



COMUNE DI MASSA LUBRENSE



SERVIZIO CIVILE NAZIONALE

PROGETTO BIBLIOPOLIS

Obiettivo: BIBLIOTECA DI STORIA PATRIA *ON-LINE*

In collaborazione con



Sede di Massa Lubrense

N° DI INSERIMENTO: 010

TITOLO: *Penisola Sorrentina - Concessione per tram a vapore sulla Provinciale*

- **LIVELLO BIBLIOGRAFICO:** Monografia
- **TIPO DI DOCUMENTO:** Testo a stampa (moderno)
- **AUTORE:** Paolo Mastellone, Guglielmo Melisurgo
- **LUOGO DI PUBBLICAZIONE:** 1880
- **DATA DI PUBBLICAZIONE:** 1880
- **EDITORE:** Tipografia di Luigi Gargiulo
- **TIPOGRAFIA:** Tipografia di Luigi Gargiulo
- **LUOGO DI STAMPA:** Napoli
- **DATA DI STAMPA:** 1880
- **EDIZIONE:** 1880
- **LINGUA DI PUBBLICAZIONE:** Italiano

- **DESCRIZIONE FISICA:**
 - **FORMATO:** (23 cm x 16 cm)
 - **VOLUMI:** 1 **TOMI:** /
 - **PAGINE:** 30
 - **TAVOLE:** 2
 - **ALLEGATI:** /

- **ISBN:** /

- **NOTE GENERALI:** Scheda redatta da Francesco Foti e Gennaro Galano il 16/09/2015

PENISOLA SORRENTINA

CONCESSIONE
PER TRAM A VAPORE

SULLA

PROVINCIALE

PER GL'INGEGNERI

MASTELLONE e MELISURGO

AMERICAN AND FOREIGN

BOOKS

AND MANUSCRIPTS

FOR SALE

AT THE

LIBRARY

PENISOLA SORRENTINA

CONCESSIONE
PER TRAM A VAPORE

SULLA

PROVINCIALE

PER GL'INGEGNERI

MASTELLONE e MELISURGO



NAPOLI

TIPOGRAFIA DI LUIGI GARGIULO

Strada Speranzella, 95

1880.

SOMMARIO

Generalità — Esposizione del commercio Sorrentino, Abitudini del Paese, Commercio di cabottaggio — Esame del tracciato ferroviario, Esame tecnico di esso — Progetto di una linea di Tram a vapore, Esame tecnico di esso — Spesa d'impianto, Esercizio — Conclusione.

I.

Nell'Italia meridionale più che in altro punto della nostra penisola è necessario che il risveglio ad una nuova era di vita industriale, e commerciale sia potente e sentito dall'universale, imperocchè l'avvenire dell'Italia è riposto nelle industrie e nel commercio, che donano vita all'agricoltura oramai quasi abbandonata, e che tanta parte forma della vita italiana.

Penetrati da tale pensiero è necessità che ciascuno di noi si affretti a spendere del suo miglior lavoro per sviluppare viemaggiormente il commercio locale delle singole nostre provincie. E principale mezzo per raggiungere tale scopo si è quello di rendere più facili, brevi e meno dispendiose le comunicazioni fra i centri produttivi ed i consumatori, e ciò con lo studio positivo e serio di tracciati stradali e ferroviarii, sia per circolazione di vetture ordinarie che di tram a vapore od a trazione animale e ferrovia.

La nuova legge sulle costruzioni ferroviarie,

applicata con saggezza e perspicacia, sarà di grande vantaggio al nostro commercio di esportazione, specie se corroborata da una benintesa manutenzione e costruzione di porti e scali marittimi.

E nondimeno le dette costruzioni produrrebbero assai meno vantaggio, se le nostre province ed i nostri comuni, fin da adesso, non pensassero ad allacciare i singoli centri industriali con una rete di vie di secondaria importanza affine di avvicinare i prodotti alle linee ferroviarie con pochissima spesa.

Un'altra e potentissima ragione che deve indurre l'Ingegneria Italiana a studiare e proporre tracciati di linee ferroviarie di secondo ordine si è quella di offrire alla classe commerciante un facile mezzo di circolazione attraverso l'Italia tutta; giacchè è indubitato che fiorisce dippiù il commercio là dove più facilità è data alle persone di conoscersi e di avvicinarsi abbenchè residenti in opposti paesi; oltrechè uno appunto dei principali mezzi come introdurre nuove industrie e far prosperare l'esistenti; è di sviluppare la propria attività commerciale in diversi centri di mercati.

