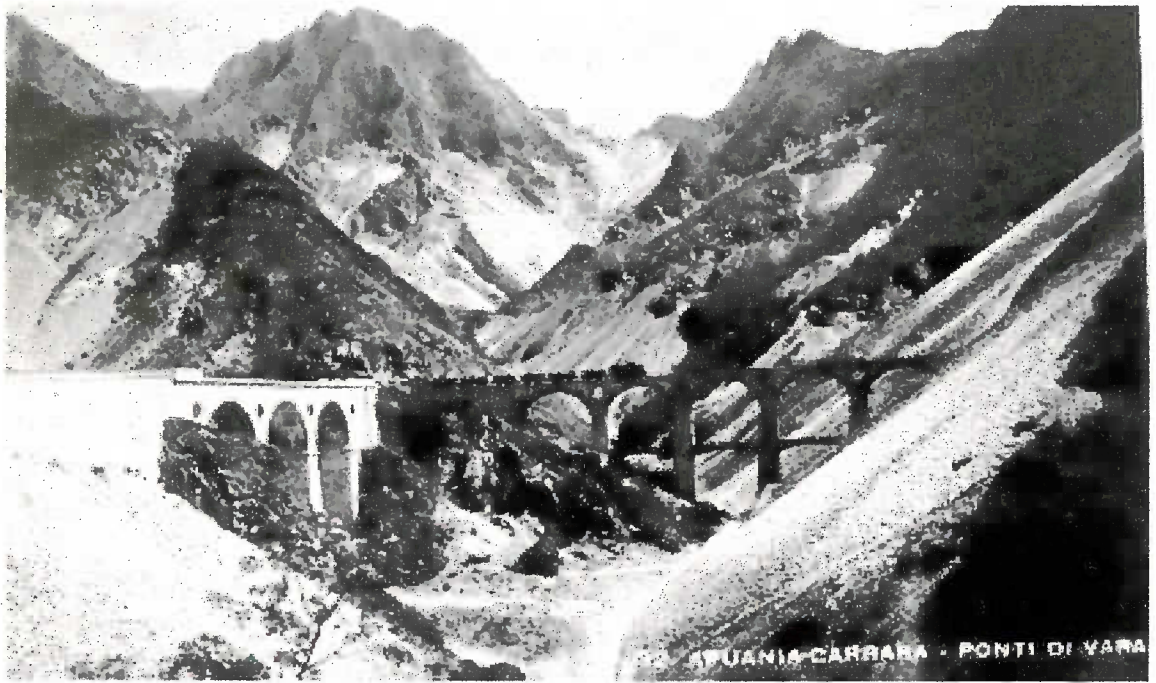
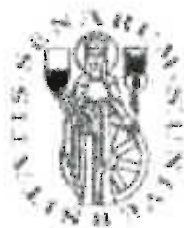


Roberto Bedini

LA FERROVIA MARMIFERA DI CARRARA

Passaggio dalla linea ferrata alla strada camionabile





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SIENA
FACOLTA' DI SCIENZE ECONOMICHE E BANCARIE
Corso di laurea in Scienze Economiche e Bancarie

LA FERROVIA MARMIFERA DI CARRARA
Passaggio dalla linea ferrata alla strada camionabile

Tesi di laurea di Roberto Bedini

Relatore: Dott. Leandro Conte

Correlatore: Dott. Antonio Cardini

INDICE

INTRODUZIONE

PRIMO CAPITOLO: STORIA DELLA FERROVIA MARMIFERA

1.1 La nascita della ferrovia.....	1
1.2 La Ferrovia Marmifera Privata di Carrara (FMC).....	8
1.3 Dal secondo dopoguerra allo smantellamento.....	22

SECONDO CAPITOLO: LA FERROVIA MARMIFERA PRIVATA DI CARRARA: AMMODERNAMENTO O TRASFORMAZIONE?

2.1 La struttura della Ferrovia Marmifera negli anni cinquanta.....	29
2.2 Le tariffe della FMC.....	41
2.3 I costi della FMC.....	43
2.4 Diminuzione delle spese ed ammodernamento della linea.....	52
2.5 La commissione di studio dei problemi della FMC.....	56
2.6 Il Piano di Ammodernamento della FMC.....	61

TERZO CAPITOLO :LA TRASFORMAZIONE DELLA FERROVIA MARMIFERA PRIVATA DI CARRARA

3.1 Effetti della fase di ammodernamento e situazione strade pre-trasformazione.....	68
3.2 Il piano per la trasformazione e la riforma del sistema di trasporto dei marmi dal monte al piano.....	71
3.3 Perché si è arrivati alla trasformazione.....	81

CONCLUSIONI	89
--------------------------	----

BIBLIOGRAFIA	92
---------------------------	----

INTRODUZIONE

C'erano una volta degli uomini che rischiavano la vita per estrarre un blocco di marmo dalla montagna e per portarlo a valle. Sembra una storia di mille anni fa ma non è così. Il mestiere del cavatore era e rimane uno dei più pericolosi anche se le moderne tecniche di estrazione e di trasporto hanno ridotto negli anni i pericoli. Ai tempi di Michelangelo i blocchi venivano fatti scivolare a valle sopra di un letto di detriti. Negli anni si sono sviluppate tecniche di trasporto diverse; dalla lizzatura al trasporto effettuato con animali fino ad arrivare ai moderni camions.

In mezzo c'è stata la Ferrovia Marmifera. Tra la fine dell'800 e gli anni 60 il trasporto marmifero è stato caratterizzato dal quasi totale monopolio della ferrovia. Una linea ferrata di circa 20 chilometri caratterizzata da curve strettissime, lunghe gallerie e arditi piani inclinati con pendenze senza eguali.

La Marmifera ha segnato per un secolo la storia della città di Carrara e dell'economia apuana in modo indelebile.

Nel 1964 si decise per la sua chiusura; la storia della Marmifera, i tentativi di ammodernamento e la sua definitiva trasformazione in strada camionabile sono l'oggetto di questo lavoro.

PRIMO CAPITOLO

STORIA DELLA FERROVIA MARMIFERA

1.1 La nascita della ferrovia

Nel 1969, con lo smantellamento dell'ultimo tratto della ferrovia marmifera si chiuse, per la città di Carrara, un capitolo storico durato più di cento anni. Dalla fine dell'800 fino ad allora le Alpi Apuane erano state lo scenario di una delle più ardite opere di ingegneria ferroviaria mai realizzate. Una ferrovia a scartamento normale che attraverso un percorso sinuoso dalle eccezionali pendenze collegava i bacini marmiferi al mare.

La seconda metà dell'ottocento fu per Carrara un periodo di grande sviluppo edilizio ed urbanistico, sostenuto da un intenso ciclo di espansione produttiva, che caratterizzò l'economia apuana fino al 1927. Chiave di svolta della crescita economica furono l'abolizione delle "vicinanze" nel 1812¹ e la conseguente affermazione del nuovo sistema sociale ed economico basato sulla libertà d'impresa². Le grandi trasformazioni della struttura sociale e produttiva di quegli anni richiesero modifiche sia nell'assetto infrastrutturale, sia in quello urbano. L'elemento sul quale la borghesia nascente pose le maggiori attenzioni fu proprio il sistema delle attrezzature per il trasporto del marmo.

¹ Le "vicinanze" riguardavano il diritto allo sfruttamento dei bacini marmiferi che spettava ai singoli paesi a monte di Carrara. Esse compaiono nell'alto Medio Evo e se ne ha traccia negli statuti comunali di Carrara del XIII secolo. Tale diritto esclusivo di sfruttamento pare non sia stato espresso pienamente se non quando si è attenuata l'autorità del Vescovo fino ad allora signore dei "monti" e delle "alpes". Oppressi ancora dall'armatura feudale in cui erano nati, i comuni rurali non rivendicarono i diritti sulle "alpes" che dopo la perdita di potere da parte del Vescovo, nel corso del XIV secolo. Le vicinanze restarono in vigore con alterne vicende fino al 1812, anno in cui il diritto di sfruttamento dei bacini marmiferi passò nelle mani del Comune di Carrara. *Tratto da "Carrara e i maestri del marmo" Christiane Klapisch Zuber.*

² La domanda di marmo era in una fase di notevole espansione; salì alla media di circa 16.300 tonn. annue tra il 1840 e il 1849, raddoppiando nel decennio successivo, raggiungendo la media di 36.773 tonn.. *Carrara. Le città nella storia. Pietro Giorgeri. Edizioni Laterza*

Il primo che capì l'importanza di una strada ferrata ai fini del trasporto marmifero fu il Conte Andrea Del Medico attento al profondo mutamento che la ferrovia stava portando nel nostro paese e desideroso di favorirvi con ciò il commercio dei marmi. Nel 1846 egli ottenne dal Duca di Modena Francesco IV il permesso di costruire una “*una strada ferrata pel trasporto dei marmi carraresi dalle rispettive cave al mare*”³ con l'espressa condizione che i singoli proprietari dovessero cedere volontariamente i loro terreni dietro compensi da stabilirsi di comune accordo fra le parti. Proprio questa condizione che impedì espropri forzati fece fallire il primo tentativo, nonché gli studi che l'ingegner Opner (incaricato dal Conte) aveva effettuato in merito.

Nel 1852 lo stesso Del Medico per nulla scoraggiato ottenne una nuova concessione dal Duca Francesco V succeduto al padre nel gennaio del 1846. Con decreto chirografo del 27 agosto del 1853 il Duca di Modena approvò gli studi per l'esecuzione d'una strada ferrata attraversante i Ducati di Massa e Carrara e la Provincia Lunigiana. Concessione che Del Medico cedette all'ingegnere inglese Gandell che dopo gli opportuni studi diede ordine affinché fossero iniziati i lavori⁴. Lavori che furono subito interrotti a causa della mancanza di fondi che costrinsero Gandell a cedere il passo a nuovi concessionari. La Costruzione della “*Strada Ferrata Marmifera*” passò allora ad una nuova società composta dai signori Walton, Lambert e Beck. Tutti questi passaggi, caratterizzati da grandi battaglie legali, altro non fecero che ostacolare e ritardare la nascita della strada ferrata.

Nel marzo del 1858 il carrarese Carlo Del Medico Staffetti rilanciò l'idea di un'associazione di commercianti ed industriali locali finalizzata all'integrazione della ferrovia marmifera con le strade ferrate toscane e piemontesi attraverso la costruzione di un nuovo tronco ferroviario⁵.

³ Da una nota del Governatore dei Ducati di Massa e Carrara e Provincia Lunigiana in data 2 Agosto 1846.

⁴ Lavori ad opera dell'ing. Repier

⁵ Quella che sarà poi la tratta Genova-Pisa aperta per fasi successive tra il 1861 e il 1868.

Nel 1864 il Comune di Carrara trovandosi alquanto dissestato nelle finanze, in ragione delle ingenti spese occorrenti alla manutenzione della Via Carriona⁶, incaricò l'ingegnere civile Stefano Caudara, direttore dei lavori della strada ferrata allora in costruzione da Carrara ad Avenza⁷, di presentare uno studio ed un progetto per la continuazione della medesima ed in particolare per il tratto che avrebbe dovuto riguardare la zona montana dei bacini marmiferi. L'ing. Caudara realizzò un progetto che prevedeva un tratto ferroviario che dalla stazione di San Martino avrebbe dovuto raggiungere le zone di Torano e Bedizzano⁸. Ma per quanto il progetto fosse bello e realizzabile non fu dato poterlo eseguire per mancanza di fondi da parte dello stesso proponente.

Nella primavera del 1866 fu un certo sig. Leard a farsi promotore della richiesta di costruzione della tratta già studiata dall'ing. Caudara presso il Comune di Carrara a condizione che gli fosse accordato quell'esercizio insieme all'assoluta proprietà dell'esistente via Carriona per cinquant'anni. Il Consiglio Comunale a causa di quest'ultima condizione, su cui Leard non intendeva transigere, troncò le trattative.

Il 19 settembre 1866⁹ il fiorentino Cavalier Giuseppe Troyse Barba dichiarandosi rappresentante di una società anonima, inoltrò al Comune di Carrara domanda al fine di ottenere concessione cinquantennale di una ferrovia per il trasporto dei marmi dalle cave alle stazioni di San Martino, di Avenza e ai pontili caricatori del porto di Marina di Carrara. Troyse Barba nella propria richiesta si obbligava a costruire la ferrovia¹⁰ completamente a proprie spese, rischio e pericolo, nonché ad eseguire il trasporto con un ribasso rispetto ai prezzi praticati con il trasporto animale.

⁶ Strada tuttora esistente, allora unica via di comunicazione tra Carrara e il mare.

⁷ Avenza: frazione del Comune di Carrara tra Carrara e il mare (Marina di Carrara) attuale sede della stazione cittadina sulla tratta Genova-Pisa.

⁸ San Martino :quartiere della città di Carrara, sede della stazione ferroviaria cittadina della marmifera. Torano e Bedizzano sono due paesi a monte di Carrara.

⁹ Nove giorni prima era stato aperto il primo tratto della ferrovia per il trasporto di persone e merci tra S. Martino ed Avenza.

¹⁰ Ferrovia basata sia sulla trazione animale sia sul vapore.

Rispetto alla proposta di Leard non si avanzavano pretese sulla proprietà della via Carriona, ma soltanto il diritto di attivarvi gli attraversamenti ferroviari ritenuti necessari, lasciandone quindi totalmente libero l'uso. Al termine della concessione la ferrovia sarebbe passata nelle mani del comune con il solo onere di pagare alla società, a prezzo di stima, i capitali esistenti in macchine ed altro materiale d'esercizio. IL 26 dello stesso mese, con una rapidità inconsueta, il Consiglio Comunale nominò una commissione tecnica di studio per definire progetti, tempi, e possibili modalità di esecuzione, nonché le tariffe che sarebbero dovute scaturire dall'esercizio. Il 19 ottobre, ad un mese esatto dalla presentazione della domanda da parte di Troyse Barba, il Consiglio Comunale, sentito il parere favorevole della commissione¹¹, deliberò di accordargli la concessione per la costruzione e l'esercizio della ferrovia marmifera. Proprio nel corso della seduta il sindaco, dott. Pietro Giromella, che sosteneva essere pertinenza del Governo il rilascio di tale concessione, venne messo in minoranza dalla proposta del consigliere Andrea Passani, che sosteneva, di contro, essere invece facoltà del Consiglio Comunale, in quanto privata. L'aspra controversia nata in seno al Consiglio fu risolta con parere favorevole del Consiglio di Stato del 5 febbraio 1867, il quale sentenziò che sulla base della proprietà reale esercitata dal comune sulle cave doveva essere lo stesso ente a costruire e gestire la ferrovia in quanto finalizzata allo sviluppo di una propria industria; quindi era da considerarsi privata la concessione fatta a Troyse Barba. Conseguentemente a questa sentenza il Ministero dei Lavori Pubblici classificò la ferrovia marmifera tra quelle private di seconda categoria.

Il 21 marzo dello stesso anno nell'adunanza della giunta municipale venne stipulata la Convenzione tra la società rappresentata da Troyse Barba e il Comune di Carrara in cui si concedevano sei mesi di tempo per il

¹¹ Ignorando completamente lo studio della situazione patrimoniale del proponente.

compimento degli studi e il completamento del progetto, nonché per il versamento di una cifra a garanzia quantificata in lire 150.000.¹²

Il 21 settembre, scadenza del termine, Troyse Barba consegnò i progetti eseguiti unitamente all'ing. Bourelly, capo ufficio tecnico del comune, di una strada automatica ferrata e a vapore comprensiva di numerosi piani inclinati meccanici che si distingueva in due parti; una tra i poggi superiori e la stazione di San Martino e una dalla stazione di Carrara a Marina di Carrara ed Avenza. Secondo tale progetto nei tronchi superiori il trasporto sarebbe dovuto avvenire in fase ascendente con l'uso della forza animale e nella fase discendente con il solo apporto della forza di gravità opportunamente frenata. Proprio l'arditezza di questo progetto causò il voto sfavorevole del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici che lo rifiutò in data 4 gennaio 1868.

Questo diniego fu la scintilla che scatenò una furente lite tra Troyse Barba e il Comune di Carrara nella persona del segretario comunale Francesco Fossati innescata dalle dichiarazioni di quest'ultimo. Egli infatti sosteneva essere anch'esso associato nella concessione con l'ing. Bourelly e il costruttore edile Da Pozzo di La Spezia. Troyse Barba negò tale connubio qualificando come suo socio finanziatore un certo Merlini di Firenze.

Nel 1868 il Comune di Carrara promosse una lite nei confronti dell'imprenditore davanti al tribunale di Firenze al fine di dichiarare nulla la concessione accordatagli; motivando tale istanza con il fatto che la società anonima a cui era stata concessa nella realtà non esistesse. Gli fu imposto un ultimatum¹³ di quattro mesi al fine di portare a conoscenza l'effettiva consistenza patrimoniale e partecipativa della sua società, e per correggere gli errori riscontrati nel progetto iniziale. Decorso inutilmente tale termine il comune si sarebbe dovuto considerare libero da qualsiasi vincolo e Troyse Barba decaduto da ogni diritto.

¹² Un deposito di Lire 20.000 entro il 21/4, aumentandolo fino a Lire 150.000 entro i 15 giorni dalla data della consegna del progetto regolarmente approvato. *I treni del marmo. Ferrovie e tranvie della Versilia e delle Alpi Apuane. Betti Carboncini.*

¹³ Con sentenza del tribunale di Firenze del 30 dicembre 1968.

Il primo ottobre 1869 Merlini, al fine di placare le roventi polemiche create si notificò al Comune di Carrara un atto societario, datato 28 settembre 1868, col quale si accollava l'adempimento di tutti gli obblighi di Troyse Barba.

Il 30 dello stesso mese consegnò un nuovo progetto di massima, tra l'altro non dissimile dal precedente, compilato dagli ingegneri Carlo Willy e Pietro Ganzoni ¹⁴definito "*Ferrovia Marmifera Carrarese*"¹⁵. Il progetto prevedeva una strada ferrata completa che avrebbe dovuto collegare la marina ai bacini marmiferi, attraverso arditi piani inclinati e pendenze che in alcuni punti raggiungevano il 30 per cento di dislivello, per un totale di 20.275 metri¹⁶. La ferrovia avrebbe dovuto avere trazione ordinaria per i tratti inferiori e trazione animale per i tratti superiori¹⁷.

Il progetto Willy-Ganzoni venne approvato con decreto del Ministero dei Lavori Pubblici datato Firenze 16 febbraio 1870 per la sola parte a trazione ordinaria (fino a Piastra) in quanto vennero considerati i progetti dei tronchi successivi ancora allo stato embrionali. Con decreto del primo aprile 1870 la Prefettura di Massa autorizzò l'introduzione dei tecnici nelle proprietà private al fine di compiere ricognizioni e studi. Il 31 maggio il Ministero dei Lavori Pubblici approvò definitivamente i piani esecutivi e immediatamente la ditta Ferroni e Prati di Senigallia, sotto la direzione

¹⁴ Progetto originale disponibile presso l'"Archivio Ferrovia Marmifera" Carrara

¹⁵ Il primo tronco di una lunghezza di 2500 metri tra Avenza e Marina di Carrara con una pendenza del 9,82 per mille sopra metri 900 di lunghezza. Il secondo tronco dalla stazione di San Martino al bivio Bardi di metri 3436, con tre diverse pendenze; 34 per mille sopra metri 1200, 35 per mille sopra metri 940 e 55 per mille sopra metri 596. Un terzo tronco che avrebbe dovuto staccarsi dal secondo fino al bivio di Miseglia dirigendosi verso i poggi di Ravaccione (salendo per metri 97,13 fino a Piastra) con uno sviluppo di metri 2920 e nel cui andamento planimetrico sarebbero figurate 17 curve di cui due con un raggio variabile fra i 120 ed i 180 metri. All'estremo del secondo tronco (bivio Bardi) avrebbero dovuto avere origine due diramazioni; una nella direzione di Fantiscritti, e l'altra in quella di Colonnata. Nel terzo tronco sarebbe dovuta partire un'altra diramazione (da Piastra) chiamata di Ravaccione con lunghezza di metri 1320, con una pendenza dal 7 al 20 per cento, e con andamento planimetrico di 12 curve di raggio variabile tra i 60 e i 150 metri. La diramazione Fantiscritti avrebbe dovuto raggiungere un totale di lunghezza di 1836 metri con pendenza tra il 7 e il 30 per cento e andamento planimetrico uguale al precedente. Infine la diramazione Colonnata sarebbe ascesa per 3263 metri con pendenza tra l'1,5 e il 14,5 per cento con 37 curve di raggio variabile tra 60 e 200 metri. "Archivio della Ferrovia Marmifera". Carrara.

