insormontabili :

quando ai canali navigabili laterali si preferisca la via fluviale propriamente detta, utilizzando l'alveo di magra, potrà avvenire che in qualche punto la navigazione abbia ad essere eventualmente interrotta a seconda delle vicende delle stagioni.

Notava all'uopo il generale Bigotti che per quanto in Russia tali interruzioni sieno sistematiche, pur tuttavia il vantaggio della navigazione interna è ingente ed essa è assai florida anche nel solo breve periodo di tempo di 5 o 6 mesi in cui è possibile.



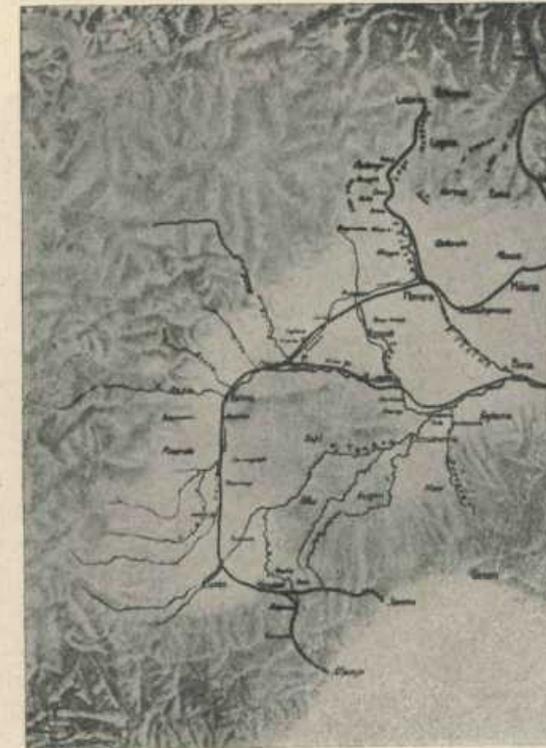
Carta schematica dimostrativa della Rete Navigabile dell'Alta Italia.

Eliminando dal traffico ferroviario le merci pesanti ed ingombranti che potranno seguire le vie d'acqua, delle quali si può prevedere la potenzialità, si otterrà per conseguenza la diminuzione delle passività che gravano le merci a causa dell'incaglio dei vagoni nei porti e specie in quello di Genova; si avrà quindi aumento della dotazione dei vagoni e delle locomotive a servizio delle merci che richiedono un trasporto più veloce, ed a servizio dei passeggeri: si avrà pure per riflesso un miglioramento nelle stazioni e un'economia nelle spese di manutenzione del materiale rotabile, senza contare lo sgravio nelle spese di sbarco delle merci.

Questo per dimostrare l'importanza e l'urgenza del problema per l'economia e per la prosperità nazionale.

Per venir a parlare del problema per Torino sarà innanzi tutto opportuno fissar bene che il Po da Pavia verso l'Adriatico può essere navigato e che da Pavia si potrà giungere a Milano per il Naviglio omonimo. Così messe le cose, per seguire l'augurio applaudito del Laffitte è chiaro che Torino deve studiare essenzialmente

di congiungersi per una parte con Pavia e per l'altra col Mare Ligure. Questo lo studio fondamentale al quale non si deve dimenticare di far accompagnare quello per allacciare Torino col Verbanò direttamente e con Milano, giacchè l'unione



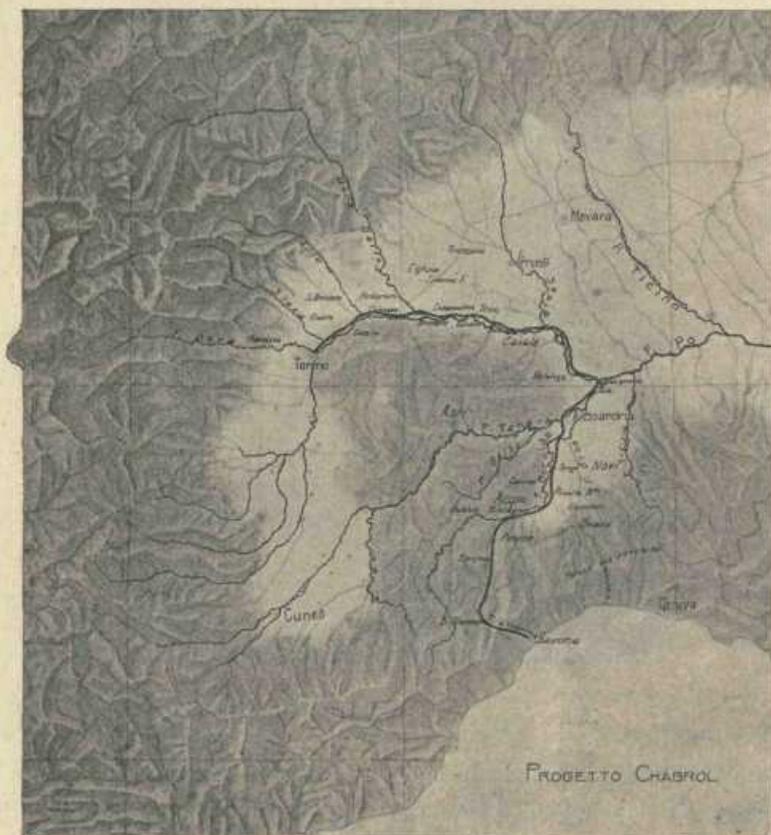
Linee acquee da studiarsi in Piemonte.