Adunque nello stato presente delle cose noi dobbiamo pel benessere del nostro paese, portare la più viva attenzione sopra due fatti importantissimi:

Necessità di congiungere le linee ferroviarie di 1.° ordine con i centri di produzione interni e ciò con facili mezzi di trasporto per offrire ai nostri prodotti, dovunque ricercati per la eccellenza della qualità e modicità di costo, un facile

transito per esportazione; e necessità ancora più riconosciuta di congiungere i nostri centri popolosi e mercantili con i sopracitati produttori nel fine di estendere ed allargare il numero delle operazioni commerciali, unificare ancora dippiù il nostro spirito nazionale e portare la civiltà e l'istruzione, che risiedono nelle grandi città, attraverso i centri agricoli, ed industriali, nel fine di renderli suscettibili di progressi rapidi e proficui pel benessere nazionale.

II.

Le esposte idee, tutte da noi professate con fede perchè amanti del nostro paese, ci hanno indotti a portare i nostri debolissimi studi sopra un progetto di allacciamento della Penisola Sorrentina con Castellammare e però con Napoli.

Chiunque giunge da mare ed entra nel nostro golfo, a prima vista riceve lo spettacolo magnifico e grandioso di un altissimo monte, il Vesuvio, che, sulle falde lungamente inclinate tiene i varii comuni, quali donzelle sulle braccia di un mostro che mirano alla madre, a Napoli.

Dal punto più basso della falda di detto monte verso Sud si eleva un promontorio, che, quasi penisola, si slancia a Sud-Est, e nella costa che bagna il golfo citato, a partire da Castellammare, che si trova in quel punto di attacco, sono i

comuni di Vico, Siano, Meta, Piano di Sorrento, S. Agnello, e Massa.

Da questo ultimo, girando per la punta della Campanella, nella costa a Sud della citata, e con direzione da Ovest verso Est, percorrendo un lunghissimo tratto si perviene a Salerno.

Gli abitanti dei Comuni citati, gente agricola in parte, e marinaresca soprattutto, esercitano con successo industrie secolari e specialissime e si avvalgono unicamente del piccolo commercio di cabotaggio per esportarne il prodotto. Indurre però questa gente ad abbracciare un mezzo di trasporto diverso dall'attuale e rifuggente dalle loro abitudini è per lo meno un trovato industriale poco proficuo, tanto più in quanto si considera che qualunque mezzo di trasporto s'immagini non può menomamente, per le merci, esercitarsi con un prezzo più modico di quello attuale.

E veramente i prodotti tutti, che da quei terreni escono, si possono ridurre agli olii, agli agrumi a qualche specie di frutta, ed in piccola quantità, all'industria di calze e sciarpe e lavori di minuteria in legno. E per tale genere di merci sono sufficienti gli attuali mezzi di trasporto.

In effetti tutti i comuni già innanzi citati, e che costituiscono la *costiera* Sorrentina, hanno tutti, chi più chi meno, barche grandi ed agili alla vela. E tali barche, che d'ordinario fanno quotidianamente il traffico per Napoli, impiegano un

tempo abbastanza esiguo compreso fra i limiti di 1 ora e mezza e 5 ore di andata, ed altrettante di ritorno (1).

Di queste barche in media partono ciascun giorno dalla *costiera* un numero di 9 diviso così 4 per il Piano 3 per Sorrento, 1 per Vico ed 1 per Massa; e su di esse viaggiano molti di quei terrazzani, chè in generale compiono un tragitto quieto e breve colla modica moneta di L. 0,25 a persona.

Arroggi a questo che le persone stesse facienti parte dell'equipaggio delle barche, sono spesso, i *corrieri* delle diverse famiglie aventi interessi in quei paesi; dimodochè una merce qualsivoglia del peso in media di Kg: 80 è trasportata da un punto qualunque di Napoli ad un sito qualunque della collina Sorrentina per un prezzo non maggiore di L. 1,60.

Inoltre le merci, che d'ordinario sono le casse di agrumi, dalle barche direttamente passano sui piroscafi, ancorati nel porto di Napoli e spesse volte succede che tali piroscafi vanno a *terra* della marina del Piano di Sorrento, ed ivi stesso

(1) Cioè se il vento è loro favorevole, come d'ordinario succede, poichè nel venire a Napoli esse prendono quasi sempre il levante e nel ritorno camminano col Ponente, e spira con maggiore o minore intensità cioè più o meno fresco, esse impiegano da 1 ora e mezza a 2 ore e mezza, se il vento è poi contrario, o se s'imbattano in una calma completa, allora a forza tutta di remi, non impiegano più di 5 ore.

ricevono le mercanzie; quindi per questo fatto, anche che per tempo contrario le barche non possano compiere il traffico, le merci certo, prima del loro destino, non stazionano soverchio.

Epperò senza scendere in maggiori dettagli, possiamo assicurare che i prodotti agricoli ed i pochi industriali della penisola vengono a Napoli e da quì si diramano per le diverse destinazioni per mezzo del commercio di cabotaggio che presenta economia di cui non potrebbesi in niun modo produrre l'eguale con l'adattare un commercio terraneo.