¹⁶ Comprensivi del tronco Avenza-San Martino di metri 5.000 appartenente alla rete dell'Alta Italia.

¹⁷ Nel progetto non vennero specificati né i tipi di freni né di carri che si sarebbero usati.

dell'ingegner Giuseppe Turchi cominciò i lavori di costruzione nell'interesse dei concessionari della Ferrovia Marmifera.

Nel novembre del 1870 morì Troyse Barba e i suoi eredi si accordarono per la cessione dei diritti della concessione con Luigi Mordant il quale acquistò anche quelli di Merlini, dichiarando di agire per conto di una società inglese non riconosciuta in Italia.

Mordant si associò con Adriano Righi e l'ingegner Turchi assumendosi l'obbligo presso il Comune di Carrara di condurre a termine i lavori.

Ignorando completamente ciò che stava avvenendo a Carrara il Governo, allora con sede a Firenze, rilasciò al Marchese Lotaringio Della Stufa, al Cav. David Barlassina e al Conte Giulio Triangi la concessione novantennale per la costruzione e l'esercizio di una ferrovia pubblica dalle cave fino alla stazione di Avenza e da quest'ultima al mare, secondo un progetto simile a quello Willy-Ganzoni. Mordant e soci per nulla intimoriti continuarono i lavori e di convesso presentarono al Comune di Carrara uno schema di convenzione, approvato con modifiche dal Consiglio Comunale nella seduta del 21 ottobre 1871, in cui si formalizzava l'assunzione della costruzione e dell'esercizio per 50 anni della Ferrovia Marmifera privata comunale alle note condizioni stabilite con la deliberazione municipale del 19 ottobre 1866. Con essa Mordant si impegnò alla costruzione in tempi brevi della suddetta ferrovia. Da parte sua il comune si incaricò di chiedere ai tribunali la dichiarazione di nullità della concessione della ferrovia pubblica rilasciata dal Governo. Il comune apuano, dopo lunghe ed estenuanti battaglie legali, prevalse sul Governo centrale in virtù della sentenza della Corte d'Appello di Roma del 17-19 dicembre 1873.

Il periodo appena analizzato fu certamente uno dei più burrascosi nella storia di Carrara; gli interessi in gioco furono notevoli e i personaggi che si susseguirono nelle vicende tormentate della ferrovia marmifera certamente non del tutto limpidi. Si pensi alla facilità con cui Troyse Barba ottenne dal Comune la concessione pur non riuscendo a dimostrare quali fossero i suoi soci e i mezzi finanziari a sua disposizione. Probabilmente secondo alcune

congetture dietro di lui si sarebbero celati gran parte degli industriali del marmo in contrapposizione alla fazione dei finanzieri toscani vicini agli ambienti governativi.

Politicamente in quegli anni Carrara visse un periodo di grande instabilità, tra il 1868 e il 1870 lo scontro fra le diverse fazioni industriali si concluse con l'affermazione definitiva dell'egemonia della famiglia Fabbricotti. Tra il dicembre del 1870 e l'aprile del 1874 l'amministrazione cittadina (dopo un periodo di commissariamento) fu retta da Giovanni Bajni, sindaco a cui si devono tutte le iniziative intraprese a tutela dei diritti del comune nella complessa vicenda di cui sopra.

1.2 La Ferrovia Marmifera Privata di Carrara (FMC)

Con atto redatto in data 27 maggio 1874¹⁸ davanti al notaio fiorentino Luigi Scapucci, il Conte Enrico Negroni, Giuseppe Del Grande e Fortunato Rosai¹⁹ crearono un comitato di promotori al fine di fondare una società anonima che avrebbe dovuto assumere il controllo e la gestione della ferrovia marmifera. Essi si impegnavano ad acquistare i diritti di costruzione ed esercizio della strada ferrata dai sig. Righi e Mordant, nonché a rimborsarli delle spese già sostenute.

Questi ultimi aderirono a tale richiesta cedendo la facoltà di costruzione ed esercizio della ferrovia marmifera privata come determinatasi dalla concessione tra Troyse Barba e il Comune di Carrara del 26 settembre 1866 sottoponendo il tutto alla effettiva costituzione della suddetta società. Ove nel termine di sei mesi essa non si fosse legalmente costituita Mordant e Righi sarebbero tornati in possesso della concessione e liberi da qualsiasi impegno.

¹⁸ Registrato in Firenze il 29 maggio 1874.

¹⁹ Dietro di loro vi era la Banca Nazionale Toscana.

Il 29 maggio 1874 con atto notarile²⁰ a firma Luigi Scapucci, nasceva a Firenze la Ferrovia Marmifera Privata di Carrara ²¹(autorizzata con Regio Decreto del 5 novembre dello stesso anno), società anonima con capitale sociale di quattro milioni diviso in ottomila azioni di lire 500 l'una con sede in Firenze. La costituenda società rimborsò i precedenti concessionari delle spese sostenute, come da atto costitutivo, di Lire due milioni (pagati con 4.000 azioni).

Il 19 agosto 1876 venne inaugurato l'esercizio ferroviario sul tronco Carrara-Miseglia-La Piastra e tra Avenza e il mare.

La FMC, diventata in seguito a tutte queste complesse vicende detentriche dei diritti competenti ai precedenti concessionari, nella persona del suo direttore generale l'avvocato Pietro Bologna, chiese al comune la stipulazione di un contratto definitivo, in conformità ed a completamento dello schema di convenzione accettato il 21 ottobre 1871 da Mordant e soci. A tale richiesta seguirono dieci anni di liti risolte dalla stipulazione del nuovo contratto datato 20 ottobre 1884 a rogito del dottor Ferdinando Fiaschi notaio in Carrara. Con esso si stabiliva che il cinquantennio per la durata della concessione sarebbe cominciato a decorrere due anni dopo, terminando il 30 ottobre 1936.

In quegli anni un solo scalo importante, quello in località La Piastra, fu raggiunto dalla ferrovia a trazione ordinaria (vapore). Necessitava quindi un ampliamento e ammodernamento del progetto originale²² che fu previsto a termine di contratto nel nuovo documento del 1884.

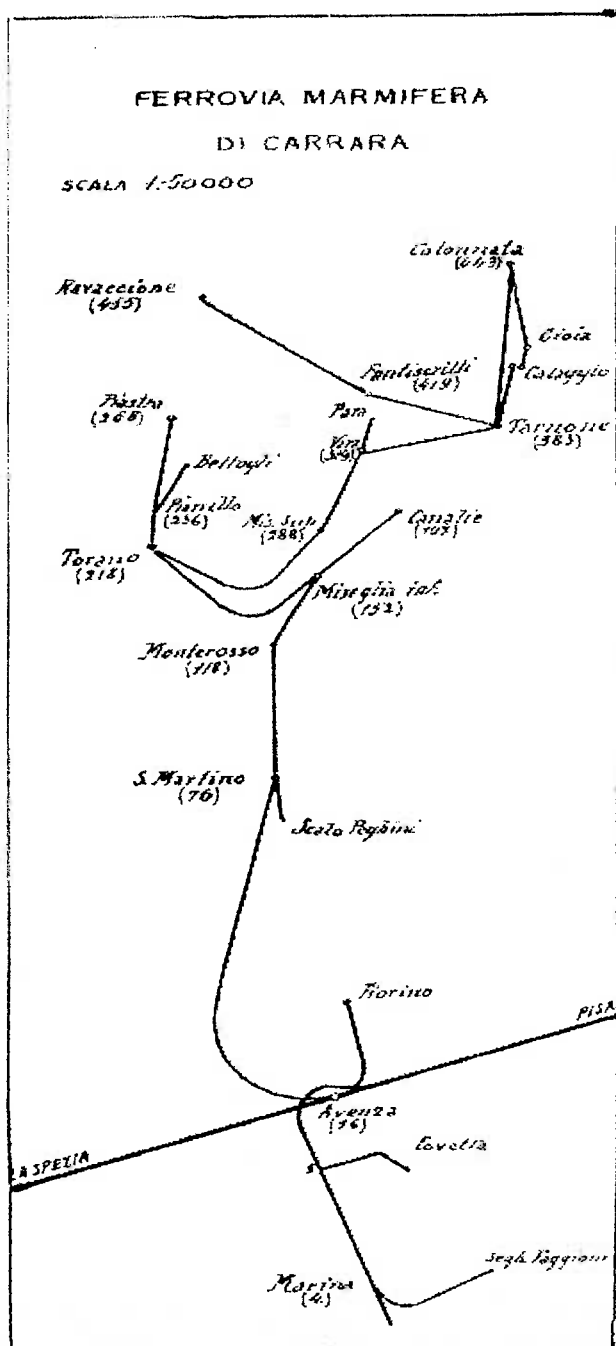
La FMC si assunse l'impegno di presentare al Comune di Carrara , entro sei mesi dalla stipulazione, un progetto di completamento della strada ferrata, con l'intesa di inviarlo nei 15 giorni successivi al Ministero dei

²⁰ Atto Costitutivo Reg. 5249 n° 4082. Statuto autorizzato con R.D. del 5 novembre 1874 e modificato con delibere dell'Assemblea Generale degli Azionisti successive: 15/09/1884, 26/04/1900, 08/05/1903, 04/12/1904, 26/03/1905, 23/12/1908, 11/02/1912, 22/12/1915, 11/04/1919, 27/11/1919, 10/02/1920, 24/03/1924, 12/03/1927, 19/11/1933, 22/10/1936, 07/04/1943, 14/08/1945, 29/10/1945, 06/06/1948.

²¹ FMC

²² Willy -Ganzoni.

Lavori Pubblici per l'approvazione tecnica; ottenuta la quale l'opera avrebbe dovuto essere completata in tre anni.



Cartina della FMC così come fu effettivamente realizzata secondo il progetto originale Willy-Ganzoni (Archivio Ferrovia Marmifera)

Già dal 1882 si discuteva su l'eventualità di un ampliamento, e le alternative che si erano poste erano tra i progetti redatti da due tecnici della società marmifera; gli ingegneri Turchi²³ e Simonetti²⁴. Il progetto dell'ing. Telesforo Simonetti fu accompagnato da una relazione di Domenico Zaccagna²⁵, il quale invitato ad esaminare le condizioni geologiche del terreno che avrebbe dovuto ospitare la costruenda ferrovia, si espresse positivamente in merito, mostrandosi quasi entusiasta del progetto²⁶. L'acceso dibattito creatosi attorno ai due progetti, accusati di essere troppo dispendiosi perché comprensivi di binari di raddoppio di deviatori e piani inclinati, portò l'ing. Leoni²⁷, responsabile della direzione tecnica della FMC, ad incaricare un terzo tecnico della società, l'ing. Sartorio, della redazione di un nuovo progetto tale da semplificare i tracciati sostanzialmente già individuati negli elaborati degli altri due ingegneri. In merito a questo problema egli presentò al Comune di Carrara in data 13 aprile 1885 un progetto di massima per il prolungamento della ferrovia marmifera fino a Ravaccione, Canalgrande, Gioia²⁸, che rispetto a tutti i precedenti elaborati introdusse quelle modificazioni, nate dall'osservazione delle precedenti esperienze, che permettevano un uso minimo di piani inclinati²⁹. Il Ministero dei Lavori Pubblici con decreto del 3 gennaio 1886

²³ Il progetto Turchi prevede un tracciato dello sviluppo complessivo di 9 km, con pendenze costanti intorno al 40 per mille, che utilizza in parte la linea già costruita per ascendere ad alte quote, quali sono i centri di Fantiscritti, Ravaccione e Colonnata, mediante otto regressi; espedienti che avrebbero costituito un notevole inconveniente a causa delle continue manovre per il rovesciamento della testa dei treni; installazione di binari di raddoppio e d'un maggior numero di deviatori; considerevoli spese di vigilanza e di manutenzione.

²⁴ Il progetto Simonetti prevede un tracciato con pendenze non dissimili dal progetto Turchi, che avrebbe risalito i versanti del monte di Miseglia in direzione opposta alla ferrovia esistente, fino a raggiungere l'altezza di Fantiscritti; da qui, attraversati i contrafforti laterali con due gallerie, la ferrovia avrebbe raggiunto la cava di Ravaccione sulla sinistra e quella di Colonnata sulla destra.

²⁵ Domenico Zaccagna: fu sommo interprete della geologia seguendo la legge fondamentale della sovrapposizione, grazie alla razionalità del suo pensiero, alla sua preparazione specifica e alla indomita capacità di indagare fino ai minimi particolari anche nelle località più remote ed impervie. Nel 1883 gli venne affidato il compito di rilevare le Alpi Occidentali; lavoro che rimane una pietra miliare nella storia della geologia. tra le sue tante opere va ricordato il celebre compendio "Descrizione geologica delle Alpi Apuane". *"Le Alpi Apuane, la città, i trasporti. Archivio D.Zaccagna.*

²⁶ Relazione di D.Zaccagna. *"Archivio Ferrovia Marmifera". Carrara.*

²⁷ In tutto 3 progetti datati 1884-85 disponibili in originale presso l' *"Archivio Ferrovia Marmifera" Carrara*

²⁸ Gioia: Uno dei più importanti bacini marmiferi del comprensorio apuano.

²⁹ Il progetto Sartori prevede, un primo tronco, con un regresso in stazione di Torano, a valle di Piastra, risalente in senso opposto alla linea in esercizio il fianco sud del monte Betogli e,

approvò in linea tecnica il progetto Sartorio, il quale fu invece respinto dal Comune di Carrara che lo ritenne troppo superficiale. Nuovamente modificato e redatto con maggior cura il progetto venne definitivamente approvato dal Ministero con decreto del 12 gennaio 1887. L'esigenza di giungere al completamento della linea si era fatta sempre più forte al punto che il comune nel 1886 fece la voce grossa minacciando la rescissione della convenzione se la FMC non avesse ottemperato celermente agli impegni presi a suo tempo. Da parte sua la Società Marmifera lamentò che il comune, ritardando l'invio del primo progetto all'approvazione ministeriale, avesse provocato notevoli difficoltà alla società nella conclusione di operazioni finanziarie indispensabili per il completamento dei lavori affermando inoltre che i buoni propositi della FMC erano dimostrati dalla presentazione del nuovo progetto.

Alla fine si giunse ad un accordo; la FMC si sobbarcò le maggiori spese dell'opera di completamento e il Comune di Carrara riconobbe la validità del nuovo progetto presentato. A sancire il tutto, con atto notarile datato 30 dicembre 1886, si stabilì un termine di quattro anni a decorrere dal primo gennaio 1887 in cui la società concessionaria avrebbe dovuto portare a completamento i lavori occorrenti per accedere alle valli di Colonnata e Ravaccione. La costruzione dei nuovi tronchi, nei quali si svilupparono le lunghe gallerie e il grande viadotto di Vara, vennero affidati alla Società Veneta, nota costruttrice ed esercente di ferrovie, la quale li portò a compimento in quattro anni di intenso lavoro nei termini previsti dal patto del dicembre 1886.³⁰

attraverso la galleria di Monte Croce, sboccherebbe a Vara, alla base del canale di Fantiscritti, superato il quale, tra un susseguirsi di gallerie, la linea risalirebbe il canale di Colonnata, transitando per Tarnone; da qui si staccerebbe un tronco che mediante le due lunghe gallerie di Monte Novelli e Torrione condurrebbe a Fantiscritti e Ravaccione

³⁰ Presso l' "Archivio Ferrovia Marmifera" di Carrara sono conservati: il "Progetto per la continuazione della ferrovia marmifera sino agli estremi poggi di Ravaccione, Fantiscritti, Colonnata e sistemazione dell'arenile di Marina", il "Deposito di lire 10.000 di rendita fatta dalla Soc. Veneta presso la Società Generale di Credito Mobiliare, a garanzia degli obblighi assunti col ontratto di accollo.", il "Carteggio relativo alla consegna dei terreni" e ulteriori varianti al progetto.

L'inaugurazione dei tronchi superiori avvenne il 15 maggio 1890. Due anni dopo venne costruito, su progetto di un altro tecnico della FMC l'ing. Giovanni Conti³¹, l'allacciamento ferroviario tra Colonnata e la cava di Gioia, che era stato stralciato dai precedenti lavori.

Gli espropri di terreni raggiunsero proprio in quegli anni la loro massima concentrazione; in un arco temporale che va dal 1870 al 1969 fu proprio negli anni che vanno dal 1880 al 1890, in corrispondenza della costruzione dei rami superiori della ferrovia, che i contratti di espropriazione raggiunsero il loro massimo³².

L'impresa del marmo, finalmente assistita da un valida ed efficiente alternativa al trasporto animale, trasse dalla FMC vigore ed impulso nonostante rimanessero ancora alcuni problemi in merito ai costi elevati di gestione. Quello principale era costituito dalla doppia lizzatura. Il contratto di concessione del comune faceva obbligo alla Società Marmifera di prelevare i marmi dai poggi di caricamento e portarli alle diverse segherie, ai depositi e al porto.

Per ragioni tecnico logistiche la ferrovia non poteva raggiungere tutti i bacini marmiferi, il trasporto tra questi e la stazione di caricamento avveniva attraverso il vecchio metodo della lizzatura³³ o con altri mezzi di trazione, con costi che incidevano notevolmente sull'attività produttiva.

³¹ Progetto del 16 febbraio 1892 approvato con decreto ministeriale del 12 agosto 1892.