col Lago Maggiore, futuro grande bacino di sosta e di transito, rappresenta l'accesso per via d'acqua al Sempione ed al Gottardo e quindi all'Europa Centrale; quella con Milano costituirà il collegamento col maggiore futuro porto interno della Valle Padana per metterci in comunicazione, usufruendo del Lago di Mezzola oltre Colico, collo Stelvio e collo Spluga per quel braccio del lago di Como che fa capo a Lecco e per cui si entra nel fiume Adda.

Cominciamo ad esaminare i progetti esistenti per un canale navigabile dal Mediterraneo al Po: è ad uno studio ponderoso dell'egregio collega nostro ing. Arimondi che io ricorro per ciò.

Egli ha fatto, per incarico del Presidente del Comitato tecnico esecutivo della Commissione governativa per la Navigazione interna, delle interessanti ricerche al riguardo: colla notoria sua competenza in materia egli ha anzi presentato un progetto di massima per un canale Torino-Savona. — Di questo io non vi potrò accennare che per sommi tratti e perchè ovvie riguardose ragioni mi vietano altrimenti,

ma anche e più perchè io spero che lo stesso ing. Arimondi vincendo la sua insita modestia sia uno fra i primi di coloro, dai quali io so di poter tanto imparare, e che dovranno meglio di me proseguire e completare il ciclo di conferenze per illuminare la pubblica opinione, invero ancor molto, troppo scettica, specie in Piemonte, per la navigazione interna.



Canale Navigabile fra Torino e Savona.

Il Chabrol nel 1807 progettava di navigare da Savona ad Alessandria per circa 99 Km. col seguente tracciato :

da Savona rimontando la Vanestra progettava di attraversare l'Appennino con una galleria alla quota altimetrica di 364 m. e quindi andando a congiungersi colla Bormida presso S. Giuseppe discendeva per la Bormida di Spigno fino a Bistagno e poi la Bormida fino ad Alessandria. — Di qui si allacciava al Po navigando lungo il Tanaro fino a Bassignana.

Il Michelotti nel 1825 proponeva di congiungere Albenga con Torino con uno sviluppo di circa 180 km. risalendo pertanto il Po da Moncalieri a Torino. — Il tracciato era : da Albenga per la Neva fino all'Appennino che progettava di attraversare con una galleria presso il Colle S. Bernardo alla quota di 850 m. e