Oltre ai prodotti già riferiti, le pietre, che si ricavano dalle cave allo Scrajo, in quel di Vico, e la calce anche nella stessa contrada, sono trasportate con lo stesso mezzo giacchè le loro cave essendo vicinissime al mare, riesce facile e nulla costoso il caricamento delle stesse mentre ovemai esso dovesse accadere per via di terra, e tanto più su una ferrovia, non solo riuscirebbe carissimo, quanto sarebbe certamente causa di un cattivo risultato nella qualità della merce, come quella proveniente dal malagevole trasporto e maneggiamento.

III.

Intanto sono circa 3 anni da che per la linea Castellammare-Sorrento venivano compiuti studii di campagna, e redatto apposito progetto definitivo per un tracciamento picchettato di ferrovia.

A tale progetto, ch'era stato dai Comuni, stabiliti in consorzio, largamente sussidiato; non mancarono fin dall'origine chiose in vario senso. E noi stessi, mentre riconoscevamo la necessità di un nuovo modo di trasporto più sollecito e comodo pei passeggeri, in ispecie, che non gli attuali, ci mostrevamo apertamente contrarii ad esso, perchè come qui in appresso diremo, ammettevamo impossibile l'attuazione di una nuova linea tanto più che ferroviaria.

Ed in vero da quello innanzi accennato circa il commercio della Penisola, il traffico per via di mare, e la natura dei luoghi resta abbastanza chiaro ch'essa non presenta dati sufficienti per prodotti naturali che sia occorrevole un mezzo di trasporto sollecito e grandioso quale una ferrovia, tanto più poi quanto per questa fosse richiesto un nuovo tracciato. Riguardo poi ai passeggeri si fa osservare in primo luogo che di questi molti che transitano sulla linea dei Comuni in parola, sono i forestieri, i quali si conducono ivi per sola cura di prendere svago, ed ammirare le tanto decantate delizie; resta quindi sconveniente lo adattamento di una ferrovia, che, non presenta tante fermate quante sono necessarie per ammirare e godere quelle delizie.

In secondo luogo poi d'ordinario i passeggeri, forestieri o terrezzani che sieno, per la maggior parte sono quelli che da Comune si portano a Comune vicino, e ben pochi sono quei **Napoletani**

o quelli che da Napoli muovono per villeggiare in quelle contrade.

Cosicchè una ferrovia impiantata tra Castellamare e Sorrento, dovrebbe sussistere unicamente allo scopo di condurre questa specie di viaggiatori. Trattandosi di ferrovia le tariffe non potrebbero essere tante esigue come del resto richiedesi per la specialità del transito e dare di altra parte un buon rendimento. Dimodochè non può esservi necessità di una ferrovia, la quale e per la natura del luogo, e per la convenienza è impossibile.

Ma a questi criteri di convenienza ed utilità si aggiungono le difficoltà della risoluzione tecnica per la costruzione della linea ferroviaria.

In effetti quella in esame uscendo dall'attuale stazione di Castellamare, e percorrendo o la linea foranea, coll'occupare cioè la banchina ed il marciapiede verso mare, lungo la via riverana, o la difficoltosa e più lunga linea interna, perviene, nel primo caso in ispecie attraversando la piazza dal Cantiere, sotto il Santuario di S. M. a Pozzano. Da quivi camminando a mezza costa ed attraversando in qualche punto la strada provinciale, arriva alla torre dello Scrajo, che l'attraversa con un passaggio cieco. A partire da questo punto la linea è tutta a mare lontana dalla costa per circa 50 m.i e con un percorso di oltre m.i 300. Indi con lieve pendenza attraversa, salendo, la contrada di Canale in quel di Vico, e dopo un lungo

viadotto in ferro, sulla vallata del Rivo d' Arco, passando prima in trincea a Siano e poi in galleria ed in curva per 950 giunge sia dietro la chiesa della M.^a del Lauro in Meta; da dove con tre rettifili fra loro leggermente inclinati, ed attraversando fondi e giardini perviene a Sorrento proprio alla Rota lasciando isolato il Comune di Massa.

Anzitutto a noi pare che impiantare l' origine di tale ferrovia, e parliamo sempre di sezione ridotta, alla Stazione attuale di Castellamare, sia erroneo quando si pensi, che, essendo necessario fare un trasbordo, quell'area abbastanza ristretta ed ingombra di tutte le merci e passeggeri, permetterà difficilmente il sollecito disbrigo per quegliino che si dovranno soffermare a Castellamare. E mentre per tale fatto indubbiamente ne scapita il tempo di ogni singola corsa, pure il viaggiatore stesso ne riceve molestia e gravezza per ulteriore dispendio.

Ad evitare i quali inconvenienti nemmeno vale un apposito macchinario, perchè ben conosciuti, in questi casi quali altre difficoltà si manifestino.