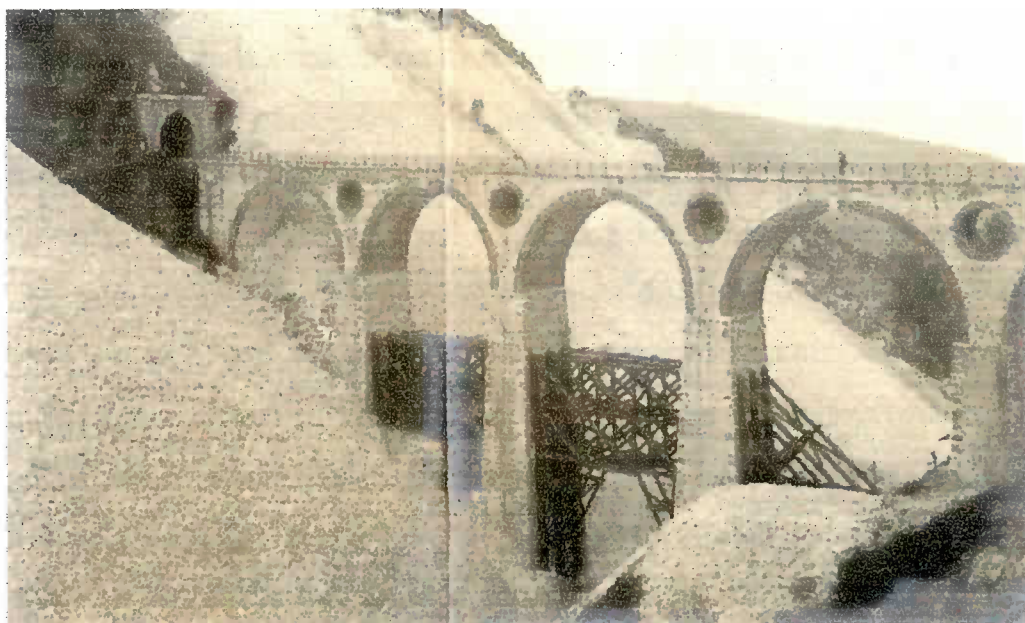
³² "Contratti di esproprio" numerati non progressivamente ma in base alla zona di riferimento e conservati presso *"Archivio Ferrovia Marmifera" Carrara.*

³³ La lizzatura era prima dell'avvento della ferrovia e dei mezzi a motore l'unico sistema di trasporto dei blocchi di marmo dai bacini marmiferi a valle. Ai tempi di Michelangelo per portare a valle i blocchi di marmo c'era soltanto un modo: farli rotolare giù, senza alcun controllo, su di un letto di detriti. Questo rudimentale metodo di trasporto, che si chiamava "abbrivio" era molto pericoloso e infatti, verso la fine dell'800, fu vietato per legge. Ma prima di arrivare al trasporto a vapore c'è un'altra tappa molto importante nella storia del trasporto lapideo: la "lizzatura". Tale metodo consisteva nel mettere i blocchi di marmo sopra una slitta ricavata da tronchi di faggio o di quercia e di farli scorrere verso valle. La lizza era formata da diversi blocchi di marmo (come mostra la foto nella pagina seguente) tenuti assieme da robuste corde di canapa. All'operazione di lizzatura partecipavano diversi uomini ed era un lavoro di squadra molto rischioso. Davanti a tutti c'era il capo lizza, che aveva il compito di controllare che la discesa procedesse per il meglio. Era lui che disponeva i "parati" (robuste assi di legno che venivano aggiunte anteriormente, man mano che il carico scendeva consentendogli di scivolare senza incontrare ostacoli) sul terreno davanti alla "carica" (così venivano chiamati blocchi e slitta) e dava il segnale ai mollatori di allentare o stringere i cavi al momento giusto. Altra figura importante era l'"uomo del piro" chiamato anche il mollatore che aveva il compito di mollare lentamente le corde, in modo che il carico scendesse lentamente senza prendere velocità.



Foto di una lizzatura: si può notare la “carica” composta dal blocco di marmo, dall'imbragatura e dalla base di legno sotto cui i lizzatori fanno passare i “parati” (precedentemente insaponati) atti a far scorrere il tutto. La “carica” subiva inoltre un'importante azione di frenatura attuata con particolari paletti piantati di volta in volta nel terreno ed indispensabili per una regolare discesa del blocco (piri). La lizzatura era una delle fasi più rischiose del lavoro di cava, se il carico si liberava dalle corde, e prendeva velocità chi vi era intorno veniva travolto. Ciò comportava la perdita del lavoro e molte volte la perdita della vita per molti lizzatori.

Il segnale che la ferrovia stesse prendendo piede come mezzo principale nel trasporto lapideo fu dato dall'attentato dinamitardo, messo in atto dai vecchi trasportatori bovari, al viadotto di Vara³⁴. Le tariffe inferiori del 10 per cento attuate dalla FMC rispetto ai bovari ne aveva notevolmente ridimensionato l'attività, lasciandogli soltanto trasporti di carichi marginali. La stessa lizzatura tradizionale, per secoli unico sistema di trasporto dal monte al piano, veniva ormai usata per i soli carichi eccezionali.



***Foto di Ponti di Vara subito dopo l'attentato dinamitardo dei bovari.
(Archivio Ferrovia Marmifera)***

³⁴ Da quel momento l'immagine dei piloni del viadotto di Vara sarà caratterizzata dalla presenza di una robusta puntellatura di travi di legno. Sostituita nel 1932 con il consolidamento degli stessi con delle contro arcate in muratura tuttora visibili. I danni provocati dall'attentato, i successivi rilevamenti e la puntellatura sono esaurientemente illustrati con un'ampia rassegna fotografica presso l' "Archivio Ferrovia Marmifera" Carrara (di cui sopra è riprodotto un esempio).

Il Regio Ispettorato delle Strade Ferrate nel 1895 si prodigò al fine di verificare l'esistenza dei presupposti che avevano indotto il Governo a classificare come privata la ferrovia marmifera. A conclusione di accurate indagini nel 1902 si stabilì un compromesso; venne classificata sempre come ferrovia privata di seconda categoria esigendo però il pagamento dell'imposta erariale sui trasporti alla stregua di quelli effettuati dalle ferrovie pubbliche. In precedenza con decreto ministeriale del primo aprile 1901 la FMC era stata autorizzata al trasporto di merci non attinenti all'industria del marmo.

A partire dal 1890, la ferrovia marmifera svolse un ruolo determinante per l'espansione della produzione di cava assorbendo quasi l'80 per cento del trasporto delle circa 200.000 tonnellate annue di marmi escavate mediamente tra il 1895 al 1905.

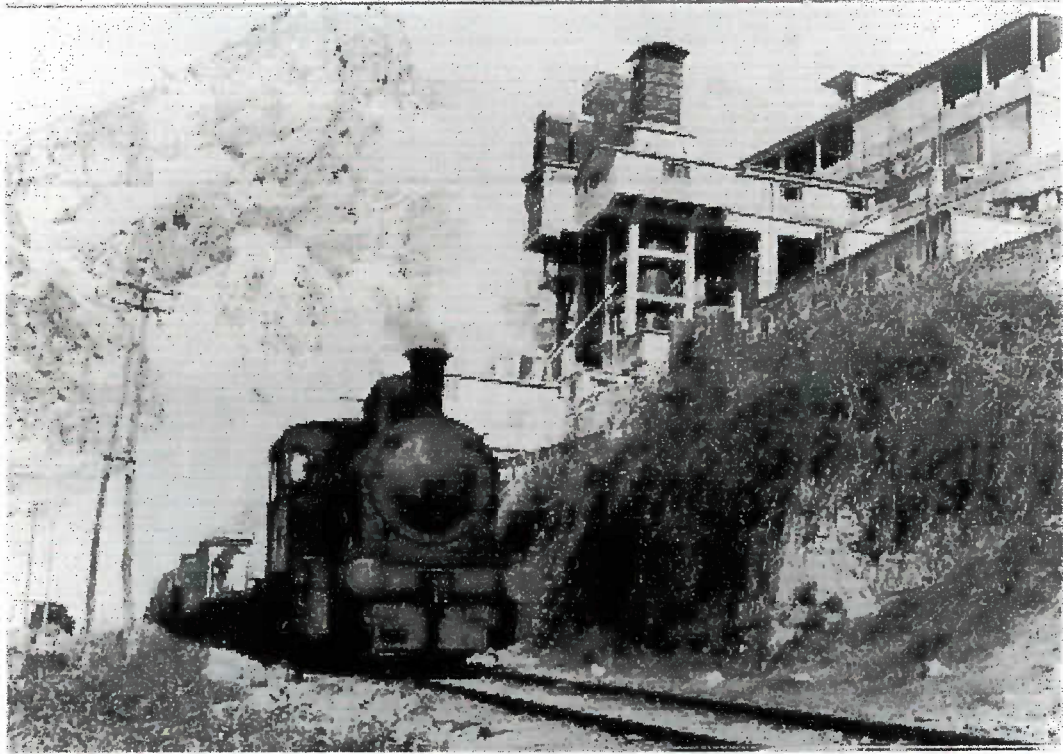
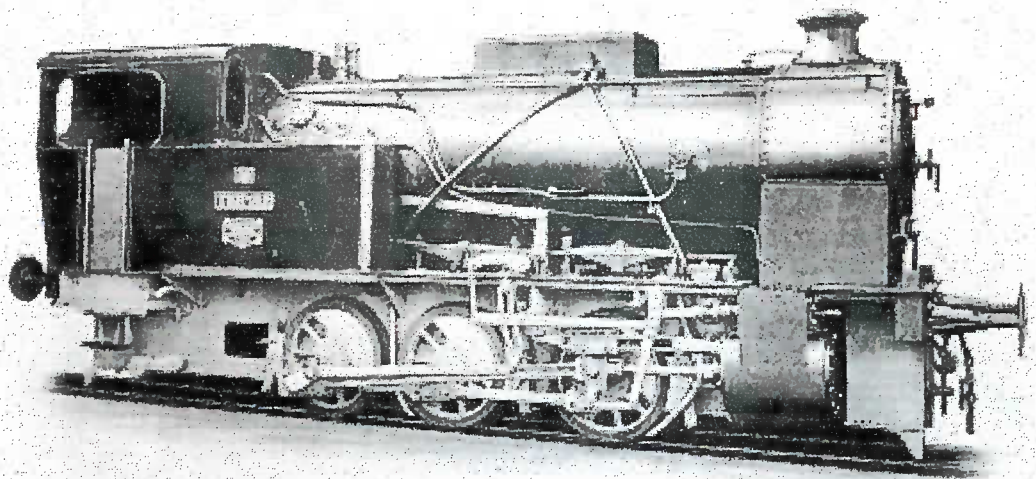
All'inizio della sua attività, nel 1876, la Società Marmifera disponeva di due sole locomotive costruite dalla Krauss di Monaco di Baviera³⁵; tra il 1885 e il 1890 con il completamento dei tronchi successivi vennero fornite dalla stessa ditta altre due motrici³⁶, più potenti delle precedenti, e più adatte ad affrontare le impegnative rampe della linea alta, caratterizzata da notevoli pendenze. Nel quadro del potenziamento del servizio del 1903 la FMC acquistò un quinto locomotore³⁷ più pesante e più potente dei precedenti; e nel 1906 un sesto³⁸, dalle caratteristiche simili ai primi due, il quale venne adibito alla trazione di una speciale vettura per l'effettuazione di gite organizzate alle cave.

³⁵ Denominate rispettivamente: "Carrara" e "Marina di Avenza"

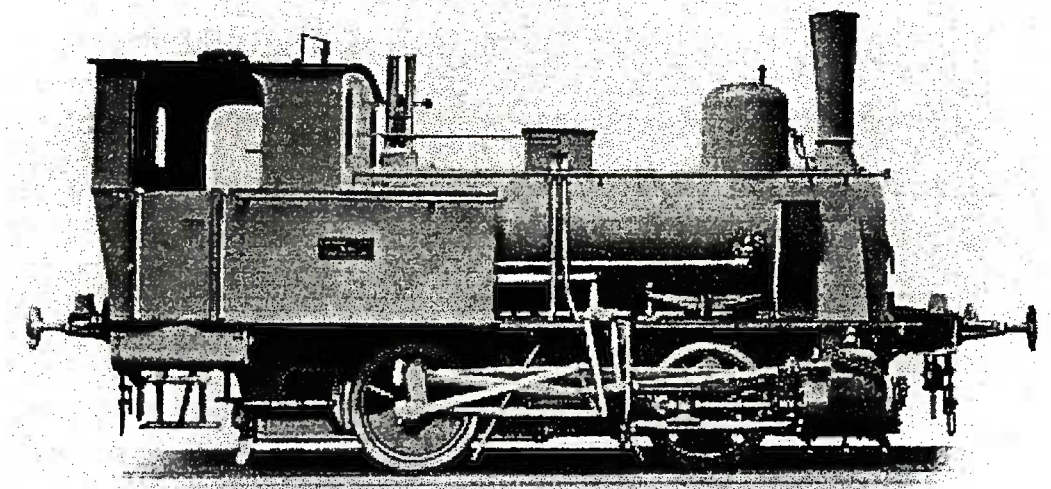
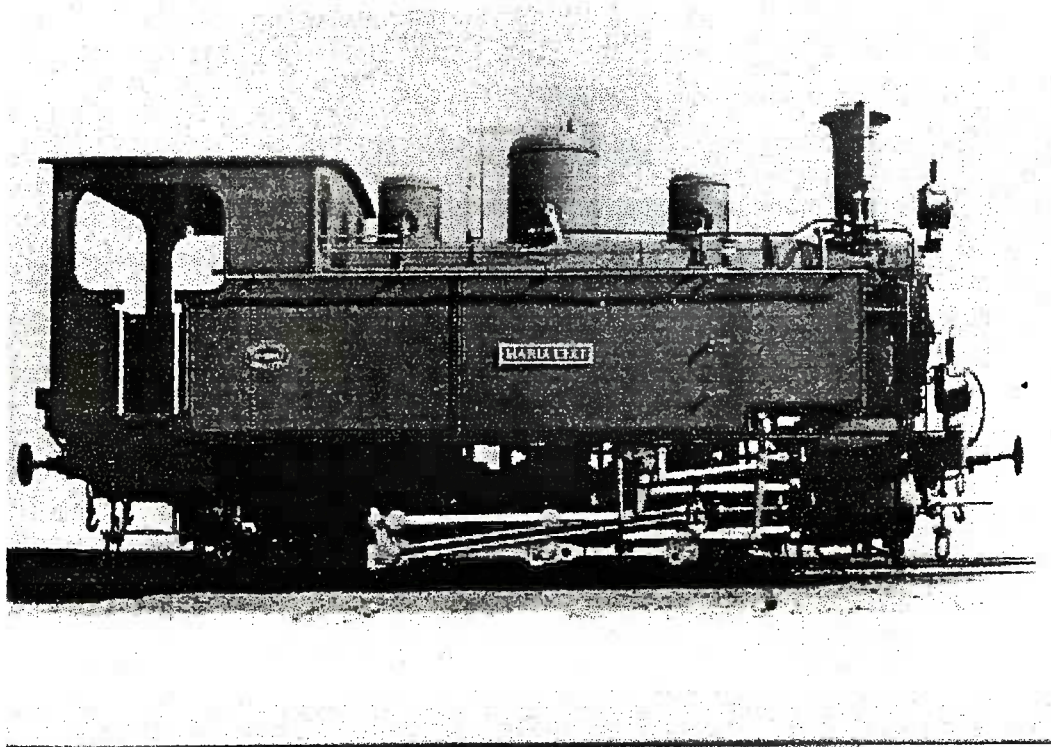
³⁶ Rispettivamente: "Ravaccione" e "Fantiscritti".

³⁷ Denominata: "Maria Ceci" in onore della consorte dell'ing. Pietro Ceci, allora maggiore azionista e direttore della Marmifera.

³⁸ Dal nome "Nicolò Machiavelli"



Nella foto in alto la locomotiva "Tripoli". Sotto un tratto della FMC all'uscita della stazione di Torano attraversato dalla locomotiva n. 7.



In alto la locomotiva FMC 5 "Maria Ceci". Sotto foto di fabbrica della FMC 6

Il primo decennio del 1900 vide dunque la FMC come dominatrice assoluta del trasporto marmoreo; situazione che consentì ai dirigenti di portare le tariffe al massimo consentito dalla concessione³⁹.

Con un atto di transazione del 20 giugno 1913 la FMC, oltre a porre fine ad un'aspra vertenza sindacale sul rinnovo del regolamento generale del contratto di lavoro dei dipendenti, si impegnò al restauro del viadotto di Vara e alla costruzione di un nuovo tronco tra San Martino e Fiorino nonché all'ammodernamento delle stazioni e dei piani di caricamento. In concerto il Comune di Carrara si impegnò a concedere gratuitamente i terreni di sua proprietà, necessari per i lavori, alla condizione che la FMC si impegnasse a non modificare ulteriormente le tariffe⁴⁰.

Nel 1914 lo scoppio della prima guerra mondiale e i prolungati scioperi dei cavatori causarono una battuta d'arresto per l'industria marmifera e di conseguenza per la linea ferrata apuana; l'autorità militare requisì a più riprese carri e locomotive di proprietà della FMC per motivi bellici. L'attività di trasporto non cessò del tutto ma continuò per parecchi mesi a regimi ridotti con due sole motrici a vapore. La crisi economica e finanziaria coinvolse in quegli anni in modo preoccupante anche il Comune di Carrara, il quale cominciò a prendere in considerazione l'opportunità, visti gli ottimi guadagni, di gestire direttamente, attraverso un'azienda municipalizzata, la ferrovia marmifera. Tutto ciò sarebbe stato possibile previo riscatto della concessione; forma di cessazione del rapporto concessionale che però era prevista dalla legge solo per le ferrovie pubbliche e quindi di dubbia applicazione alla Marmifera. Questi problemi di carattere giudiziale, nonché gli eventuali oneri eccessivi scaturenti dall'eventuale municipalizzazione a carico dei contribuenti, fecero propendere il comune verso un'altra soluzione.

³⁹ La maggioranza azionaria si trovava in quegli anni nelle mani della Banca Nazionale di Credito di Roma.

⁴⁰ Tariffe di riferimento sono quelle del 1911. L'onere delle lizzature rimane ad esclusivo carico dell'azienda ferroviaria

Si decise di trattare subito la proroga della concessione in atto con scadenza 1936. Il 2 agosto 1916 tra il Comune di Carrara e la FMC si addivenne alla stipulazione di un nuovo contratto mediante il quale la concessione veniva protratta fino al 1966 in cambio d'una partecipazione del comune ai prodotti del traffico ferroviario. In seguito poi al deprezzamento della moneta e al conseguente rincaro della mano d'opera e dei materiali il comune concesse alla FMC, con decorrenza 17 marzo 1919, la possibilità di effettuare aumenti delle tariffe di trasporto.⁴¹ Inoltre la decorrenza dei termini per l'esecuzione delle opere di completamento previste dall'atto di transazione del 1913 vennero prorogati a sei mesi dalla firma del trattato di pace del conflitto mondiale; e clausola importantissima nel seguente divenire degli eventi fu quella che stabilì che nell'eventualità di ingiustificate sospensioni anche parziali dell'esercizio la possibilità per il comune di assumere d'ufficio l'esercizio della ferrovia marmifera.

Nel 1926 si raggiunsero le punte massime di traffico marmoreo per mezzo della strada ferrata⁴² tanto da indurre la FMC all'acquisto di nuovo materiale rotabile⁴³ e a farsi carico di una domanda presso il Ministero dei Lavori Pubblici con cui proponeva di sostituirsi nella gestione della linea Avenza-Carrara alle Ferrovie dello Stato. La Ferrovia Marmifera Privata divenne ente cittadino nell'aprile del 1929 nel momento in cui il Consorzio per l'industria e il commercio⁴⁴ del marmo ne assunse la maggioranza

⁴¹ Fino a raggiungere nel 1921: 5,72 volte le tariffe del 1911."La Ferrovia Marmifera di Carrara" D.Canali. Società Editrice Apuana .

⁴² 500.000 tonnellate di merci di cui 270.000 marmi.

⁴³ Nel 1925 la ditta Cesare Frugoli inaugurò un piano inclinato lungo 1.250 metri, svolto sopra un'unica rotaia che correva con pendenze fino al 75% e curve di 6 metri di raggio, disteso sopra una via di lizza; l'argano elettrico dotato di tre freni di sicurezza, in aggiunta a quello applicato sul carrello, svolgeva un cavo di acciaio tale da permettere un carico fino a 56 tonn. di marmo, e agiva con un contro carrello che risaliva in senso contrario, con un punto di scambio all'altezza della coincidenza tra discesa e risalita e ancora per opera della Walton nel 1927 si iniziarono i lavori di costruzione di un'ardita teleferica ,capace di trasportare fino a 24 tonn. di marmo lungo i 1500 metri del suo sviluppo, dal Monte Sagro fino al poggio di scarico sopra Monzone (Alta Lunigiana). "Archivio Ferrovia Marmifera". Carrara.