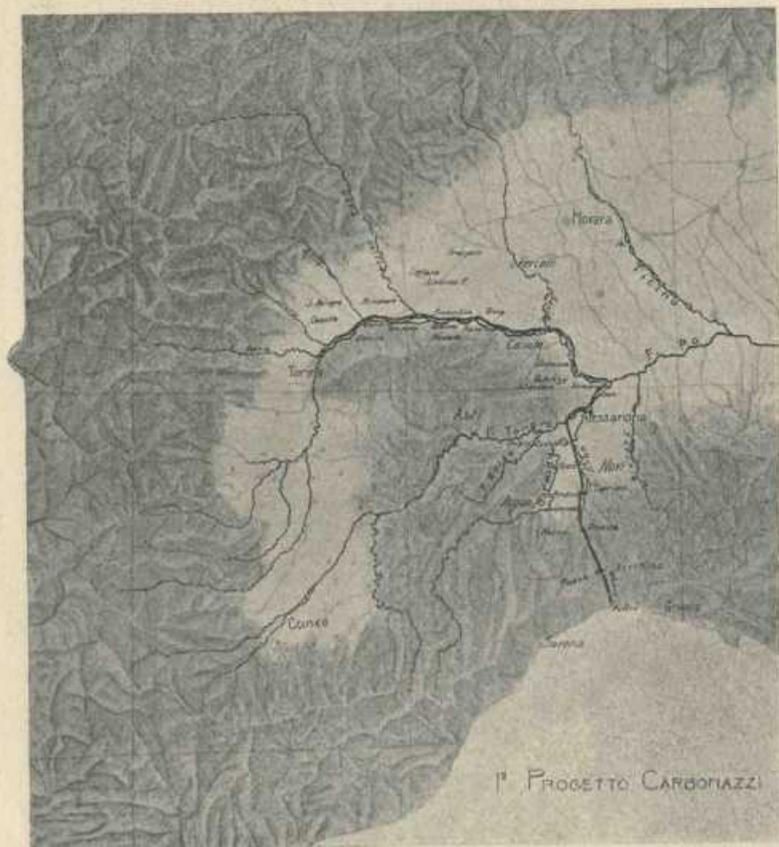


Canale Navigabile fra Torino e Albenga.

quindi scendendo presso Garessio navigava lungo il Tanaro fino a Bastia, poi lungo l'Ellero da Bastia a Mondovì : da Mondovì a Fossano progettava un vero e proprio canale navigabile ; da Fossano per la Stura giungeva a Bra e quindi rasentando il piede dei colli del Monferrato per Montà, Valfenera, Dusino, Castelnuovo e Chieri con un non breve gomito giungeva a Moncalieri e di qui, lungo il Po a Torino.

Il Carbonazzi nel 1836 in un primo progetto progettava di congiungere Voltri con Alessandria per circa 56 km. col seguente tracciato :

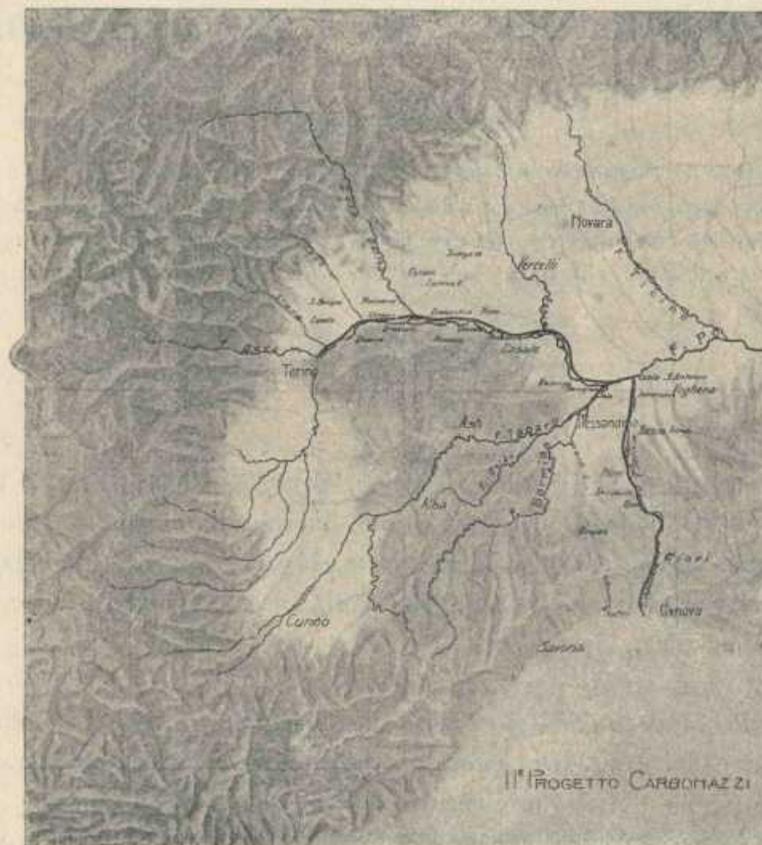
da Voltri rimontando il Gorsezio progettava di attraversare l'Appennino presso la galleria del Turchino alla quota di 530 m.; scendeva a Masone e seguiva la Stura



Canale Navigabile fra Torino e Voltri.

fino ad Ovada. Da Ovada lungo l'Orba fino alla sua confluenza colla Bormida, e quindi lungo la Bormida fino ad Alessandria e da Alessandria per il Tanaro in Po.

In un secondo progetto il Carbonazzi proponeva di congiungere Genova con Alessandria per un percorso di 95 km. col seguente tracciato :



Canale Navigabile fra Torino e Genova.

da Genova risalendo il Polcevera giungeva all'Appennino che attraversava per la galleria dei Giovi alla quota di 430 m. ; scendeva poi pel torrente Riccò e lungo la Scrivia progettava di congiungersi al Po presso Isola S. Antonio : di qui poi si poteva arrivare lungo il Po a Torino e lungo il Tanaro ad Alessandria.

(Continua)

Ing. CARLO MONTÙ.