Inoltre l' attraversare la piazza del Cantiere, mentre è brutto quale vizio di arte quando è sempre un deturpamento che vi si arreca, ricca o no di monumenti e palazzi, è d'altra parte di ostacolo alle numerose maestranze che in sulle prime ore del giorno ed in sulla sera ivi soffermansì, ed ancora a coloro che si portano agli stabilimenti balneari ivi esistenti.

In molti altri punti la progettata ferrovia passa a livello sulla Provinciale ed è ben noto che riescono assai dannosi al libero transito delle vetture tali passaggi oltrechè richiedono accurata e vigile assistenza e manutenzione.

Il tratto a mare di detta ferrovia aperto poi del tutto ai venti compresi fra Maestro e Ponente, che ivi maggiormente inferiscono, esposto al mare diretto, ed alla resacca prodotta da Capo Orlando esso non resisterebbe che a mala pena se custodito da un'opera titanica, per la quale in verità non è prevista una spesa adeguata.

Taciamo intanto degl'inconvenienti più piccoli che presenta la linea in parola, taciamo di una troppa disparità di opere d'arte, e solo diciamo;

Che, in generale, la ferrovia appunto perchè litorale, significa deterioramento di tutti gli approdi che più o meno sono lungo la costiera in quistione.

L'ingegnere Trincherà, in un'opera presentata all'Istituto d'incoraggiamento dice; se nei primordii del risorgimento si fosse apprezzata a segno l'importanza dei lavori marittimi, certo che il mezzo più facile per comunicare da sito a sito sarebbe il mare; pel fatto in quistione, questo mezzo di trasporto, ch'è facile, dovrebbe più o meno esser distrutto da un altro di cui non si possono menomamente prevedere le conseguenze.

L'Inghilterra, ch'è una delle nazioni più civili del mondo, e, che prima, ha quasi adottato

le ferrovie e le moltiplica tuttora, lo fa di accordo col miglioramento positivo dei porti, che anzi attende con maggior cura ad aumentare gli approdi, e riunisce nel centro le ferrovie.

E noi per una costiera, la quale è poi in verità povera di strade rotabili, è munita di numerosi rivoli e valloni pei quali sarebbero necessarie continue opere di arte, e ch'è eminentemente marina, sotto ogni riguardo, preferiremmo una ferrovia che non ha scopo?

Dunque, per farla breve, è assurda l'idea di una ferrovia per la quale sarebbe necessario un novello tracciato, una volta che non vi è necessità, non convenienza, non utilità ed errore anche nel lato tecnico.

IV.

Ammesso come impossibile, sotto ogni rapporto la costruzione di un nuovo tracciato, e, riconosciuto il bisogno, di un mezzo di trasporto più comodo degli ordinarii, più soggetto ad una vera ed intesa economia, più adattabile ai bisogni dei luoghi, cioè alle corse alternate da Comune a Comune, meno esposto all'intemperie, e più garentito dai pericoli, che in qualche punto si trovano, ci siamo attenuti al sistema dei tram a vapore che progettiamo impiantarsi sullo stesso tracciato esistente cioè sulla strada Provinciale.

È indubitato, che una locomozione eseguita so-

pra binarii debba risultar più comoda e più celere che non le ordinarie, e tanto più quanto tale locomozione fosse prodotta da macchine anzi che da animali di tiro. Sicchè è ovvio, che, essendo la spesa di esercizio inferiore ad ogni altra, e non richiedendosi per l'impianto, grandi somme sia questo il modo di trasporto più accettabile.

Un tale sistema, che non può avere inconvenienti di sorta, quando, per il suo scopo, preserva anche la stessa strada, su cui s'impianta, e per la quale la Provincia spende continuamente delle somme, ha dei vantaggi che si riassumono:

Anzitutto costituisce la vera gara pel trasporto dei passeggeri una volta che si esegue sulla stessa linea dove camminano gli altri veicoli. Ed è da questa gara che nasce il fiorimento del piccolo commercio; sicchè lo scopo precipuo del nostro progetto, quale vero attributo delle ferrovie, e l'alimentazione del commercio.

Da questo fatto ne deriva la utilità e la convenienza, maggiormente poi, quando si pensi che i nuovi veicoli, e la linea istessa, risultando più sicuri e garentiti, saranno maggiormente accorsati.

La linea Provinciale incominciando dalla piazza del Cantiere, risulta dalla lunghezza complessiva di circa m.i 16628 fino a Sorrento, alla piazza del Castello, e di m.i 22510 sino a Massalubrense cioè alla piazza del Vescovado. Che se poi si vuole contare dall'attuale stazione di Castellammare, allora la linea risulta nei due casi di m.i 19128 e 25010.

A noi piace che il tram abbia il percorso in Castellamare, e ciò prima perchè per il commercio di questa città viene indubbiamente a popolarla di più la linea, e poi, una volta che si compii un tal lavoro, trattandosi di un tratto breve, è utile che si faccia, se non altro per non obbligare i viaggiatori a fare un certo percorso, prima di mettersi sulla linea.