⁴⁴ Consorzio obbligatorio tra industriali e commercianti di marmo istituito dal Consiglio dei Ministri il 17 dicembre 1927 fortemente voluto da Renato Ricci (definito il "Duce d'Apuania" era il capo riconosciuto del fascismo carrarese, condusse nel novembre del 1924 una vertenza sindacale durissima contro gli industriali del marmo a sostegno del rinnovo del contratto di lavoro di cavaatori e marmisti) che il 27 marzo successivo ne era nominato Regio Commissario.

azionaria. Tali azioni finirono, qualche anno più tardi alla liquidazione del consorzio, nelle mani dei soci dello stesso.

La crescita economica degli anni venti imputabile allo sviluppo della ferrovia marmifera fu supportata dalla costruzione di altre due importanti vie di comunicazione; il viale XX settembre e il servizio di tram⁴⁵. Le cave di Carrara e la sua ferrovia ricevettero in quegli anni una consacrazione a livello nazionale; accanto al tradizionale trasporto industriale si sviluppò il trasporto turistico, al punto che la visita in treno alle cave era descritta e consigliata dallo stesso Touring Club Italiano nella sua guida nazionale. Numerose furono le persone di spicco che in quegli anni visitarono i bacini marmiferi; Pirandello, D'Annunzio e Gadda furono assidui frequentatori delle cave e ne consacrarono la bellezza nei loro scritti⁴⁶.

Gli anni che seguirono non furono altrettanto felici; si aprì infatti una profonda fase negativa per l'industria marmifera apuana da cui non fu più possibile sollevarsi soprattutto a causa del repentino e improvviso sopraggiungere della catastrofica crisi del 1929 quando complesse ripercussioni segnarono l'inesorabile caduta dei maggiori gruppi industriali marmiferi carraresi.

Nei primi anni trenta cominciò ad espandersi il trasporto dei marmi effettuato con le tratrici.

⁴⁵ Entrambi paralleli e complementari alla ferrovia marmifera, la prima tranvia fu quella tra Carrara e Marina di Carrara del 1915, mentre il viale iniziato nel 1906 fu terminato 1910.

⁴⁶ Carlo Emilio Gadda consacrava il treno del marmo così descrivendolo: *“ La ferrovia a scartamento della marmifera (...) ha avuto laboriosi natali e poi tutta una storia e una gloria ; ha un traffico bianco unisenso di cubi zuccherini e compatti , che non richiedono imballo , e dei macchinisti più neri del loro fumo . Per gallerie e viadotti accede a sbocchi dei valloni più fertili . Il trenino eroico sale ad avanti-indietro, superando un tracciato pendolare come quello della vecchia porretana, invertendo cinque o sei volte la marcia: si studia non precipitare dal colmo delle arcate , coi suoi cubi di zucchero, e in coda (o in testa) c'è un vagonetto passeggeri a 32 posti, e coi finestrini. Ci consegna neri alla scheggiosa dei ravaneti, dove dimentichiamo che esiste l'erba, la stoppia. Dove ci prende l'ossessione della pietra : quando, come, che cosa mangeremmo se il mondo fosse tutto così ? Poi pensi, risuscitando, che massi e lastre vanno anche in America, in Germania, in Inghilterra, in Ispagna; che pagano la lana e il carbone, il rame e il petrolio”*. *“La Ferrovia Marmifera di Carrara”*.D.Canali.

Ciò che fino a qualche anno prima non veniva considerato come alternativa valida al trasporto ferroviario cominciò ad assumere i contorni di una crescente minaccia; nonostante le misure messe in atto dal Comune di Carrara per proteggere il traffico della Marmifera. Furono infatti ribassate le tariffe ferroviarie ed emesse ordinanze al fine di frenare il transito dei pesanti traini sulle vie ordinarie. La concorrenza dei mezzi stradali non accennò a diminuire e la FMC per raggiungere qualche risultato pratico fu costretta a rilevare alcune imprese di autotrasporti assumendo proprietari e dipendenti e pagando il valore dei mezzi.

I treni della Marmifera cessarono il loro servizio dalle cave al piano nel giugno del 1944, non solo per le generali condizioni create dalla guerra, ma in seguito all'ordine del comando tedesco, in quanto le cave si trovavano saldamente in mano ai partigiani. La ferrovia subì notevoli danni per causa degli eventi bellici, danni in parte dovuti ai bombardamenti alleati, e in parte al minamento di stazioni ed infrastrutture varie ad opera delle truppe naziste; numerosi ponti⁴⁷ e gran parte della linea furono fatti saltare e le stazioni subirono ingenti danni. Nonostante la situazione di emergenza la FMC si sforzò di mantenere integra la propria organizzazione elargendo a tutto il personale, senza il supporto di introiti, le intere spettanze fino al dicembre 1944 e per i mesi successivi ricercò una forma di compromesso atta a consentire tranquillità sia all'azienda che ai propri dipendenti.

La ferrovia marmifera divenne un punto di riferimento vitale per i carraresi; già negli anni trenta tra le maestranze si erano organizzati nuclei antifascisti clandestini, e fino all'imposizione della sospensione del servizio fu utilizzata per l'approvvigionamento delle formazioni partigiane al monte: i carraresi non lo dimenticarono, consci che la sua rinascita avrebbe, ancora una volta determinato la rinascita della stessa industria dei marmi. Avvenuta la liberazione della zona apuana nell'aprile 1945, la FMC tentò di riparare immediatamente con i suoi stessi mezzi i danni subiti dagli impianti, principalmente dal ponte del Boccalone (all'inizio della linea

⁴⁷ Il ponte del Boccalone

alta), e sollecitò le FS a ristabilire il traffico sulla tratta Avenza-Carrara; linea che verrà riattivata nel marzo del 1946 contemporaneamente al ripristino del ponte⁴⁸.

1.3 Dal secondo dopoguerra allo smantellamento

Nel maggio del 1945 i treni della FMC ricominciarono a viaggiare e dal successivo mese di luglio la stessa società ricominciò a far fronte alle seppur rare richieste di trasporto lapideo. Il servizio si caratterizzò però per l'occasionalità e l'episodietà e fu sovrastato come mai nel passato dal trasporto effettuato con le trattrici. In quel periodo si creò una situazione di tensione tra la società e i propri dipendenti da un lato e il Comune di Carrara dall'altro che ebbe riflessi negativi sull'efficiente ripresa del servizio. I lavoratori reclamavano il ripristino dell'orario continuato e la modifica del trattamento economico chiedendo di essere parificati nelle condizioni contrattuali ai lavoratori del marmo. Il Comune di Carrara in data 4 agosto 1945 diffidò la FMC a provvedere entro dieci giorni alla normalizzazione della situazione; la società rispose con un atto di contro diffida rigettando ogni addebito intensificando tuttavia le trattative di composizione della vertenza con il proprio personale e nel frattempo cercando di ottenere finanziamenti per il ripristino integrale della ferrovia. Il 12 dicembre 1945 il personale della Marmifera si dichiarò in sciopero e il consiglio di amministrazione della società in quel delicato momento non riuscì a trovare una valida soluzione mostrando limiti e debolezze.

A quel punto la giunta comunale, appellandosi alla convenzione del 1916, concernente il venir meno dell'indispensabile capacità tecnico-finanziaria per la continuazione del rapporto di concessione, con deliberazione del 13 settembre 1945 decise di assumere la gestione diretta della ferrovia. Tale minaccia si manifestò concretamente nei giorni seguenti; il 19 settembre il

⁴⁸ Ricostruzione possibile anche grazie all'azione dei "Volontari del lavoro" diretti dalla Federazione Libertaria Carrarese e allo slancio volontario delle formazioni partigiane ormai smobilitate e della popolazione.

Comune di Carrara assunse materialmente il controllo della ferrovia marmifera . Nel clima euforico della ricostruzione la ferrovia divenne effettivamente di tutti i cittadini carraresi e questo venne visto come un primo passo per una progressiva assunzione da parte dell'amministrazione cittadina della direzione politica ed economica dei processi industriali riguardanti il territorio. L'intero comprensorio apuano usciva da quindici anni di forte crisi economica; la ferrovia del marmo avrebbe dovuto essere il fulcro della ripresa e il Comune di Carrara non volle farsi sfuggire l'occasione di esserne l'unico gestore . Quando la gestione comunale sembrava avviarsi a superare la critica situazione economica sopraggiunsero i rilevanti danni causati dall'alluvione dell'ottobre 1949 che colpì duramente la zona apuana in special modo il territorio del Comune di Carrara. La rete ferroviaria venne messa totalmente fuori uso. Come per i danni di guerra fu il Comune di Carrara che si dovette sobbarcare per intero l'ammontare dei danni e non poté beneficiare degli aiuti finanziari statali, che in simili circostanze venivano elargiti alle ferrovie pubbliche, in quanto classificata a suo tempo come rete privata.

La Società Marmifera nel frattempo, spossata dalla gestione, non rimase a guardare; chiese infatti la restituzione dell'azienda promuovendo un'azione giudiziaria contro il Comune di Carrara presso il Tribunale di Massa. Quest'ultimo con sentenza del 3 giugno 1948 stabilì che la FMC fosse nuovamente immessa nell'esercizio della ferrovia e rigettò la richiesta del comune di pronunciare la decadenza della società dalla concessione.

La Corte d'Appello di Genova ritenne a sua volta legittimo l'impossessamento da parte del Comune, avvenuto per motivi di necessità, nel 1945; ma nello stesso tempo con la stessa sentenza⁴⁹ respinse la domanda di quest'ultimo di ottenere la decadenza della Società Marmifera dalla concessione. La lite giudiziaria si fece aspra e fu richiesto l'intervento della Corte di Cassazione al fine di dirimere la controversia.

⁴⁹ Sentenza del 16 giugno 1950.

La Corte con giudizio del 13 settembre 1952 rinviò la causa per un nuovo esame alla Corte d'Appello di Firenze che, con sentenza datata 8 maggio 1954, respinse la decisione della Corte d'Appello di Genova e confermò invece quanto stabilito precedentemente dal Tribunale di Massa riconoscendo la piena titolarità della concessione da parte della Società Marmifera. La controversa questione trovò una definitiva soluzione nel 1953 allorché la Giunta Municipale deliberò l'acquisto del 94% del pacchetto azionario della società¹. Il controllo del Comune di Carrara fu dunque più che mai sancito legittimamente da tale azione; e paradossalmente la ferrovia marmifera ripetutamente nella storia caratterizzata dalla classifica di privata fu asservita ad un servizio di pubblica utilità. Si pose in quegli anni il grosso problema di una complessiva riorganizzazione dell'azienda che sebbene esercitasse in regime di monopolio il trasporto dei marmi praticava tariffe ritenute troppo elevate rispetto quelle vigenti presso servizi simili gestiti dalle FS o da privati, provocando una oggettiva concorrenza del trasporto su strada. Trasporto su gomma che fu favorito dalla massiccia quantità di residuati bellici; tra cui i famosi camion a tre assi portati in Italia dell'esercito statunitense.

La strada ferrata andava riorganizzata, bisognava ridurre i costi di gestione di gran lunga superiori a quelli di aziende simili, imputabili principalmente all'eccessivo personale, attraverso una pianificazione pluriennale di costi e ricavi. Numerose commissioni di studio si succedettero con alterni risultati nell'analisi delle possibili soluzioni al fine di determinare quella ottimale attuabile.

La FMC dovette fare i conti con l'enorme crescita dell'industria dell'automobile e l'enorme sviluppo di nuove infrastrutture stradali ed autostradali. La ferrovia marmifera divenne vittima di quel progresso tecnico da cui ottanta anni prima era scaturita.

¹ Pacchetto di maggioranza controllato dalla Società Industriale Carrarese con sede a Milano.

A poco servì l'automazione numerosi caselli ferroviari o la sostituzione delle gloriose vaporiere ² con locomotori diesel; dalle medie di trasporto di 250-280.000 tonnellate annue degli anni successivi al secondo conflitto mondiale si passò, nel 1961 a sole 160.000 tonnellate trasportate.

Negli anni tra il 1930 e il 1955 la FMC mantenne in attività di servizio otto locomotive; quasi tutte oggetto di rifacimenti e modifiche dei precedenti mezzi. Nel tentativo di rendere più economiche le ormai obsolete macchine a vapore nel 1939 la FMC sperimentò per la prima volta una locomotiva Diesel ; che però a causa della scarsa potenza , insufficiente per affrontare le ripide rampe della strada ferrata, venne restituita alla ditta produttrice³. Le motrici a gasolio fecero la loro definitiva se pur fugace comparsa nel dopoguerra; comportando il graduale accantonamento delle gloriose locomotive a carbone⁴.

Permanne l'indecisione sul tipo di locomotive da adottare, si scartarono infatti quelle a trasmissione meccanica ed elettrica e si preferirono quelle a trasmissione idraulica; che, a detta dei tecnici della FMC , avrebbero permesso un rendimento superiore, una massima sicurezza di funzionamento per tutte le prestazioni richieste unitamente a minori spese di manutenzione. Le macchine prescelte giunsero a Carrara proprio nel momento in cui la ferrovia marmifera stava per cedere il passo al trasporto gommato.

I motivi tecnici che portarono alla dismissione del servizio saranno analizzati ampiamente più avanti, qui basti accennare quali furono a grandi linee gli avvenimenti che portarono alla chiusura.

Il boom economico degli anni sessanta portò l'automobile ad assurgere a status symbol relegando in secondo piano il trasporto ferroviario. La

² Ancora alimentate con pregiate tavolette di carbone inglese.

³ Bisogna inoltre prendere in considerazione le difficoltà di approvvigionamento del gasolio sicuramente superiori a quelle del carbone.

⁴ Le prime ad essere dismesse furono la "Carrara" e la "Ravaccione", altre cinque furono accantonate tra il 1959 e il 1961 e l'ultima nel 1963. Singolare fu la fine della "Carrara", ormai fuori servizio da tempo, venne venduta nel 1960 alla "Tiberius Film" per essere impiegata in un film dell'epoca ; "La strada dei giganti" con Amedeo Nazzari. Riaccesa e messa in funzione alla meglio per esigenze sceniche venne lanciata nel vuoto dall'alto d'un bastione in località La Costa, nel sottostante canalone.

concorrenza delle tratte rese sempre meno competitiva la FMC; la quale nell'intento di resistere produttivamente decide suo malgrado di asservirsi al trasporto stradale. Il 3 agosto 1962 il Comune di Carrara approvò un piano per la graduale sostituzione del trasporto su rotaia con quello su gomma. Con provvedimento del 21 gennaio 1963 il Ministero dei Trasporti autorizzò la trasformazione dell'esercizio della marmifera da ferroviario in automobilistico ⁵, da effettuarsi sugli stessi itinerari interessati dalle rotaie, mediante l'utilizzazione delle piattaforme e delle gallerie della dismessa ferrovia. Con atto del 10 febbraio 1964, comune ed azienda definirono i rapporti per il completamento del piano di trasformazione che prevedeva tra l'altro una notevole estensione delle strade marmifere. Nell'agosto del 1963 l'impresa Scala di Montevarchi pose mano allo smantellamento della linea, iniziando dai tronchi superiori. Ogni forma di servizio cessò definitivamente un anno dopo: il 29 agosto 1964 allorché i lavori di disarmo raggiunsero la stazione di Carrara San Martino. Alla fine del 1964 venne ultimato lo smantellamento del tronco Avenza- Marina di Carrara e dei numerosi raccordi che vi facevano capo.

La ferrovia pubblica Avenza - Carrara San Martino delle FS, privata dell'apporto della marmifera e svuotata del proprio traffico dalla concorrenza dei mezzi gommati, restò in servizio per pochi anni ancora.

Per un fatale e beffardo gioco del destino alle 24 del 28 febbraio 1969, cento anni dopo la sua nascita, la tratta Avenza-Carrara San Martino venne chiusa; sancendo la fine della storia della ferrovia marmifera.

⁵ La FMC già disponeva di 17 automezzi.



Vecchia cartolina di Carrara rappresentante un convoglio ferroviario sui Ponti di Vara.

SECONDO CAPITOLO

LA FERROVIA MARMIFERA PRIVATA DI CARRARA NEGLI ANNI CINQUANTA: AMMODERNAMENTO O TRASFORMAZIONE?

2.1 La struttura della Ferrovia Marmifera negli anni cinquanta.

La crisi degli anni cinquanta, dovuta al crescente sviluppo del trasporto su gomma, costrinse la società della Ferrovia Marmifera Privata di Carrara a studiare valide soluzioni al fine di continuare proficuamente la propria attività. Il decennio tra il 1950 e il 1960 fu caratterizzato da notevoli sforzi da parte della Società e del Comune di Carrara mirati alla conservazione della linea ferrata, all'ammmodernamento, e alla riduzione dei costi. A supporto di tali tentativi venne istituita una commissione per lo studio della riforma del sistema di trasporto dei marmi che venne supportata da relazioni di esperti in materia.

La ferrovia marmifera rappresentava lo strumento fondamentale di collegamento tra i due rami dell'industria carrarese del marmo; quella estrattiva e quella della lavorazione costituita dalle segherie operanti principalmente a valle. La FMC intorno alla metà degli anni 50 eseguiva il trasporto dal monte al piano di circa 2/3 dei blocchi, assolvendo ad una funzione che alle condizioni dell'epoca nessuno avrebbe potuto disimpegnare. Le tratte stradali che si contendevano l'altro terzo di mercato lavoravano in condizioni disagiate data la limitata consistenza di vie di comunicazioni alternative.

I blocchi di marmo che venivano affidati alla ferrovia marmifera per il trasporto provenivano⁵⁵:

29%	Cave di Torano - Ravaccione
43%	Cave di Miseglia – Fntiscritti
28%	Cave di Colonnata

Ed erano destinati:

11%	Stazione di Miseglia Inferiore
53%	Stazione di San Martino
36%	Stazione di Avenza e Marina

La maggior parte del marmo trasportato dalla FMC attraversava la città di Carrara ed alimentava le segherie situate sulla fascia costiera ; segherie sorte e sviluppatesi in quella zona dal 1900 al 1950 in virtù dell'introduzione dell'energia elettrica, svincolando la lavorazione del marmo dalla forza idraulica del fiume Carrione⁵⁶ e permettendo alle segherie stesse di spostarsi dalla zona a monte a quella più idonea posta a valle .

I marmi greggi trasportati dalla FMC raggiungevano⁵⁷:

68%	Segherie raccordate
30%	Segherie non raccordate
2%	Proseguono sulle FF.SS attraverso la stazione di San Martino

Trentacinque segherie, tra quelle che disponevano del maggior numero di telai, erano direttamente raccordate alla FMC.

L'esistenza della ferrovia del marmo garantiva a tutte le circa trecento ditte operanti nel settore lapideo il trasporto del greggio alle stesse condizioni tariffarie; ma la centralità assoluta che questa aveva avuto per oltre 50 anni nella gestione del servizio di trasporto cominciava in quegli anni ad essere messo in discussione dalla concorrenza dei trasporti su strada.

⁵⁵ Dati relativi alla relazione "Ammodernamento e riorganizzazione della FMC" dell'ing. Citterio .

⁵⁶ Fiume che attraversa la città di Carrara.

⁵⁷ Relazione ing.Citterio.Conservata presso l'"Archivio Ferrovia Marmifera"Carrara.

A causa delle vicende subite dalla strada del marmo durante e dopo la guerra , precedentemente illustrate, e a motivo di contingenze d'ordine generale la FMC aveva applicato a varie riprese dei gravosi aumenti sulle tariffe di trasporto, i quali andarono ad incidere in quegli anni sui costi di produzione delle cave apuane; in maniera tale da creare una notevole differenza con economie similari che si avvalevano esclusivamente di mezzi di trasporto stradali. Tale situazione destò preoccupazione soprattutto tra gli industriali del marmo i quali a varie riprese misero in discussione l'opportunità della continuazione del servizio ferroviario di trasporto.

Allo scopo di riorganizzare, rendendo economicamente competitivo l'intero settore, nell'aprile del 1953 venne nominata una commissione, all'interno della stessa FMC, con l'incarico di condurre le necessarie indagini ed esprimere il proprio parere in merito. La commissione dopo un esame dell'intero settore; concluse ritenendo che il problema fosse suscettibile di ampie e favorevoli soluzioni con un immediato e futuro vantaggio dell'industria e delle maestranze e pertanto consigliò alla FMC di compiere un completo e dettagliato studio tecnico-economico del problema; ritenendo ormai superata l'idea del trasporto ferroviario e maturi i tempi per il passaggio al trasporto automobilistico. La FMC preso atto delle conclusioni, per altro negative, della commissione dopo un attento esame della questione deliberò nell'assemblea del 15 gennaio 1954 lo stanziamento di un fondo speciale destinato a coprire le spese per lo studio e la compilazione del progetto suddetto. In una successiva assemblea tenutasi l'8 marzo 1954 venne poi nominata una nuova commissione con l'incarico di scegliere e proporre tecnici specializzati del ramo a cui affidare l'incarico.

Prima però di analizzare gli studi ed i progetti di ammodernamento presi in considerazione dalla FMC è utile conoscere come era organizzata la Ferrovia Marmifera Privata di Carrara agli inizi degli anni 50; passo fondamentale per capire i motivi che hanno portato a prendere in considerazione l'idea di una totale riorganizzazione del servizio.

Precedentemente ai lavori della commissione di studi alcuni tecnici quali gli ingegneri Malafoglia e Bremond studiarono in modo dettagliato la composizione della FMC mettendone in evidenza pregi e difetti. Di grande interesse è inoltre lo studio svolto sulle tariffe della ferrovia e sugli eccessivi costi della stessa svolto dagli stessi ingegneri.

L'ing. Malafoglia su richiesta della FMC realizzò uno studio sulla situazione della ferrovia nell'agosto del 1950⁵⁸. Accompagnato dall'ing. Pettini, direttore della ferrovia, percorse con il treno la linea che andava da Monterosso ai tronchi di Piastra, Ravaccione e Colonnata; e al fine di meglio visionare l'andamento planimetrico e altimetrico della linea percorse il tragitto inverso a piedi. Nella prima parte della sua relazione Malafoglia rilevò dati relativi alle pendenze dei tronchi ferroviari⁵⁹ e al numero del personale in servizio presso le stazioni della marmifera⁶⁰. Proprio le eccessive pendenze erano per Malafoglia causa principe degli eccessivi costi del servizio; occorre infatti un addetto alla frenatura ogni due o tre carri; notevole dispendio di carbone ed eccessivi rifornimenti d'acqua, nonché frequente uso di sabbia per aumentare l'aderenza delle locomotive e conseguente maggior consumo di rotaie e ceppi dei freni, di cerchioni e di rotaie. Tutto ciò sarebbe dovuto essere supportato da personale esperto e adeguatamente addestrato per tali mansioni. Malafoglia rilevò l'eccessivo dispendio di tempo e di energie che veniva perso alle varie stazioni per le operazioni di manovra notando che non vi era terminale in cui non venissero effettuate per prendere o lasciare i carri.

⁵⁸ *Relazione conservata presso l' "Archivio della Ferrovia Marmifera" Carrara*

⁵⁹ S.Martino-Monterosso 26.2%, Monterosso-Miseglia Inferiore 27.9%, Miseglia Inferiore-Torano 37.3%, Torano-Piastra 34.8%, Tarnone-Fantiscritti 36%, Fantiscritti-Ravaccione 25.6%, Torano-Vara 49.9%, Vara-Tarnone 21.1%, Tarnone-Colonnata 51.4%

⁶⁰ Relativo al numero dei capi stazione quantificati in nove unità distribuiti tra le stazioni della FMC.

Egli prese in esame una giornata lavorativa tipo della linea ferrata attraverso lo studio dei due convogli allestiti nella giornata del 28 agosto 1950, sintetizzandolo in due tabelle.

Per la zona alta prese come esempio un treno partito dalla stazione di Monterosso il 28 agosto 1950 alle ore 7,00 :

Stazione	Arrivo	Partenza	Minuti di manovra	Vuoti		Carichi		Km.
				Agg.	Tolti	Agg.	Tolti	
Monterosso(1)	7,00	7,17	17	14				
Miseglia Inferiore(1)	7,22	7,35	10		1			1,27
Torano	7,42	8,15	33	4	5			1,7
Tarnone(1)	8,35	8,55	20		2			4,2
Fantiscritti(1)	9,10	9,20	10		4			1
Ravaccione	9,25	9,38	13		5	8		1,4
Fantiscritti(2)	9,43	9,55	12	2		1		1,4
Tarnone(2)	10,00	10,15	15				9	1
Colonnata	10,20	10,55	35		2	11		1,16
Tarnone(3)	11	11,13	13			10		1,16
Miseglia Inferiore(2)	12,06	12,53	47			1	1	1,7
Monterosso(2)	12,58						21	1,27
TOTALE			249					21,46

Il convoglio ferroviario era composto da un macchinista , un fuochista, un conduttore, un manovratore e ben sei frenatori⁶¹.

Il secondo treno analizzato fu il convoglio partito dalla stazione di Monterosso il 26 agosto 1950 alle ore 13,29 per la zona bassa:

⁶¹ Da Torano a Miseglia vi era il sussidio di un guardiano ai freni

Stazione	Arrivo	Partenza	Minuti di manovra	Vuoti		Carichi		Km.
				Agg.	Tolti	Agg.	Tolti	
Monterosso	13,00	13,29	29			18		
S.Martino	13,36	16,05	149			18	10	1,55
Avenza(1)	16,22	17,08	46				28	5
Fiorino	17,13	17,15	2	3			28	1
Avenza(2)	17,20	17,39	19		3	14		1
Covetta	17,44	18,17	33	5			14	1,2
Avenza(3)	18,22	18,36	14	2				1,2
S.Martino	18,45	19,16	31	7			1	5
Monterosso	19,23				13			
TOTALE			323					17,5

Convoglio ferroviario composto da un macchinista, un fuochista, un conduttore un manovratore sempre sei frenatori.

L'ing. Malafoglia constatò, da questa analisi sommaria dell'organico del personale treni, che di fronte ad una presenza di nove agenti tra macchinisti e fuochisti per ogni convoglio, nella giornata tipo analizzata in cui venivano effettuati due soli treni⁶², l'organico in servizio presso la FMC sembrava eccessivo⁶³. Bisognava tenere presente che il numero di dipendenti e di personale di macchina era stato impostato in tempi aurei della linea ferrata in cui il traffico lapideo su rotaia raggiungeva le 300.000 tonnellate all'anno e venivano effettuati quattro treni al giorno.

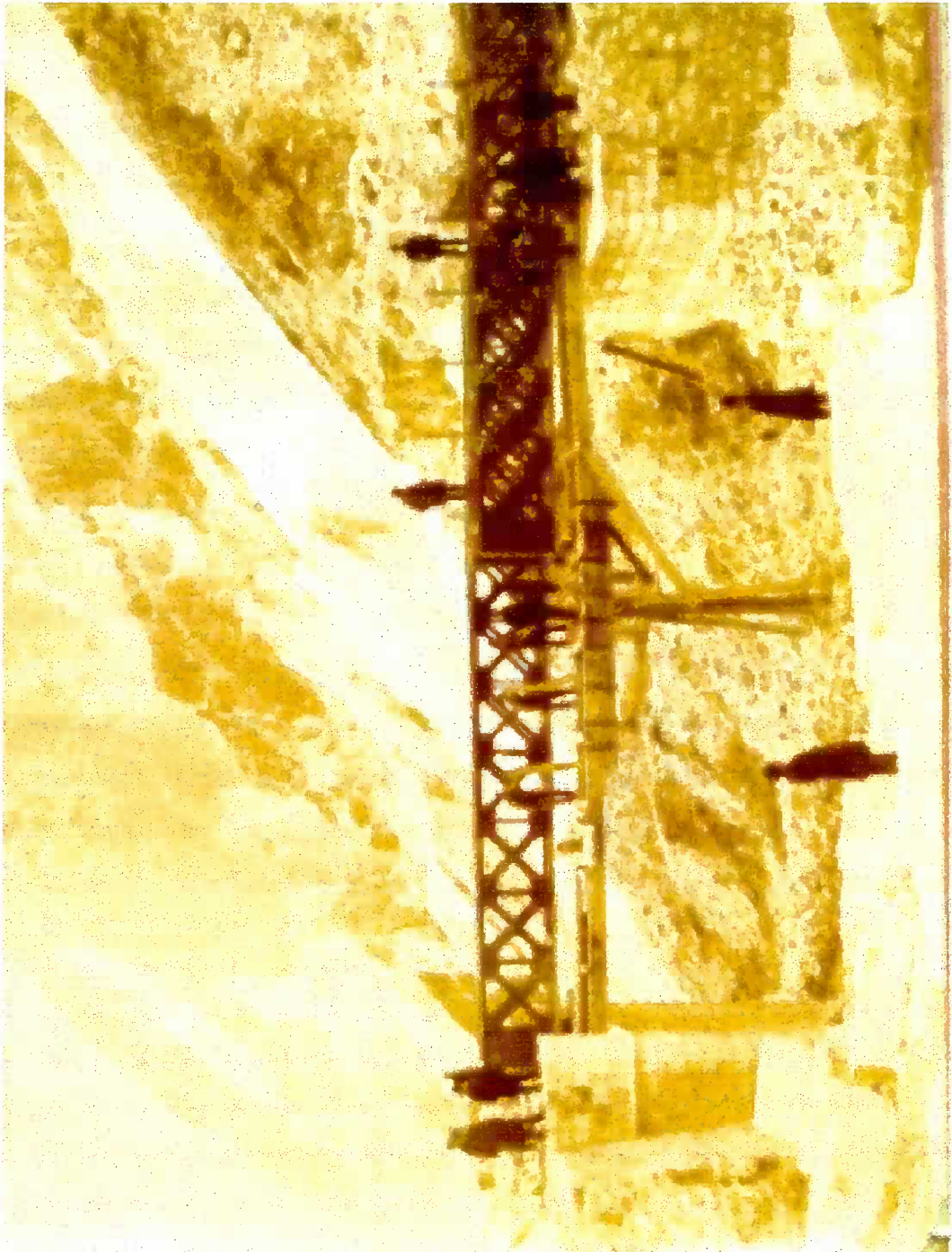
Il servizio di vigilanza della linea era svolto da dieci guardiani ; a cui era assegnato il controllo di due chilometri di linea con relativa manutenzione della stessa⁶⁴, dieci guardiani barriere incaricati di vigilare i passaggi a

⁶² Alcuni giorni ne venivano effettuati anche tre.

⁶³ I dipendenti di macchina erano in tutto 21; le eccedenze (nel caso in cui i treni fossero stati 2) e le mancanze(3 treni giornalieri) venivano compensate tra movimento officina e linea.

⁶⁴ Stringimento binari, regolarizzazione e pulizia delle banchine, controllo dello scartamento. I guardiani che si trovavano nei tratti soggetti al pericolo di frane o alluvioni avevano anche l'obbligo di segnalare il pericolo ai treni all'approssimarsi dell'ostacolo. Ad esempio era fatto obbligo al guardiano vigilante il tratto comprendente la galleria di Colonnata (soggetta ad alluvioni) di chiudere dopo il passaggio dell'ultimo treno della giornata il portone di ferro impiantato allo sbocco del tunnel nel lato più a monte.

livello ; di cui uno ad Avenza lungo il viale XX Settembre e nove nella città di Carrara⁶⁵.



Nella foto la costruzione del ponte di ferro di Ravaccione (foto FMC)

⁶⁵ Fra questi ve ne era uno che meritava particolare attenzione; si trattava dell'attraversamento a raso del binario della tranvia cittadina in Via Roma e frequentato anche da autoveicoli e pedoni.

L'andamento della linea era quanto mai accidentale; sia per le notevoli pendenze che per l'andamento planimetrico. Su circa diciotto chilometri di linea ve n'erano sette di curve, la maggioranza delle quali a raggio ristretto sotto i cento metri. Vi erano quindici gallerie, due della lunghezza di circa un chilometro, due che oltrepassavano di poco i cinquecento metri, e le altre di lunghezza compresa tra i trentacinque e i duecentocinquanta metri.

La manutenzione della linea si presentava alla luce di questa situazione logistica alquanto dispendiosa; basti notare che la manutenzione dell'armamento presentava le medesime difficoltà e problemi della gestione di una ferrovia normale nonostante non ci trovassimo di fronte a treni eccessivamente veloci e pesanti. Tale lavoro non era limitato ad un semplice ricambio delle traverse ed alla regolamentazione dello scartamento come si poteva pensare, ma era esteso a tutto il complesso del binario comprendendo; lo scorrimento delle rotaie, i fuori squadre e gli spostamenti di binario verso la fuga esterna delle curve. Accentuato era anche il logorio delle rotaie, non solo per l'azione continua dei freni dei convogli discendenti e all'uso della sabbia fatto dal macchinista al fine di aumentare l'aderenza, ma anche e specialmente per il basso valore dei raggi delle curve. La curvatura ristretta faceva sì che la rotaia interna si consumasse eccessivamente in quanto aggredita dal bordino con forte angolo di attacco.

Il sistema adottato dalla Ferrovia Marmifera Privata di Carrara per la manutenzione dei binari era quello della "ricerca" che, sia per le caratteristiche della linea che per il tipo di esercizio, si rilevò più conveniente sotto il punto di vista dell'economia e della sicurezza di quello della revisione generale. I guardiani della linea venivano utilizzati in cooperazione con tre squadre cantonieri alla ricerca dei guasti. Tale lavoro era concentrato principalmente nelle curve le quali per le ragioni viste sopra necessitavano di continua manutenzione. Proprio in merito a questi problemi la direzione della ferrovia si preoccupò delle pericolose deformazioni che subivano le curve, e allo scopo di impedire deragliamenti

dotò di controrotaie quelle curve dove più evidente era la deformazione e più frequentemente avvenivano sviamenti.

Da tutto ciò scaturiva necessariamente un evidente e notevole fabbisogno di traverse da ricambiare per mettere il binario in condizioni di buona sicurezza⁶⁶.

La FMC comprendeva nella sua struttura una officina di manutenzione diretta dal Capo Deposito Locomotive in cui venivano eseguite tutte le riparazioni che si rendevano necessarie alle motrici e ai vagoni di trasporto. Il reparto era attrezzato con macchinari adatti ad eseguire lavori di fucinatura, di aggiustaggio e di torneria, il che dato il consumo eccezionale dei cerchioni e dei bordini, in seguito della continua frenatura e della ristrettezza delle curve, rappresentava un notevole risparmio economico per la FMC soprattutto visti i prezzi praticati per tali tipi di riparazioni da parte delle officine specializzate. Alle dipendenze del capo deposito vi erano 27 dipendenti ed attiguo al reparto manutenzione si trovava il magazzino dei materiali ben ordinato in scaffali.

In merito al rendimento dell'officina, sulla base dei dati in conoscenza dell'autore, non era dato sapere; poiché data la particolarità del servizio svolto non erano possibili comparazioni con attività simili.

La forza del personale⁶⁷ esecutivo della Ferrovia Marmifera Privata di Carrara era nel 1950 la seguente⁶⁸:

⁶⁶ Per l'ing. Malavoglia si sarebbero dovuti sostituire sul binario di corsa circa un terzo delle traverse in opera, vale a dire non meno di 6000. L'andamento di tali ricambi negli anni precedenti era stato il seguente:

Anni	Ricambi annui di traverse
Prima del 1938	Circa 3000
Dal 1938 al 1941	1500
Dal 1942 al 1945	500
1946	2000
Dal 1947 al 1949	1200

⁶⁷ La FMC aveva il personale stabilito dal contratto collettivo di lavoro impiegato durante la gestione provvisoria comunale della società approvato dalla Giunta Comunale il 31/05/1948 n.204 e dalla Giunta Provinciale Amministrativa il 3/11/1949 n.679, ma in vigore fino dal settembre 1947.

⁶⁸ Esclusi dirigenti, impiegati ed inservienti quantificabili in 12 unità.

<i>Dirigenti movimento</i>	1
<i>Capi stazione</i>	9
<i>Capi deposito</i>	1
<i>Sorveglianti</i>	1
<i>Personale dei treni</i>	21
<i>Deviatori</i>	14
<i>Manovratori gru</i>	1
<i>Guardiani</i>	10
<i>Guardiani barriere</i>	10
<i>Capi squadra cantoniere, Cantonieri e Manovali</i>	54
<i>Muratori</i>	1
<i>Macchinisti e Fuochisti</i>	9
<i>Addetti locomotive</i>	2
<i>Personale officina e Manovali</i>	27
<i>Autisti</i>	2
TOTALE PERSONALE	163

Come già accennato in precedenza il personale di macchina, quattro coppie oltre un agente di scorta per le sostituzioni in caso di malattia o ferie, era impostato su una presupposta effettuazione costante di quattro treni giornalieri⁶⁹. Poiché in quel determinato periodo venivano effettuati normalmente due treni (sporadicamente tre) giornalieri; il personale si rivelava in eccesso e veniva impiegato in officina. I 21 agenti dei treni, tenuto conto del rapporto elevato di frenatura, che si rilevavano insufficienti quando il traffico era fiorente, venivano a trovarsi in situazione di esubero in quel periodo di forte depressione.

Il personale di linea fungeva dunque da polmone; assorbendo personale nei momenti di alto traffico e cedendolo ad altri settori nei momenti di crisi, il tutto a discapito di una specializzazione settoriale sempre più velata.

⁶⁹ Periodo florido di inizio secolo in cui il traffico annuo raggiungeva le 300.000 tonn..

L'ing. Malafoglia pose la sua attenzione sul numero di dipendenti al fine di definirne il numero ottimale. Egli affermò che anche con un traffico fiorente il personale addetto alla manutenzione fosse da ritenersi troppo numeroso. Riteneva infatti che, una volta che la linea fosse stata riportata a un buon grado di efficienza attraverso la già preventivata sostituzione di 6.000 traverse, il personale sarebbe potuto essere ridotto della metà .

Purtroppo ciò avrebbe necessariamente portato a licenziamenti in quanto sarebbe stato impossibile agire solo con i pensionamenti per il semplice fatto che il personale addetto alla linea era composto per la maggior parte da giovani.

Per quanto riguarda i frenatori utilizzati in modo eccessivo nei convogli; Malafoglia ritenne che anch'essi si sarebbero potuti ridurre di numero attraverso l'applicazione di un freno continuo ai carri della marmifera.

Per quanto riguarda i Capo Stazione la stessa direzione della ferrovia aveva provveduto ad un loro funzionale utilizzo dando ad alcuni di essi il controllo di due stazioni. Un unico capostazione avevano già i terminali di Torano e Piastra , di Miseglia e Tarnone, nonché di Fantiscritti e Ravaccione.