Nè vale dire che tali locomozioni sono d'impaccio a loro stesse ed alle altre, singolarmente nelle città: imperocchè le locomotive, per esse necessarie, non solo si possono arrestare e mettere in moto rapidamente, ma anche sono atte a passare nelle curve di brevissimo raggio, sono suscettive a camminare all'indietro, non offrono in alcuna delle loro parti cosa che possa spaventare i cavalli, avendo, possibilmente, l'apparenza di una vettura ordinaria da tram, e non producono infine rumore incomodo ad udirsi e pericoloso per gli animali stessi.

La Provinciale adunque a partire da Castellamare, e proprio dalla Stazione, procedendo sempre con una lieve pendenza in ascesa, compresa fra i limiti del 0,30 del 1.50 0/0, arriva, dopo un percorso di m. i 8900 innanzi all'edificio della casa Comunale di Vico.

Lungo questo tratto la linea non presenta, se non alla torre del Scrajo, curve risentite ma tali da bastare nel nostro scopo.

Da questo punto la strada, percorrendo un

tratto di m.i 2050 prima in discesa e poi in ascesa, perviene, passando sul ponte di Siano, al principio di questo Comune.

Da Siano con 2 livellette risentite, l'una in ascesa, fino alla punta di Scutolo e l'altra in discesa, fino a Meta, delle quali la prima è del 6 per 0₁0 e l'altra del 7 e più ed in curve, si perviene alla Chiesa del Lauro dopo un percorso di m.i 3483.

Da quivi, e quasi sempre in discesa, tranne un breve tratto di m.i 600 dopo il Comune di S. Agnello, e con pendenze più o meno uniformi e lievi comprese fra 0,30 e 3,20 0₁0 si giunge alla piazza del Castello in Sorrento, percorrendo uno spazio di circa m.i 5200.

Da Sorrento infine, in ascesa, e con pendenze comprese fra 0,06 e 3,07 0₁0, dopo una lunghezza di circa m.i 5882 si arriva innanzi al Vesco vado di Massalubrense, passando pel Capo di Sorrento e per la punta di Massa nei quali punti sono delle curve di piccolo raggio ma tali da permettere, senza difficoltà l'adattamento del binario.

Come si vede la Provinciale non presenta nè forti pendenze, nè curve risentite che a Scutolo. Ma in tale punto, per le curve specialmente, si può adattare il binario, ed esercitare la locomozione progettata quando si pensi che per questo tratto, il quale non eccede la lunghezza di m.i 500, si progetta un allargamento di oltre m.i 1.50 mediante taglio di roccia.

La larghezza della cennata strada è tale da impiantarvi senza menoma difficoltà, e senza ulteriore allargamento il binario in parola, essendo compresa fra i limiti, beninteso il capostrada, di m.i 3,70 e 10,58. Un sol tratto presente una larghezza minima di m.i 3,50 nell'abitato di Carotto, ma per questo vi è già un progetto di lavori approvato per allargamento e sistemazione.

Sicchè solo a Scutolo le pendenze si esagerano dal superare il 7 per 100. Pure tale difficoltà è vinta con un ripiego, che svilupperemo quando si tratterà dell'armamento, non avendo noi voluto progettare veruna opera d'arte nel proposito.

Ed in vero per tale pendio, è assolutamente necessario o forare la montagna per una lunghezza non minore al certo di quella che le 2 livellette insieme presentano, o sviluppare esternamente la strada attaccandola ai piedi delle livellette, cioè costruire una enorme opera d'arte foranea.

Il primo sistema, mentre importa una spesa grandissima e quasi equivalente al valore di tutta l'opera, è pur nondimeno soggetto ad inconvenienti, sia, perchè, allungandosi quasi del doppio il tratto di strada esistente, se ne scapita in tempo ed in consumo, sia, perchè, dovendosi tale galleria praticare in linea tortuosa anzi che in rettilineo, si creano dei vizii inevitabili perchè inerenti all'opera.

Il secondo sistema è poi un' utopia : giacchè

per sviluppare esternamente la strada bisogna discostarsi in molti punti dall'attuale linea, che, in parecchi siti trovandosi procurata su roccia a picco e ad una enorme altezza sul livello medio del mare tale da non essere inferiore ai 100 metri, indurrebbe la nuova opera ad essere tutta basata a mare, il che vuol dire che per evitare la Sella di Scutolo ogni pilone di sostegno dovrebbe avere almeno l'altezza di 100 metri.

E questa opera che giustamente si potrebbe chiamare titanica mentre costerebbe spese colossali, non risponderebbe appieno allo scopo di costituire un forte e sicuro basamento al nuovo tracciato, come quello che, procurato in mare ed in una punta in cui questo infierisce gravemente, sarebbe alla prima mareggiata ben presto investito.