L'autore mise in evidenza il fatto che i capo stazione di Fantiscritti, Ravaccione e Colonnata avessero tra i loro compiti anche la vigilanza della lizzazione dal poggio al piazzale di caricamento. Lizzazione che comportava per la FMC un onere ulteriore, infatti per antica consuetudine il trasporto dei marmi fino ai poggi delle tre stazioni sopra elencate avveniva a spese dei proprietari; mentre il trasporto ed il caricamento nel piazzale era a carico della Società Marmifera. I poggi si trovavano a distanze oscillanti tra i trenta e i seicento metri. Molto spesso l'impresa che compiva il trasporto dal bacino marmifero al poggio non era la stessa che provvedeva al caricamento per conto della FMC; comportando perdite di tempo e di denaro. Al fine di ridurre i costi si sarebbe dovuta eliminare questa doppia lizzazione facendo compiere l'intera operazione ad un'unica impresa dividendone i costi tra i proprietari dei marmi e la Società Marmifera.

Vi erano cavaatori e segherie che si dichiaravano apertamente ostili alla ferrovia marmifera di cui criticavano l'elevato prezzo in confronto alle tariffe praticate dagli autotrasportatori. Malafoglia, da osservatore esterno, rimase stupito dall'avversità che veniva riversata sulla linea ferrata e dalla cordata di imprenditori che spingevano al fine di sostituirla con il più moderno e conveniente trasporto gommato. Si fece meraviglia della mancanza di sagacia da parte della classe imprenditoriale carrarese, che a suo parere non capiva il fatto che; i prezzi di concorrenza attuati dagli autotrasportatori erano diretti proprio a smembrare il trasporto ferrato e che le due forme di trasporto avrebbero potuto integrarsi in modo proficuo.

Chiaramente, notò l'autore, il fatto che i prezzi applicati dagli autotrasportatori fosse palesemente più basso era dovuto proprio alla coesistenza della ferrovia marmifera con le sue tariffe per un certo verso eccessive e alla palese ingiustizia di non far pagare agli autotrasportatori la manutenzione delle strade, che invece la ferrovia doveva mantenere a proprie spese.

La questione delle tariffe e la loro eventuale modifica sarebbe dovuta essere per Malafoglia conseguenza di una concertazione tra Società e Comune di Carrara volta alla diminuzione delle stesse e ad una maggiore competitività concorrenziale.

2.2 Le tariffe della FMC

Le tariffe⁷⁰ di trasporto della ferrovia non avevano una base chilometrica. Il primo concessionario della FMC aveva offerto una riduzione del 10% sulle tariffe usualmente applicate dai bovattieri; costringendo il Comune di Carrara a nominare una commissione al fine di calcolare il costo del servizio. Tali tariffe furono applicate fino al 17 marzo 1919; da quel momento il comune riconobbe il diritto alla società concessionaria di applicare dei coefficienti di maggiorazione in seguito alla svalutazione della moneta. Con la convenzione del 25 ottobre 1923 fu poi fissato un sistema di tariffe determinabili secondo alcuni coefficienti dipendenti dai prezzi correnti: del carbone, del ferro e delle traverse, rivedibili ogni anno a richiesta di una delle due parti. Teoricamente questo sistema era in vigore anche negli anni 50; ma diversi fatti e considerazioni impedirono la sua regolare applicazione. Era rimasto viceversa sempre fisso il principio che le tariffe dovessero subire una maggiorazione o una minorazione percentuale

⁷⁰ La tariffa base era quella stabilita dalla Convenzione del 15 ottobre 1866 in base ai prezzi medi applicati dai bovattieri diminuiti del 10%. La detta tariffa fu obbligatoria per la FMC sino a tutto il 16 marzo 1919 dopo di che furono dal comune autorizzati gli aumenti richiesti dalla FMC:

Periodo	Coefficiente moltiplicativo della Tariffa Base
Anteriormente al 17 marzo 1919	X 1.85
Dal 17 marzo 1919	X 1,60
Dal 23 agosto 1919	X 2
Dal 17 febbraio 1920	X 4
Dal 9 giugno 1920	X 5.20
Dal 1 gennaio 1921 (valore massimo prima della guerra)	X 5.72
Dal 16 maggio 1921	X 5.20
Dal 6 giugno 1921 (ribasso del 9%)	X 4.31
Dal 1 gennaio 1923	X 4.42
Dal 9 aprile 1923	X 4.2
Dal 25 novembre 1929	X 3.98
Dal 12 gennaio 1931	X 3.59
Dal 1 aprile 1933	X 3.95
Dal 1 gennaio 1940	X 4.34
Dal 1 febbraio 1941	X 4.42
Dal 1 marzo 1941	X 4
Dal 6 marzo 1944	X 5.75
Dal 23 giugno 1945 (aumento del 900%)	X 57.5
Dal 7 novembre 1946 (dal 46 al 55 aumento costante del 15%)	X 71.87
Dal 1 febbraio 1947	X 80.50
Dal' 11 aprile 1947	X 92.57
Dal 5 giugno 1947	X 106.46
Dal 1 agosto 1947	X 122.43
Dal' 11 ottobre 1947	X 140.80
Dal 1 dicembre 1947	X 161.91
Dal 15 ottobre 1951	X 186.20
Dal 5 ottobre 1955	X 214.13

applicabile sempre su quelle originarie; così che l'irrazionalità originaria di esse si era mantenuta, aggravandosi ulteriormente.

Si era voluto evidentemente mantenere, con questo sistema, un certo equilibrio di interessi fra gli esercenti delle cave più alte e quelli di quelle più basse; tra i proprietari di cave di migliore e peggiore qualità; di più o meno facile escavazione, riversando sulla totalità dei trasporti una parte degli oneri di lizzazione che gravavano su alcuni di essi . Il coefficiente di maggiorazione intorno alla metà degli anni cinquanta era di circa 200 per i marmi greggi delle cave. La tariffa media per il trasporto era di lire 1.400 a tonnellata mentre l'incidenza del prezzo del trasporto sul prezzo di vendita del marmo era quantificabile nel 6-8% a seconda della qualità del marmo.⁷¹

La Ferrovia Marmifera Privata di Carrara diede mandato sempre nel 1950 all'ing. Roberto Bremond al fine di analizzare la convenienza per la continuazione del servizio di trasporto marmi a mezzo ferrovia, così come aveva fatto con l'ing. Malafoglia. Bremond in data 16 ottobre 1950 presentò alla società marmifera una relazione di studio sulle condizioni dell'esercizio ferroviario e sulle modificazioni e ammodernamenti necessari al fine proseguire in modo efficiente l'attività . Egli altro non fece che integrare il lavoro precedentemente svolto dall'ing. Malafoglia approfondendo il lato economico finanziario della questione. Secondo questa analisi, emergente dai rendiconti di esercizio del 1949 e dei primi mesi del 1950, sembrava giustificata la convenienza a continuare l'esercizio del servizio ferroviario; mentre l'esame dettagliato dei singoli capitoli di spesa inerenti le tariffe da praticare portavano a conclusioni contrarie qualora non si fosse presa in considerazione a breve termini l'ipotesi di una forte riduzione dei costi dell'esercizio.

Da un lato i citati rendiconti provavano che la gestione era remunerativa e che le tariffe applicate, oltre a coprire le spese dell'esercizio, garantivano un discreto utile; dall'altro tali tariffe erano troppo elevate nei confronti di quelle praticate dalle società di autotrasportatori. Le tariffe alte lo erano

⁷¹ Dati relativi alla relazione "Ammodernamento e riorganizzazione della FMC" dell'ing. Citterio

sempre state ; ma in quegli anni la sproporzione venne messa ulteriormente in evidenza dalla concorrenza di altri mezzi di trasporto. Per Bremond le condizioni di “monopolio di fatto” giustificavano, in un certo senso, la richiesta di tariffe anche assai elevate. La cosa preoccupante era per l'autore il crescente malcontento degli industriali verso il servizio svolto dalla FMC; soprattutto dato l'ambiente limitato, in cui essa operava, la cui economia si fondava principalmente sull'industria del marmo. Chiaramente l'utile conseguito dalla società era la stretta conseguenza tra le tariffe praticate e le spese sostenute; ne conseguiva una necessità impellente da parte della FMC alla riduzione dei costi dell'esercizio.

2.3 I Costi della FMC

Obiettivo principale era dunque per l'ing. Bremond quello di contenere le spese dell'esercizio del servizio, effettivamente troppo elevate, al fine di poter attuare tariffe competitive sul nuovo mercato dei trasporti lapidei. La spesa per tonn./Km.⁷² era stata nel 1949 di lire 104,50 mentre, in Italia, per gli altri esercizi ferroviari non aveva superato, in media per l'esercizio, le 20 lire. Evidentemente per un obiettivo ed esauriente confronto fra questi due importi non si poteva prescindere dalle considerazioni circa la particolare natura dei trasporti e la unicità del servizio svolto. A quell'epoca le ferrovie effettuavano il trasporto merci in due modi; “*a carro completo*” e “*a collettame*”.

Entrambi erano costituiti da merce caricata su carri ferroviari; ma la sproporzione del peso della merce nei confronti della tara del carro su cui essa era caricata era assai diversa nei due differenti modi di trasporto. Nel primo caso il peso della merce e tara, in considerazione del peso specifico medio delle merci, si equivalevano; mentre nel secondo il peso della merce non era che una frazione, talvolta assai modesta, della tara del carro. Poiché agli effetti pratici costava nella stessa misura trasportare una tonnellata di

⁷² Spesa sostenuta dalla FMC per trasportare una tonnellata di merce su un Km. di percorso.

merce oppure una tonnellata di tara; chiaramente il trasporto a collettame risultava più oneroso.

Specificato ciò Bremond rilevò come la ferrovia marmifera effettuasse solo trasporti a carro completo tutti costituiti da una merce omogenea e pesante; la spesa per tonn./Km. non risultava dalla media con trasporti a collettame, come per gli altri tipi di trasporti ferroviari, comportando necessariamente difficoltà di comparazione. Altro aspetto importante era il fatto che si sarebbe dovuto tener conto del fatto che i trasporti discendenti sarebbero dovuti costare meno. Se la prima considerazione risultava a netto sfavore della FMC, la seconda avrebbe dovuto risultare a lei favorevole in quanto l'esercizio del servizio si svolgeva in condizioni topologiche particolarmente disagiate. Il tracciato si sviluppava infatti su di un terreno accidentato, con livellette di elevata pendenza, raggi di curvatura minimi e numerose opere d'arte di rilievo; tutti caratteri tipici di una ferrovia di montagna, ma agli effetti pratici la ferrovia marmifera non era una ferrovia di montagna. Infatti le sue condizioni d'esercizio non risentivano delle perturbazioni atmosferiche, sia per la limitata importanza delle loro manifestazioni, sia perché essa era adibita al trasporto di una particolare merce che ne rendeva l'esercizio intollerante a periodiche interruzioni tipiche delle ferrovie di montagna. Inoltre i trasporti di montagna erano onerosi in quanto le merci venivano trasportate sia in fase ascendente che discendente; questo non era il caso della ferrovia marmifera sulla quale del tutto insignificante era il tonnellaggio merci ascendente, mentre cospicuo era quello discendente.

I convogli ferroviari da valle a monte erano costituiti prevalentemente da veicoli vuoti la cui utilizzazione al ritorno era totale⁷³. Chiaramente tutto ciò avrebbe dovuto porre la ferrovia apuana in condizioni favorevoli rispetto a ferrovie tipiche di montagna sviluppate su terreni accidentati.

⁷³ I convogli in fase ascendente spesso trasportavano le maestranze sul luogo di lavoro.

Come termine di paragone Bremond prese il tronco ferroviario Bussoleto-Confine delle Ferrovie dello Stato⁷⁴ confrontandone i risultati economici e i costi di gestione con la ferrovia marmifera. Tale confronto venne svolto con le premesse che derivano dalle considerazioni generali esposte precedentemente ; cioè che la spesa per tonn./Km. su tale tronco si riferivano a un trasporto medio di merce comune⁷⁵, quindi con una utilizzazione dei carri che non raggiungeva il 50% di quella realizzata sulla ferrovia marmifera mentre si equivalevano l'entità dei trasporti ascendenti con quelli discendenti su una linea tipica di montagna.

Il costo su tale tratta ferroviaria era di lire 19,99 alla tonn./Km e comprendeva ; la spesa per la trazione, la spesa per il personale del movimento addetto alla manovra e alla scorta dei treni e quelle relative al rinnovamento del materiale rotabile, a queste andavano aggiunte le spese per la manutenzione e la sorveglianza degli impianti nonché quelle per il personale delle stazioni. Manutenzione e sorveglianza che assumeva peso e consistenza tecnica notevolmente superiore a quello in dote alla ferrovia del marmo. Solo queste spese corrispondevano annualmente ad un importo di cento milioni annui . L'ulteriore costo imputabile alle spese generali di gestione ed agli ammortamenti era quantificabile in lire 1,72 tonn./Km. con un totale quindi di lire 21,71. Il confronto con la spesa per tonn./Km. della FMC metteva dunque in luce l'eccessivo costo del servizio di trasporto lapideo su rotaia.

Bisognava dunque al fine di ridurre le tariffe ridurre il costo del trasporto individuando le cause che rendevano eccessivo ed ingiustificato tale ammontare.

⁷⁴ Tronco caratteristico per tracciato; che costituiva il caso limite delle difficoltà di esercizio delle ferrovie pubbliche.

⁷⁵ Tenendo conto tanto dei carri completi che del collettame. Merce composta da legna, carbone, manufatti ecc. di peso e ingombro differente.

Le spese della FMC come di ogni esercizio ferroviario erano raggruppate in cinque capitoli: Spese Patrimoniali, Spese generali, Spese per il Movimento e il Traffico, Spese per la Manutenzione e la Sorveglianza, Spese per la Trazione e Materiale mobile. Mentre i primi due capitoli erano comuni ad ogni impresa industriale; gli ultimi tre si riferivano a tre necessità fondamentali per l'effettuazione del servizio ferroviario. La strada ferrata doveva essere infatti sorvegliata e tenuta in efficienza con una continua manutenzione; così come il parco locomotive e carri; dato il particolare tipo di servizio svolto, necessitavano di continui controlli riparazioni e sostituzioni. Ai fini dell'incidenza dei costi erano proprio gli ultimi tre capitoli a causare a detta di Bremond le eccessive spese della FMC e quindi era lì che si sarebbe dovuto agire per rendere più competitivo il servizio. Nello studio analitico che seguì l'ing. Bremond pose l'attenzione più che sulle cifre in valori assoluti sui rapporti. Come metro di paragone venne presa una ferrovia di tipo medio che per ogni 100 lire di spese; aveva costi per 30-40 imputabili al movimento e al traffico, spese di manutenzione per 10-15, spese di trazione per 50-60 mentre ciò che restava copriva le spese relative ai primi due capitoli.

Siccome la FMC effettuava esclusivamente trasporto di merci tale proporzione doveva essere modificata nel senso di far diminuire la spesa per il personale di movimento non essendoci personale addetto al servizio passeggeri. Ma come abbiamo già visto in precedenza le forti pendenze comportavano l'impiego di un numero elevato di dipendenti addetti alla funzione di frenatura; per cui tale spesa si attestava su valori superiori.

Le spese di trazione sarebbero dovute risultare contratte in conseguenza del ridotto consumo di combustibile; in quanto la massa dei trasporti avveniva verso valle, così come le spese per la manutenzione in quanto limitate ad un modesto traffico giornaliero, ad una ridotta velocità ed all'adozione di un tipo economico di armamento. Al contrario abbiamo visto come la spesa per tonn.Km. sulla marmifera fosse più elevata rispetto alle altre ferrovie. Tale spesa aveva una composizione percentuale estremamente anomala:

Spese Ferrovia di Stato	Spese FMC	Capitoli
30-40 %	50%	Movimento e Traffico
10-15%	22%	Manutenzione
50-60%	18%	Trazione e Materiale
5-10%	10%	Spese Patrimoniali e Spese Generali

Un esame più profondo e dettagliato del primo dei tre capitoli di spesa considerati indicava come circa la metà della spesa imputata al movimento e al traffico ferroviario, quindi circa il 27% della spesa totale, fosse rappresentata da un onere specificatamente non ferroviario ma riguardante spese accessorie tipiche imposte da obblighi concessionali; prestazioni quali la lizzatura⁷⁶, il traino da parte dei buoi e lo scarico e il carico dei marmi.

Le spese per la manutenzione erano costituite da costi per il personale e per il mantenimento del suolo stradale e delle strutture ferroviarie; spese cioè di manodopera e di materiali. In un normale esercizio ferroviario tali spese normalmente si equivalevano, nella FMC paradossalmente la spesa per la manodopera rappresentava il sestuplo del costo dei materiali impiegati. Tale sproporzione era a parere dell'autore totalmente ingiustificata e le cause di ciò andavano ricercate o nell'eccesso di manodopera o nell'esagerato impiego di materiali.

L'esame dell'organico del personale della FMC svolto dall'ing. Malafoglia nella sua relazione fu proprio di supporto all'ing. Bremond nel surrogare la sua tesi in proposito.

Al mantenimento e alla sorveglianza della linea ferroviaria erano adibite 75 persone fra guardiani, guardabarriere e cantonieri⁷⁷ cioè un sesto del complesso di personale impiegato allo stesso scopo sulla rete delle Ferrovie Nord Milano che si snodava su 240 Km di linee con 400 Km di binario e con un traffico di quasi 400 treni giornalieri contro i 2-3 giornalieri della FMC. Sempre Malafoglia parlava nel suo lavoro di un armamento non nelle

⁷⁶ Come già rilevato dall'ing. Malafoglia

⁷⁷ Rilevati nella tabella di pag. 39 sulla base della relazione dell'ing. Filippo Malafoglia conservata presso L' "Archivio Ferrovia Marmifera" Carrara.

migliori condizioni, il che faceva supporre la ridottissima percentuale di spese imputabili ai materiali impiegati. Vi era dunque un eccesso di personale addetto alla manutenzione.

Erano troppi i guardiani⁷⁸ ed era eccessivo il numero dei guardabarriere che in alcuni casi erano del tutto inutili e che sarebbero potuti essere sostituiti, con un limitato investimento di capitali, da semplici dispositivi automatici.

Personale in eccedenza era riscontrabile negli operai addetti alla manutenzione quantificati in 54 agenti ; lavoro che secondo Bremond sarebbe potuto essere svolto da una dozzina di uomini. Nel servizio di movimento erano impiegati 46 agenti: 21 addetti alla scorta dei treni ed indispensabili per l'azione di frenatura e 25 costituivano personale delle stazioni addetti al carico e scarico e al riordino dei convogli. La minor specificità dei settori con una maggior intercambiabilità dei ruoli avrebbe potuto portare per l'autore alla riduzione di personale anche in questo settore. Non vi era inoltre a parer suo nessuna necessità di capi stazione; un dirigente unico che disciplini la marcia dei convogli e un paio di subalterni sarebbero stati sufficienti a regolare in modo ottimale l'intero traffico.

Non vi erano motivi di critica sull'organizzazione del servizio Trazione e Materiale le cui spese, in considerazione del servizio di trasporto a vapore, erano alquanto limitate, mentre il rendimento dell'officina misurato in ore di lavoro assorbito da ciascuna locomotiva e da ciascun veicolo era più che soddisfacente specie se posto in relazione con le buone condizioni di manutenzione del materiale mobile. Il personale di macchina sarebbe potuto essere oggetto di riduzione e le locomotive sarebbero potute essere utilizzate in modo migliore essendo quantificati in maniera eccessiva i tempi di manovra. Passo indispensabile per il miglioramento del settore sarebbe dovuto essere la sostituzione delle vecchie locomotive con motrici Diesel.

⁷⁸ A ciascuno dei quali come rilevato dall'ing. Malafoglia era affidata in media la sorveglianza di 2 Km di linea.

Tutte queste considerazioni sulle spese dei tre capitoli principali misero in evidenza come fossero del tutto superflui almeno 90 agenti, l'inutile presenza dei quali faceva lievitare la spesa complessiva del servizio di trasporto, e di conseguenza le tariffe, a valori ingiustificati e intollerabili. Indubbiamente si trattava di un problema molto delicato per i riflessi sociali e politici che avrebbe potuto avere; esso però doveva essere decisamente affrontato e coraggiosamente risolto per un futuro della ferrovia e al fine di non vedere il servizio sostituito dai camion.

Il servizio della ferrovia marmifera veniva svolto con mezzi, e conseguenti sistemi, antiquati; doveva essere pertanto, secondo l'ing. Bremond, opportuna una opera di ammodernamento che in pratica si sarebbe dovuta concretare nella sostituzione di locomotori diesel alle locomotive a vapore in servizio; e all'adozione della frenatura automatica dei convogli, applicando ai carri l'attrezzatura necessaria. Tali sostituzioni avrebbero portato quale vantaggio un miglior rendimento complessivo del mezzo di trazione; poiché era noto come la performance totale di una locomotiva a vapore era quella più bassa tra tutte le macchine, motrici, operatrici e trasformatrici che l'industria impiegava; ciò in pratica si poteva tradurre in una minor spesa per HP utilizzati. Inoltre l'utilizzo di una locomotiva a vapore richiedeva l'impiego di due uomini contro uno necessario per la condotta di una motrice diesel. Prima di essere utilizzata la macchina a vapore doveva inoltre essere messa sotto pressione e necessitava di ore di manodopera per l'accensione e la manutenzione nonché continui rifornimenti di carbone ed acqua. L'utilizzo di macchine Diesel avrebbe ridotto tutte queste inutili perdite di tempo limitando l'uso di personale; ed il servizio sarebbe potuto essere svolto con un numero minore di macchine. Avrebbe inoltre portato anche ulteriori vantaggi quali, ad esempio la soppressione del magazzino carbone antieconomico sotto molti punti di vista. Unico inconveniente nell'impiego dei locomotori diesel sulla linea marmifera sarebbe stato quello legato al suo profilo altimetrico; in quanto nel trasporto discendente la trazione diesel avrebbe contribuito in modo minore alla frenatura del convoglio. Era dunque necessario ovviare a questo

Tutte queste considerazioni sulle spese dei tre capitoli principali misero in evidenza come fossero del tutto superflui almeno 90 agenti, l'inutile presenza dei quali faceva lievitare la spesa complessiva del servizio di trasporto, e di conseguenza le tariffe, a valori ingiustificati e intollerabili. Indubbiamente si trattava di un problema molto delicato per i riflessi sociali e politici che avrebbe potuto avere; esso però doveva essere decisamente affrontato e coraggiosamente risolto per un futuro della ferrovia e al fine di non vedere il servizio sostituito dai camion.

Il servizio della ferrovia marmifera veniva svolto con mezzi, e conseguenti sistemi, antiquati; doveva essere pertanto, secondo l'ing. Bremond, opportuna una opera di ammodernamento che in pratica si sarebbe dovuta concretare nella sostituzione di locomotori diesel alle locomotive a vapore in servizio; e all'adozione della frenatura automatica dei convogli, applicando ai carri l'attrezzatura necessaria. Tali sostituzioni avrebbero portato quale vantaggio un miglior rendimento complessivo del mezzo di trazione; poiché era noto come la performance totale di una locomotiva a vapore era quella più bassa tra tutte le macchine, motrici, operatrici e trasformatrici che l'industria impiegava; ciò in pratica si poteva tradurre in una minor spesa per HP utilizzati. Inoltre l'utilizzo di una locomotiva a vapore richiedeva l'impiego di due uomini contro uno necessario per la condotta di una motrice diesel. Prima di essere utilizzata la macchina a vapore doveva inoltre essere messa sotto pressione e necessitava di ore di manodopera per l'accensione e la manutenzione nonché continui rifornimenti di carbone ed acqua. L'utilizzo di macchine Diesel avrebbe ridotto tutte queste inutili perdite di tempo limitando l'uso di personale; ed il servizio sarebbe potuto essere svolto con un numero minore di macchine. Avrebbe inoltre portato anche ulteriori vantaggi quali, ad esempio la soppressione del magazzino carbone antieconomico sotto molti punti di vista. Unico inconveniente nell'impiego dei locomotori diesel sulla linea marmifera sarebbe stato quello legato al suo profilo altimetrico; in quanto nel trasporto discendente la trazione diesel avrebbe contribuito in modo minore alla frenatura del convoglio. Era dunque necessario ovviare a questo

inconveniente impiegando locomotori opportunamente modificati in modo da far partecipe dell'azione frenante il motore.

Al fine di ottimizzare il servizio sarebbero stati necessari per Bremond quattro locomotori, tre pesanti; di cui due da tenere in servizio contemporaneamente ed uno di scorta , per il traino dei convogli, ed uno leggero, di limitata potenza; per l'effettuazione del servizio di manovra⁷⁹. Tenendo conto di queste modifiche, sarebbero occorsi per l'acquisto dei locomotori non meno di 45 milioni di lire.

Un costo eccessivo già rilevato da Malafoglia era quello inerente al personale addetto alla frenatura dei convogli; Bremond riteneva che l'adozione di un freno automatico fosse la giusta soluzione. Esso avrebbe permesso di aumentare il rapporto di frenatura permettendo l'effettuazione con assoluta sicurezza treni di massima composizione senza dover prevedere locomotori zavorrati con una maggiore spesa di acquisto e di esercizio. Per l'adozione del freno automatico occorreva munire tutti i carri in servizio della condotta per il freno continuo e dell'apparecchiatura per l'azione automatica ; occorreva inoltre tener presente che tale applicazione non avrebbe permesso l'eliminazione del personale addetto alla frenatura ma avrebbe permesso di ridurlo sensibilmente. Questo in quanto il servizio della FMC si svolgeva attraverso numerose manovre che non avrebbero potuto essere svolte nella loro totalità con il solo uso del freno continuo. Tutti i carri occorrenti ai trasporti avrebbero dovuto essere provvisti dell'apparecchiatura completa; però dato il numero elevato del parco veicoli della ferrovia marmifera una parte dei carri sarebbe dovuta essere accantonata. Detto ciò prevedendo un costo d'impianto di lire 250.000 per carro sarebbero stati necessari per l'adozione del freno continuo dai 20 ai 25 milioni. Era ovvio che tale operazione doveva essere successiva al passaggio alla trazione diesel dati i rilevanti costi strutturali del progetto.

⁷⁹ Il quarto locomotore diesel non avrebbe avuto bisogno della scorta.

2.4 Diminuzione delle spese ed ammodernamento della linea.

Per effetto degli ammodernamenti sopra esposti si i sarebbero dovuti avere, a fronte di un aumento degli oneri patrimoniali, in relazione al prolungamento della concessione da accordarsi da parte del comune, una diminuzione delle spese di esercizio dei capitoli Movimento e Trazione. Per quanto riguarda il movimento tale riduzione sarebbe stata imputabile alla sola voce personale in conseguenza del risparmio di una decina di agenti sul totale di 44 persone; il che avrebbe dovuto comportare una diminuzione di tale spesa di lire 4,65 per tonn/Km cioè del 4,4 sull'importo totale.

Le spese del capitolo Trazione sarebbero dovute diminuire nelle due voci personale e combustibile. Il personale avrebbe dovuto subire una riduzione di 5 agenti su di un totale di 37 in quanto la revisione periodica delle apparecchiature del freno automatico avrebbe richiesto l'impiego in officina di un ulteriore numero di ore di lavoro che avrebbero dovuto compensare quelle impiegate all'epoca per la manutenzione dei locomotori; comportando una diminuzione di spesa di lire 1,30 per tonn/Km cioè del 1,2% nell'importo totale. Complessivamente, tenendo conto del risparmio energetico, l'introduzione della trazione a gasolio integrata dall'adozione del freno automatico avrebbero dovuto portare ad una riduzione di spesa complessiva del 7%. Le economie ottenibili attraverso i rimodernamenti considerati si sarebbero potuti realizzare soltanto quando si sarebbe giudicato opportuno procedere all'azione di ammodernamento; infatti il risparmio del 7% ipotizzato in seguito alla sostituzione di locomotive e freni sarebbe stato insufficiente allo stato delle cose a pagare gli oneri del capitolo. Questa sarebbe dovuta essere però una fase successiva preceduta da una azione di eliminazione delle spese inutili che gravavano sull'economia della FMC. Sarebbe infatti stato irragionevole immobilizzare ulteriormente un'impresa malata senza averla prima risanata. Spese inutili erano state riscontrate in misura elevata nel numero del personale addetto ai servizi di manutenzione e movimento. L'opinione di Bremond era quella di allontanare circa 50 agenti addetti alla manutenzione e 20 svolgenti opera di

movimento . Ciò avrebbe comportato una diminuzione di spesa del 76,5% sulla voce personale del capitolo manutenzione pari a lire 14,20 per tonn/Km ed ad una riduzione del 45% sulla voce personale del capitolo movimento pari a lire 9,30 per tonn/Km ; quindi ad una economia totale di lire 23,50 per tonn/Km. elevabili ad almeno lire 26 con le opportune riduzioni del personale degli Uffici Centrali di Direzione⁸⁰.

La costruzione dei piani inclinati a Colonnata e a Fantiscritti con l'abolizione della lizzatura avrebbero dovuto portare ad un'ulteriore riduzione del 15% dell'importo della spesa per tonn./Km. ed un'ulteriore riduzione del 10% si sarebbe potuta avere con il completamento della linea ferroviaria da San Martino a Fiorino. Tale opera sarebbe dovuta servire ad impedire l'estendersi del trasporto gommato offrendo un valido servizio concorrenziale. Queste due opere avrebbero comportato una spesa quantificata da Bremond all'incirca in lire 60 milioni di cui circa 20 di manodopera; quest'ultima garantita da quel personale in eccesso precedentemente accantonato.

Tutta questa serie di operazioni avrebbero dovuto portare per Bremond una riduzione di spesa del 25% di cui il 10% avrebbe dovuto essere assorbito da una equivalente riduzione delle tariffe di trasporto; ciò oltre a soddisfare una sentita necessità degli utenti, sarebbe servito, sia ad attenuare il forte malcontento che si sarebbe venuto a creare in seguito ai licenziamenti, sia ad eliminare i pericoli oramai manifesti di una concorrenza da parte delle attrici che se pur non avrebbe incrementato il traffico avrebbe avuto il vantaggio di non vederlo diminuire. Il residuo 15% corrispondente a circa 22 milioni di lire sarebbe dovuto servire per la necessaria sistemazione dell'armamento mediante una revisione generale da eseguirsi con appalto ad impresa, e per l'autofinanziamento della costruzione dei piani inclinati e del completamento della linea ferroviaria tra San Martino e Fiorino.

Nell'ambito degli studi sulle possibili soluzioni al problema di notevole importanza risultò l'iniziativa da parte dell'Associazione degli Industriali

⁸⁰ Con le riduzioni del personale degli uffici centrali di direzione il numero dei licenziamenti avrebbe raggiunto le 70 unità.

della provincia di Massa e Carrara che decise di mettersi in contatto con gli ing. Casalis e Ronchi degli Studi Tecnici Ingegneri e Architetti di Milano⁸¹ per uno scambio di vedute circa il problema da studiare.

L'assemblea dei soci della FMC accogliendo positivamente tale l'iniziativa diede incarico ai suddetti tecnici di precisare il computo dei lavori e studi occorrenti per la compilazione di un progetto dettagliato in tutti i suoi aspetti; tecnici ed economici presentando il relativo preventivo. Dopo uno studio preliminare durato cinque mesi l'ente incaricato comunicò le conclusioni a cui era pervenuto, specificando tutti i dati richiesti. L'assemblea dava quindi definitivo incarico alla S.T.R.I.A. di condurre a termine gli studi e i rilevamenti per la preparazione del progetto definitivo.

Il così detto "Progetto Ronchi" si concretizzava in un particolareggiato studio che realizzava la riforma del sistema di trasporto con la trasformazione della strada ferrata in strada opportunamente allargata nei tracciati della linea, nelle gallerie e sui viadotti; nonché la costruzione di nuove strade che riguardavano le tratte: tra Madonnina di Piastra e Ravaccione, un progetto fra i Ponti di Vara e Fantiscritti; uno fra Tarnone e Calaggio e fra Monterosso, Madonnina di Piastra e diramazione Miseglia.

Prevedeva inoltre la sistemazione dei piazzali di Fantiscritti e Ravaccione e la costruzione di alcune strade tra le cave e i poggi. Il tutto per un importo presunto di lire 806.500.000 escluso il parco degli autotreni semiarticolati per lo smaltimento di tutto il traffico previsto e le così dette strade di "arroccamento" per allacciare i "poggi" di carico alle singole cave e strade.

Una parte rilevante della relazione degli ing. Canalis e Ronchi era dedicata alla critica della ferrovia marmifera; essi avanzarono dubbi in merito al boicottaggio posto in essere dalla FMC nei confronti di quegli industriali che si servivano delle trattorie per alcuni servizi di trasporto. Nei confronti di tali ditte infatti, a detta dei relatori, la società avrebbe in alcuni casi sospeso il servizio di trasporto nei tratti in cui essi non si potevano giovare dell'uso di camion.

⁸¹ S.T.R.I.A.

Altro punto focale della relazione fu la critica avanzata in merito alle eccessive tariffe, più volte menzionato ed analizzato nel corso di questo lavoro, che lasciò il segno sull'opinione pubblica dato il forte impatto dei dati menzionati⁸².

Di contro la FMC in merito alle due questioni sopra citate; smentii categoricamente il verificarsi della prima situazione e si appellò all'inadeguatezza e all'improponibilità del paragone nella seconda.

Il progetto prevedeva dunque una trasformazione della linea ferrata in strada camionabile attraverso l'utilizzo parziale delle strutture della prima e un potenziamento delle vie di comunicazione percorribili dalle trattrici a motore. La gestione della nascente azienda stradale avrebbe dovuto essere affidata alla FMC , finanziariamente potenziata ed opportunamente riorganizzata. Il progetto cercò di dimostrare come nel periodo di sedici anni, dal 1956 al 1971, sarebbe stato possibile ammortizzare la spesa d'impianto che come detto sarebbe dovuta essere di lire 806.500.000; facendo nascere perplessità in seno alla FMC in merito alle valutazioni prospettiche dei progettisti.

⁸² Il progetto Ronchi citava i seguenti dati di paragone :
Ravaccione -S.Martino Km. 11,120 tariffa FMC lire 1.104; per tonn.Km. lire 100
Carrara- La Spezia Km. 28 tariffa F.S. lire 741; per tonn.Km. lire 26,5

2.5 La Commissione di studio dei problemi della FMC.

Sabato 15 novembre 1956 si riunì nei locali della FMC di Monterosso la commissione nominata dal Consiglio di Amministrazione della società nella seduta del 9 novembre 1956, per l'esame dell'ammodernamento o della trasformazione della linea ferrata⁸³. Durante la prima adunanza il direttore l'ing. Mannari consegnò ai partecipanti oltre ad una planimetria schematica della ferrovia lo studio di trasformazione della linea compiuto dalla S.T.R.I.A. La Commissione al fine di avere una visione ottimale del tutto esaminò nelle prime sedute i dati relativi al traffico⁸⁴ con i relativi prospetti, le spese d'esercizio per gli anni divise per i vari titoli ed articoli e l'elenco degli stabilimenti raccordati e non che facevano capo alla società⁸⁵.

Nella seduta del 10 gennaio 1957 (5° adunanza della commissione) il presidente Paolo Vannucci fece presente che lo studio per l'ammodernamento della ferrovia non avrebbe dovuto limitarsi alla sostituzione dei soli mezzi di trazione, ma avrebbe dovuto comprendere anche degli studi accurati sulla possibilità di allacciamenti stradali e studi di nuovi piani inclinati; al fine di avvicinare per quanto possibile la rete ferroviaria ai punti di carico e scarico. Tutto ciò avrebbe dovuto portare alla diminuzione di quelle spese di lizzatura che incidevano notevolmente sulle tariffe.

Il lavoro della commissione poggiò le proprie basi su di una serie di lavori e documenti che negli anni avevano cercato di dare soluzione al complesso problema del trasporto lapideo.

⁸³ Facevano parte della Commissione: l'ing. Giancarlo Citterio, L'avv. Raffaele De Crescenzo, l'avv. Oreste Neri, L'ing. Alberto Todros, L'ing. Azzolino Mannari (Direttore della FMC), l'ing. Cino Pettini (già Direttore della FMC) l'ing. Manrico Canesi, il Presidente della Commissione Paolo Vannucci e il segretario Ottorino Vanmutelli. Alla prima adunanza intervennero dietro invito del C.d.A. il Sindaco di Carrara prof. Leo Gestri, il cav. Del Fiandra rappresentante della Camera di Commercio, il dott. Maurizio Dell'Amico per l'Associazione Industriali, i sig. De Nard e Bogazzi per la C.G.I.L., il sig. Biggi per la C.I.S.L., vari corrispondenti dei giornalisti e alcuni industriali. *Tratto dal verbale della prima adunanza della Commissione conservato presso l'Archivio Ferrovia Marmifera di Carrara.*

⁸⁴ Il tonnellaggio della FMC dal 1951 al 1956 divisi per le varie categorie di trasporti.

⁸⁵ Fonte : 4° verbale dell'adunanza della Commissione di studio.

Si tenne conto sia della relazione dell'Ing. Malafoglia dell'agosto del 1950 che del lavoro dell'Ing. Bremond del 16/10/1950; entrambe già illustrate nella prima parte di questo capitolo.

Vennero inoltre esaminati durante i lavori della Commissione; prospetti grafici della linea, prospetti delle tariffe, tabelle del tonnellaggio trasportato, elenco degli stabilimenti raccordati, la Convenzione con il Comune di Carrara del 1923 e il già citato studio per la riforma di trasporto dei marmi dai poggi al piano di Carrara degli ingegneri Casalis e Ronchi edito dall'Associazione degli Industriali della Provincia di Massa e Carrara; nonché gli elaborati utilizzati da questi ultimi per giungere a tale documento⁸⁶.

La commissione diede mandato agli ingegneri Pettini e Mannari di compiere uno studio particolareggiato sul bacino montano carrarese in relazione ai trasporti lapidei; in merito alla coesistenza degli stessi con la struttura ferroviaria esistente e alla consistenza patrimoniale, allo stato d'uso e funzionalità della linea ferrata. Sempre su mandato della commissione fu incaricato l'ing. Citterio di studiare i provvedimenti necessari per migliorare l'esercizio, per aumentare il traffico e soprattutto per diminuire le spese.

Citterio, sulla base dei lavori dell'ing. Malafoglia e dell'ing. Bremond, per rendere competitivo il servizio⁸⁷ ritenne si dovesse passare attraverso una revisione generale e un parziale risanamento e rinnovamento del materiale rotabile; con particolare riguardo alle curve⁸⁸ e sistemazione adeguata dei piazzali e delle relative vie di accesso ai punti di arrivo delle lizze.