Allo Scraio invece, per custodire la nuova linea dalla caduta dei massi, si progetta la costruzione di un muraglione di difesa della lunghezza di m.i 500 che, presentando la faccia verticale alla scarpata della montagna franosa, abbia l'opposta inclinata in modo, che, supponendo l'altezza del muro dal piano stradale di m. 5,50, mentre la grossezza al ciglio sia di metri 1,50 in base poi risulti di m.i 2.70.

Tale muraglione è poi continuamente rinforzato da contrafforti spazati d'asse in esse per m. 15 ed aventi una base di m.i $2,00 \times 1,50$.

Alla faccia verticale di tale muro si è immaginata appoggiata una gittata di sabbia, tale che

la scarpa naturale di questa a partire quasi dal ciglio del muraglione faccia angolo retto colla scarpa del monte.

Tale ripiego si è adottato, poichè come la sabbia è quasi incompressibile, essa smorzerà, qualunque sia la velocità colla quale cada un masso, il colpo e manderà poi al muraglione una spinta assai ridotta.

E per tale muraglione è inutile poi fare fondazione di sorta, venendosi a basare tutto sulla roccia della quale, per una porzione solamente, cioè per quella occupata dalla base del muraglione, converrà fare un possibile spianamento.

Questa è l'unica opera d'arte, che la nostra linea presenta, opera abbastanza semplice e sicura e per la quale non occorre che una spesa assai modesta, trovandosi i materiali sul luogo stesso ove va a costruirsi.

Per l'armamento della linea anzitutto osserviamo che debbasi assolutamente ritenere quello ordinario delle guide poggiate sopra legno, ed il volere tenere altro sistema, specialmente nel caso in esame in cui si tratta di strada inghiaziata sarebbe per lo meno poco duraturo.

L'è vero che se le guide poggiassero su un masso di calcestruzzo, si avrebbe un'economia assai notevole, ed una elasticità forse superiore a quella, che se le guide poggiassero o sopra dadi di pietra, o sopra selciati direttamente o indirettamente; ma l'è per vero, che costituendosi quasi

un sistema rigido col piano stradale, e nel nostro caso tanto più in quanto l'altezza resa della massiciata è assai scarsa, certo tutte le alterazioni che più o meno la strada soffre si riverberano sulle guide. Converrebbe allora scavare fino a trovare la roccia e costituire quindi una vera platea, che poi mentre arrecherebbe grande durezza non eviterebbe poi del resto perfettamente qualunque rassetto.

Le guide o ruotaie, che debbono essere a fungo rilevato, e propriamente le Americane, o dette Vignole (perchè quelle scanalate, oltre che si logorano prestamente sotto l'esercizio continuo delle locomotive sono poi soggetta ad una assistenza ed una vigilanza, perchè dalle loro scanalature sia tolta la polvere ed il detrito) vanno situate sopra lungarine di quercia delle dimensioni di metri $0,15 \times 0,08$ spaziate fra asse ed asse per m. 1,00 e che a loro volta poggiano sopra traversine anche di legno quercia spaziate fra esse per m.i 1,50 e delle stesse dimensioni dette. La posizione di tale binario sulla strada in parola, risulta, col situarlo sul lato sinistro della saggoma stradale procedendo da Castellammare a Sorrento, ed in modo che l'asse della guida da parte del monte disti m.i 0,80 dal suo ciglio inferiore.

Abbiamo preferito lo scartamento ridotto perchè, essendo lo scopo di queste specie di ferrovie che appositamente si dicono economiche, quello di utilizzare per quanto più è possibile poco spa-

zio sulle strade dove vanno ad impiantarsi , nel nostro caso che la larghezza in generale, non è certo eccessiva , ci era debito non solo di non ostacolare il traffico delle vetture ordinarie, quanto di non arrecare inutilmente una spesa gravosa.

In alcuni punti, più o meno determinati, come cantiere di Castellammare, Bagni minerali allo Scrajo, Vico, Comune di Siano, Meta, Piano, S. Agnello e Sorrento , Massa ed alla stazione di Castellammare il binario si raddoppia per la lunghezza complessiva di m.i 600 e però per ogni tratto, di m.i 60 per rendere possibile lungo la linea l'incrociamiento dei treni diretti in senso contrario, producendosi gli scambi a somiglianza di quelli delle ferrovie ordinarie.

Per il tratto già innanzi accennato, alla punta di Scutolo, nel quale la pendenza supera il 7 0|0, pendenza che la locomotiva Krauss , quella da noi adottata, non può, anche sforzata, superare, noi, a parte di qualsivoglia altro mezzo difficile e costoso, come una macchina di rinforzo, una funicolare, un motore a molle metalliche etc. abbiamo creduto semplice e facile abbastanza il seguente nostro sistema :

Se si immagini nell'asse del binaria messa a terra, e sostenuta di tratto in tratto da apposite *castagne* una catena in ferro fissa all'estremo superiore e libera nell'altro ; e questo si passi su 2 tamburi appositamente situati sotto la piattaforma della locomotiva ed intermezzati da una ruota

dentata comunicante coll' asse motore, messa in moto questa farà avanzare la catena caricandosi su un tamburo e scaricandosi sull'altro, tanto che basta per avanzarsi lentamente il treno, il quale procederà poi molto più rapido a misura che la catena di scarico si sviluppa costituendosi in catenaria.

Finalmente ci è stata necessità alle traversine aggiungere le lungarine, perchè, impiantandosi tale armamento su una strada inghiaziata, e l'abbastanza percorsa da altre vetture, esso sarebbe al certo risultato poco stabile ove non avesse avuto questo sistema di collegamento.

Da un esame scrupoloso fatto sulle linee per tram costruite sia in Italia che fuori, si raccoglie che, per questo genere di ferrovie, la scelta del motore trovasi ridotta o ai cavalli o alla locomotiva rimorchiatrice a vapore: Per la trazione a cavalli, se altra ragione non avessimo che ci conforti nel ritenerla di molto inferiore all'altra; sono le continue esperienze praticate, sia nel Belgio su una linea tra Buxelles e Bois de la Cambre, sia in Italia, per la linea Cuneo Borgo San Dalmazzo, e sia in altre contrade; esperienze tutte che ci dicono, come, la spesa di esercizio per le ferrovie a cavalli sia del 36 0/0 superiore a quella a vapore. Arrogi a questo che tale discrepanza di spesa, cresce in ragion diretta della lunghezza della linea dovendosi avere un numero di cavalli doppio triplo, etc. secondo che aumenta il chilometraggio del percorso.

In quanto poi agli altri motori essi sono assolutamente esclusi. E veramente questi si possono ridurre a quelli ad aria compressa, ad aria calda, a gaz, qualunque esso sia, a molle metalliche ed a motori funicolari. Di queste ultime 2 specie di motori è inutile completamente tenerne parola, come non rispondenti al nostro scopo trattandosi di linea più o meno tortuosa, che non ha poi pendenze molto risentite. Quelli a gaz nocevoli sia ai passeggeri, sia al materiale per le fughe inevitabili di esso, hanno poi l'inconveniente grave, che, grazie alla continua perdita di forza motrice, essi di un tratto si arrestano lungo il tragitto; e poi, per rispondere appieno al loro scopo hanno bisogno di un volume considerevole e però di un peso enorme, l'una e l'altra condizioni svantaggiose.

Questi istessi inconvenienti presentano i motori ad aria calda e ad aria compressa, i quali poi richiedono un necessario ed apposito meccanismo assai difficoltoso.

È al 1878 che rimonta l'introduzione dei motori Krauss; e dalle pruove fatte sia sulla linea Cuneo-Borgo San Dalmezzo, ove precedentemente la locomozione era prodotta da cavalli, sia dalla locomotiva Krauss in paragone con quelle di Vaessen di Brown e di Henschel sulle linee Milano-Saronno, Torino-Moncalini, Vercelli-Trino in Italia, ed a Ginevra, in Isvizzera, ed a Parigi sul tramway della Courberioie, si è confermato appieno gli ottimi risultati della locomotiva Krauss.

Noi, senza entrare in maggiori dettagli per la descrizione di una macchina di cui se ne fa ampia discussione nell'apposito progetto da noi compilato, accenniamo che la locomotiva Krauss, e quella propriamente costruita ultimamente, riunisce tutte le condizioni più importanti per una macchina utile per tram; come una grande, solidità, una semplicità nei meccanismi, una comodità di maneggiamento, e però mobilità nelle curve, e finalmente una facilità d'imprimere od arrestare il movimento.

La locomotiva Krauss prescelta appartiene al novero di quelle denominate *locomotive-tender*, portando con se le provvigioni d'acqua e combustibile necessarie per un determinato percorso, è munita poi di un potente freno, mercè il quale, essa camminando anche colla massima velocità di circa 20 chilometri all'ora, si può arrestare a pochi metri di distanza dal punto in cui fu messo in azione l'apparecchio di sicurezza.

La velocità di percorso a rimorchio di vetture sua varia dai 12 ai 20 chilometri all'ora, sicchè avuto riguardo che la linea in parola è spesso in pendenza, che le fermate per ogni singolo Comune, sono parecchie, e che infine la strada è percorsa da altre vetture, si può fare un giusto assegnamento su una velocità di non meno di 13 a 14 chilometri all'ora cioè quanto è più che sufficiente per superare di molto gli attuali veicoli.

Le vetture vanno completamente separate dal-

la locomotiva, e di esse, la macchina in parola, può trasportare fino al numero di 4 del peso morto ognuna di Kg: 2000 e capaci di contenere in media 30 persone.

E tali vetture che si consiglia sieno alla così detta Imperiale, per utilizzare poco spazio, sono una porzione aperte ed un'altra chiuse, e possono contenere anche dei colli di non molto volume.

V.

Le spese per l'impianto di tutta la linea per materiale fisso e mobile, giusta il computo metrico e stima, alligati al nostro progetto, ammontano alla somma di L. 1.000000,00.

Per l'esercizio poi di tale linea si ha:

Che le spese, per la trazione di 2 macchine in esercizio continuo giornaliero per 300 giorni lavorativi, avendosi sulla linea in movimento 8 vetture, ammontano a L. 116,66 al giorno, compresa per altro in detta somma la quota di ammortizzamento del 3 per 0/0 sul valore del materiale mobile.

In uno si ha la spesa annua di L. 35000,00.

Il personale poi addetto a servizio della linea, cioè fuochisti, macchinisti, conduttori guardiani, controllo, meccanici, ed amministrazione, assorbe una spesa annua di L. 20000,00 nella ragione di circa 66 lire al giorno.

L'interesse del capitale impiegato per l'im-

pianto della linea di già dichiarato nella somma di L. 1.000000,00, porterebbe alla ragione del 9.50 per 010 un' annuo reddito di L. 95000,00.

Sicchè l' annuo reddito che richiedesi dallo esercizio della linea ammonta in uno a lire 150000,00 diviso più brevemente in :

Rendita sul capitale alla ragione del 9,50 per 010 L. 95000,00

Spesa di manutenzione, ammortizzamento di capitale, trazione e personale tutto addetto alla linea, alla ragione del 5.50 per 100 alla citata somma di 1,000000,00. 55000,00

Ora, dall' esame dei dati statistici testè pubblicati dalla Camera di Commercio di Napoli per la penisola Sorrentina, risulta che: il numero della vetture, che attualmente sono impegnate dai diversi speculatori, per il servizio di transito dei passeggeri, da tutti i Comuni toccati dalla progettata linea è di 170, iscritte nei ruoli del corso pubblico, senza quindi contare le altre tutte impegnate dai particolari, quelle provenienti da Castellamare e Comuni circonvicini, e finalmente il gran numero di barche da traffico, e piroscavo della Costiera, che assorbono del pari un gran numero di viaggiatori, specie in determinati giorni. Sicchè, senza ostacolare l' attuale industria, per il tram, che proponesi di stabilire, può ben valutarsi un concorso di viaggiatori tale da potersi, con le tariffe in seguito notate, rica-

vare la somma annua, stabilita precedentemente per prodotto della linea in L. 150000,00 pari a L. 500,00 giornaliera per 300 giorni lavorativi.

Le stazioni di fermata per i viaggiatori sarebbero al n° di 10 distinte cioè

Stazione	di Castellamare partenza
id.	del Cantiere di Castellamare
id.	dello Scrajo
id.	di Vico Equense
id.	di Siano
id.	di Meta
id.	del Piano
id.	di S. Agnello
id.	di Sorrento
id.	di Massalubrense arrivo

adottandosi per quota chilometrica per un posto di passeggero e piccolo bagaglio lire. 0.06 per percorsi fra chilometri 9 e chilometri 15 e di lire 0.04 per percorsi superiori a chilometri 15.

I percorsi fra le diverse stazioni sono indicati dalla seguente tabella poliometrica espressa in chilometri.

Tale tariffa, applicherebbesi ai posti di 2^a classe, mentre che poi per la comodità dei viaggiatori si potrebbero stabilire in ogni vettura un determinato numero di posti di 1^a Classe, e la tariffa corrispondente porterebbe, sulla già indicata l'aumento del 25 0/0.

Dall'esame della tariffa accennata si può vedere agevolmente, come, messi nelle condizioni più sfavorevoli, che cioè le vetture del tram debbano portare passeggeri per l'intera corsa diretta Castellamare-Massa, mentre si ottiene così nettamente il reddito suindicato e ciò in rapporto al numero delle vetture esistenti, i passeggeri trovano la loro convenienza pagando per un simile lungo percorso appena lire 1,00, laddove cogli attuali incomodi veicoli a mala pena sono trasportati per lire 2.00.

VI.

Eccoci giunti al termine del lavoro.

Noi ci auguriamo che il risultato dei nostri studii sia per apportare al benessere nazionale i vantaggi che sinceramente abbiamo sentito di voler procurare con le nostre fatiche. In tutti i modi è ben necessario che questa ed altre concessioni si accordino sollecitamente all'Industrie private, oggi che il Governo del Re viene poten-

temente in aiuto ai comuni tutti e specie alla penisola Sorrentina con l'approvazione dell'importante strada di Serie Meta-Amalfi-Positano.

Napoli 30 Agosto 1880.

PAOLO MASTELLONE
GUGLIELMO MELISURGO

AMERICAN AND FOREIGN

BOOKS

FOR SALE AT THE

LIBRARY

OF THE

CONGRESS