Riteneva necessario inoltre l'acquisto di quattro locomotori diesel; tre pesanti e uno leggero, come già ipotizzato da Bremond, in sostituzione delle locomotive a vapore⁸⁹. Era a suo parere necessaria inoltre una revisione del materiale rimorchiato, 120 carri su 235, e l'applicazione ai medesimi

⁸⁶ *Tratto dal 6° Verbale di adunanza della Commissione di studio del 20 gennaio 1957*

⁸⁷ "Ammodernamento e riorganizzazione della FMC" Ing. Citterio. Relazione conservata presso l'"Archivio Ferrovia Marmifera". Carrara.

⁸⁸ Che rappresentavano il 40% dell'intera linea.

⁸⁹ La locomotiva più recente (1930) sarebbe stata in un primo momento mantenuta in esercizio ed utilizzata per i servizi al piano.

dell'apparecchiatura per il freno continuo; nonché di un impianto di segnalazioni semaforiche da costruirsi in corrispondenza degli attraversamenti urbani.

Tra le opere da lui ritenute necessarie rientravano anche la sostituzione dell'impianto telefonico tra le stazioni di carico e la stazione di Monterosso, la costruzione del piano inclinato di Fantiscritti, la trasformazione dell'officina di riparazione del materiale rotabile, la costruzione di un impianto di gru a braccio sui poggi di carico più trafficati, e l'acquisto di due carrelli stradali per l'inoltro alle segherie non raccordate dei carri carichi di blocchi di marmo.

Citterio le quantificò in un preventivo spesa di massima occorrente per attuare il piano di ammodernamento:

SPESE	LIRE
Armamento e Piazzali	45.000.000
Locomotori diesel	225.000.000
Materiale rimorchiato	40.000.000
Semafori	8.000.000
Telefoni	2.000.000
Officina	40.000.000
Piano inclinato	10.000.000
Gru	16.000.000
Carrelli stradali	9.000.000
Altre spese	5.000.000
TOTALE	400.000.000

Egli riteneva che il dispositivo ferroviario non fosse più passibile di ampliamenti strutturali, sia per ragioni tecniche che finanziarie, ma però suscettibile di un conveniente ammodernamento che, assieme ad una nuova organizzazione dell'azienda e alla istituzione di servizi complementari, avrebbero potuto rendere il trasporto più efficiente e più economico.

La spesa presumibile per tale ammodernamento avrebbe dovuto ammontare per l'ing. Citterio a circa 400 milioni come desunto dalla tabella. I capitali necessari per l'ammmodernamento sarebbero dovuti essere acquisiti mediante l'accensione di un mutuo presso un istituto autorizzato ed ammortizzati in un periodo di 25 anni. Tali lavori avrebbero dovuto compiersi in quattro anni e condizione indispensabile per l'attuazione del piano di ammodernamento avrebbe dovuto essere la stipulazione di una nuova convenzione con il Comune di Carrara⁹⁰.

Le economie conseguibili in seguito all'attuazione del piano di ammodernamento e alla nuova organizzazione si sarebbero concretate in una riduzione del 30% dei costi di esercizio e di conseguenza in una riduzione delle tariffe di circa il 20%.

Citterio presentò il suddetto lavoro alla Commissione nell'adunanza del 16 marzo 1957 (10°) facendo presente che nel proprio elaborato non era inclusa la parte integrativa riguardante le strade che dai piani caricatori avrebbero dovuto portare alle cave. Occorreva a suo parere dare incarico ad un tecnico economico, in quanto il problema non riguardava soltanto l'impianto tecnicamente inteso ma anche e soprattutto la spesa strutturale e il costo di esercizio delle strade; costo su cui avrebbe influito l'ammortamento della spesa iniziale.

Lo scontro all'interno della commissione era tra i dirigenti della FMC propensi ad un ammodernamento della linea ferrata con una costruzione minima di strade più che altro destinate allo smaltimento dei detriti; e gli industriali del marmo che spingevano al fine di una totale sostituzione della ferrovia con strade camionabili. Tale operazione avrebbe permesso a parer loro di facilitare il trasporto dei greggi e delle maestranze, eliminato le spese di lizzatura rendendo il servizio più efficiente ed economico. Tra gli stessi industriali non vi era però un accordo di massima su come e dove dovessero essere costruite tali strade poiché continuavano a prevalere gli interessi personali delle singole imprese.

⁹⁰ La scadenza della concessione sarebbe dovuta essere prorogata di altri 15-20 anni.

Podesta' nella seduta del 30 giugno (14° adunanza) cercò di centrare il problema sostenendo che la crisi della FMC dovesse essere risolta per gradi. Infatti a parer suo la ferrovia marmifera non poteva risolvere tutti i problemi dell'industria del marmo. Compito della Società era sicuramente quello di cercare di ridurre le tariffe; ma le diseconomie che colpivano il settore non erano certamente tutte imputabile al servizio di trasporto ferroviario. Le costose lizzature, il problema dello smaltimento dei detriti, e soprattutto l'arretratezza del sistema di lavorazione erano problemi che prescindevano dalla linea ferrata. Le strade a suo giudizio andavano costruite ma al fine di integrare e migliorare il trasporto ferroviario e con un'unità di intenti tra industriali che allo stato delle cose non esisteva. La ferrovia marmifera sarebbe in un futuro potuta anche essere smantellata ma la situazione che si presentava ai suoi occhi con la mancanza di una linea comune nella progettazione strade allo stato dei fatti rendeva l'operazione improponibile.

Nell'intervista stampa concessa dai rappresentanti della commissione il 17 luglio 1957⁹¹ oltre ad illustrare il lavoro svolto e risultati ottenuti i tecnici relazionarono in merito alle soluzioni a cui erano pervenuti. Riconosciuta la validità della ferrovia, con necessari ammodernamenti ed integrazioni, essi auspicavano una graduale costruzione di strade atte a raggiungere i punti più alti delle escavazioni. Progetto realizzabile soltanto nel momento in cui fossero cessati gli interessi egoistici dei singoli imprenditori. Il progetto Ronchi presentato dagli industriali era a pare loro di difficile applicazione a meno di una modifica dei termini di realizzazione.

L'accordo con le associazioni industriali da i più auspicato avrebbe permesso certamente una migliore soluzione del problema e un

⁹¹ Presenti per la commissione il Presidente avv. Vannucci, i consiglieri Luciani, Morelli, Andrei, Lazzoni. Per il collegio sindacale il Presidente dott. Ponzanelli e il membro effettivo dott. De Pasquale. Per la stampa il sig. Manzoni per *La Nazione* il sig. Franco per *Il Paese* il sig. Conti per *Il Mattino e Il Tempo* il sig. Viti per *Il Tirreno e Il Carrarese*. Intervista conservata presso l'"Archivio ferrovia marmifera" di Carrara.

miglioramento del servizio; certo il totale smantellamento della linea ferrata non poteva venire preso in considerazione da parte dei tecnici della FMC.



Nella foto una vecchia via di lizza utilizzata per il trasporto dei blocchi di marmo a valle

2.6 Il Piano di Ammodernamento della FMC.

Fondamentale premessa era quella che il Comune di Carrara intendeva in quegli anni mantenere, direttamente o indirettamente, il controllo sui trasporti dei marmi dalle cave al mare; tale intendimento, che si concretava nella funzione di tutela equilibratrice del comune nei confronti dei diversi utenti delle cave, prendeva origine dalla qualificazione giuridica degli agri marmiferi carraresi come beni indisponibili appartenenti al maggior ente territoriale cittadino. Il quale pertanto aveva un interesse funzionale a controllare i servizi comuni a detti agri, e tra essi, principalmente quello dei trasporti lapidei. Seconda premessa era che la revisione del sistema dei trasporti doveva avvenire su due principali direttrici: la prima che prevedesse l'ammodernamento del mezzo ferroviario, la seconda che

prevedesse la costruzione di strade, così dette di penetrazione e arroccamento, al fine di integrare il trasporto ferroviario senza sostituirlo.

Proprio l'idea della sostituzione della strada alla rotaia, condiviso da taluni industriali, non era all'epoca condiviso dalla società e neppure da coloro i quali si erano espressi positivamente in merito al futuro della ferrovia. L'idea dominante era ben distante da ritenere il servizio di trasporto su rotaia giunto alla fine; sia gli alti dirigenti della società che le alte cariche cittadine ritenevano infatti la strada dell'ammodernamento fosse quella più idonea al miglioramento del servizio. Una maggiore efficienza organizzativa ma soprattutto una riduzione delle tariffe dei trasporti a vantaggio degli utenti avrebbe dovuto portare la FMC a poter competere ad armi pari con le alternative venutesi a creare in quegli anni.

La FMC prese atto delle considerazioni di ordine tecnico ed economico sviluppate dalla commissione di tecnici giuristi, nominata con delibera consiliare del 14 dicembre 1956 al fine di trovare la soluzione ottimale alla crisi del settore ; e delle analisi tecniche da parte dei vari ingegneri interpellati , di cui si è accennato precedentemente, giunse alla decisione di mettere in atto un piano di ammodernamento della linea scartando l'ipotesi della cessazione del servizio.

Sulla base degli studi della commissione e delle offerte di materiale fatto pervenire alla stessa da parte di aziende specializzate nel settore, e soprattutto tenuto conto degli studi compiuti dall'ing. Ronchi quale rappresentante della S.T.R.I.A.; la FMC compilò un preventivo di spese per gli acquisti e le opere da attuarsi in un primo momento per l'ammodernamento della ferrovia del marmo. Il Consiglio di Amministrazione della società, nella seduta del 19 ottobre 1959 approvò il programma di ammodernamento dell'azienda suddividendolo in fasi successive:

Prima Fase

Ammodernamento della linea	Importo preventivato in lire	
Acquisto n.2 locomotori	100.000.000	
Acquisto ed installazione di segnali automatici	10.000.000	
Acquisto freni idraulici	40.000.000	
Acquisto n.3 automezzi	40.000.000	190.000.000
Costruzione strade	Importo preventivato in lire	
Strada Vara-Fantiscritti	80.000.000	
Strada Fantiscritti inf.- Fantiscritti sup.	12.000.000	
Sistemazione piazzale di Fantiscritti	5.000.000	
Allargamento galleria di Ravaccione	10.000.000	
Sistemazione piazzale Ravaccione	3.000.000	
Strada Piastra- Torano	60.000.000	170.000.000
TOTALE SPESA PREVENTIVATA		360.000.000

Seconda Fase

Era poi previsto un secondo piano di ammodernamento da realizzarsi entro la metà del 1961 attraverso la costruzione di ulteriori strade:

Strada Fantiscritti-Canalgrande	80.000.000	
Strada Callaggio-Gioia	55.000.000	
Strada Callaggio- Belgia	55.000.000	
Strada Callaggio- Campanile	60.000.000	
TOTALE SPESA PREVENTIVATA		250.000.000
TOTALE SPESA AMMODERNAMENTO		610.000.000

Tenendo dunque conto di questo piano; l'ammodernamento del servizio avrebbe dovuto portare ad una riduzione delle tariffe nell'ordine di circa il 30%. Il preventivo economico per il 1960 risultava così compendiato ⁹²:

⁹² Il preventivo economico qui esposto era basato sulla presupposizione che la "Prima Fase" del piano di ammodernamento fosse realizzata entro e non oltre il 30 giugno 1960. Si ipotizzava inoltre un volume di produzione uguale a quello del 1958. Alcune voci facevano quindi riferimento a quell'anno; tenendo conto, ove possibile, degli eventuali effetti del piano di ammodernamento.

SPESE E PERDITE	Lire
<p>Personale, Retribuzioni e oneri riflessi</p> <p>Entro il 30 giugno 1960, in concomitanza con la realizzazione della "Prima Fase" si sarebbe proceduto alla diminuzione del personale da 156 unità, presenti nel gennaio, a 100 unità. Il costo medio unitario calcolato in base alle risultanze dell'esercizio 1959 sarebbe dovuto essere:</p> <p>- nel 1° semestre $156 \times 1.130.000/2 = L. 88.000.000$ - nel 2° semestre $100 \times 1.130.000/2 = L. 56.500.000$ Per un totale di Lire 144.500.000</p>	144.500.000
<p>Carburanti e lubrificanti</p> <p>La spesa sostenuta nel 1958 era stata di lire 16.000.000 sarebbe stata suscettibile di una lieve diminuzione in quanto dalle prove effettuate, non risultava esservi una sostanziale differenza di consumi tra i locomotori diesel e quelli a carbone.</p>	14.500.000
<p>Materiali manutenzione e riparazioni locomotive e vagoni</p> <p>Con l'entrata in funzione dei nuovi locomotori, il consumo materiali si sarebbe dovuto ridurre alla sola manutenzione e riparazione dei vagoni ed eventualmente ad una sola locomotiva a vapore che serviva di ausilio alle trattrici diesel. Nel 1958 tale spesa era stata di L. 3.400.000</p>	2.500.000
<p>Materiali manutenzione linea e fabbricati</p> <p>La spesa per detta voce poteva essere contenuta nei limiti del 1958</p>	6.000.000
<p>Diritti di transito, manovre e noli alle FF.SS.</p> <p>Come nel 1958</p>	2.500.000
<p>Corrispettivo al Comune di Carrara</p> <p>Come nel 1958</p>	5.500.000
<p>NS/Imprese di carico, scarico e lizzazione marmi</p> <p>Come nel 1958</p>	28.000.000
<p>Trasporti a mezzo automezzi e spese funzionamento automezzi di estrazione</p> <p>Come nel 1958 per il primo semestre, tenente conto del progetto di ammodernamento per il secondo</p>	22.000.000
<p>Spese generali, Imposte</p>	10.000.000
<p>Ammortamenti finanziari ed industriali</p>	44.500.000
<p>TOTALE SPESE E PERDITE</p>	280.000.000
RENDITE E PROFITTI	
<p>Prodotto netto trasporto greggi delle cave</p> <p>Come nel 1958: Tonn. 160.000 alla tariffa media di 1420</p>	227.000.000
<p>Prodotto netto trasporto marmi di ripresa e mat. vario</p>	24.000.000
<p>Ricuperi vari del traffico</p>	7.000.000
<p>Prodotti estranei al traffico</p>	10.000.000

Prodotti trasporti a mezzo automezzi	24.000.000
TOTALE RENDITE E PROFITTI	292.000.000
UTILE NETTO DI ESERCIZIO⁹³	12.000.000

Il preventivo economico per il 1961 avrebbe dovuto essere così composto

SPESE E PERDITE	Lire
Personale, Retribuzioni e oneri riflessi	122.000.000
Carburanti e lubrificanti	17.500.000
Materiali manutenzione e riparazioni locomotive e vagoni	2.500.000
Materiali manutenzione linea e fabbricati	6.000.000
Diritti di transito, manovre e noli alle FF.SS.	3.000.000
Corrispettivo al Comune di Carrara	7.100.000
Trasporti a mezzo automezzi	17.000.000
Spese generali, Imposte	10.000.000
Ammortamenti finanziari ed industriali	69.400.000
TOTALE SPESE E PERDITE	254.500.000
RENDITE E PROFITTI	
Prodotto netto trasporto greggi delle cave	200.000.000
Prodotto netto trasporto marmi di ripresa e mat. vario	29.000.000
Recuperi vari del traffico	7.500.000
Prodotti estranei al traffico	11.500.000
Prodotti trasporti a mezzo automezzi	30.000.000
TOTALE RENDITE E PROFITTI	278.000.000
UTILE	23.500.000

⁹³ La FMC registrò negli anni tra il 1955 e il 1959 l. 118.398.882 di perdite così distribuite:

Esercizio 1955	L. 12.299.043
Esercizio 1956	L. =
Esercizio 1957	L. 8.874.847
Esercizio 1958	L. 37.197.107
Esercizio 1959	L. 60.027.885
TOTALE	L. 118.398.882

Con una media annua dunque di L. 23.679.776

La FMC prevedeva di sopperire alle necessità finanziarie in due modi: con l'aumento del capitale sociale e la conseguente sottoscrizione ad opera dei vecchi soci, o di nuovi, da un lato; con la contrattazione di uno o più mutui⁹⁴, dall'altro⁹⁵.

Per l'esecuzione del progetto generale di sistemazione, già studiato negli aspetti giuridici, tecnici, amministrativi e contabili, era dunque necessari svolgere due operazioni; ottenere il definitivo affidamento da parte del Comune di Carrara di appoggio per l'intera operazione, e convocare l'assemblea della società al fine di deliberare in merito alla realizzazione del progetto di ammodernamento proposto dal Consiglio di Amministrazione; soprattutto per quanto concerne lo studio dell'assetto del bilancio sociale e dell'aumento del capitale sociale necessario per l'operazione. Quest'ultimo, quantificato in lire 14.572.200 e diviso in 11.640 azioni ordinarie e 34.632 azioni privilegiate, avrebbe dovuto subire un aumento mediante il trasferimento, ai sensi della legge n.436 del 1946, di saldi di rivalutazione e mediante l'aumento del valore nominale di tutte le azioni in circolazione (di L.100 ciascuna) a lire 1.000 con l'aumento di L. 900 per ciascuna azione. Il Capitale Sociale sarebbe così diventato di lire 145.272.000 e ripartito in 110.640 azioni ordinarie e in 34.632 azioni privilegiate tutte del V.N di L. 1.000 ciascuna. La riserva legale di conseguenza sarebbe dovuta passare da L. 500.300 a L. 22.654.560.

Tale aumento gratuito del Capitale sociale non avrebbe però consentito di introdurre nel bilancio sociale il denaro la cui disponibilità era invece necessaria. Si sarebbe dovuto procedere ad un ulteriore aumento del capitale sociale da lire 145.272.000 a lire 435.816.000 mediante l'emissione di n. 221.246 azioni ordinarie, di n. 69.248 azioni privilegiate, con un valore nominale di lire 1.000.

⁹⁴ Mutui da contrarsi con l'Istituto finanziario CIFA per un valore quantificato in L. 190.000.000.

⁹⁵ Rispetto alla prima fonte si prevedeva che, qualora non fossero intervenuti nuovi soci, la sottoscrizione sarebbe stata effettuata dal Comune di Carrara mediante il conferimento del ricavo parziale della Tassa dei Marmi ; istituita con la l. n.749 del 15/07/1911 e successive modificazioni, per un importo annuo di Lire 30.000.000 e per gli anni dal 1/01/1960 al 31/12/1971. Quanto alla seconda, le stesse ditte fornitrici avevano offerto di finanziare, mediante la rateizzazione degli importi dovuti, gli acquisti che sarebbero stati fatti dalla società. Ove peraltro fosse risultato più conveniente l'accensione di eventuali mutui; questa sarebbe stata la scelta della FMC.

Un complesso di azioni da lire 1000 cadauna da offrirsi in opzione ai vecchi azionisti, in ragione di due azioni nuove per ciascuna delle azioni vecchie. L'assemblea della FMC avrebbe dovuto quindi procedere alle conseguenti modifiche statutarie nonché a dettare le modalità di sottoscrizione e versamento del nuovo capitale. L'Assemblea Ordinaria e Straordinaria dei soci della Ferrovia Marmifera Privata di Carrara discusse ed approvò il piano di ammodernamento e trasformazione, così come formulato sopra, nella seduta del 16 maggio 1960.

TERZO CAPITOLO

LA TRASFORMAZIONE DELLA FERROVIA MARMIFERA PRIVATA DI CARRARA

3.1 Effetti della fase di ammodernamento e situazione strade pre-trasformazione

I primi anni sessanta furono lo scenario di uno scontro aperto tra sostenitori e denigratori della ferrovia del marmo. L'approvazione del piano di ammodernamento della FMC⁹⁶ non placò le polemiche in merito alla necessità di una radicale trasformazione del servizio. La sostituzione della linea ferrata con strade camionabili veniva vista come la giusta soluzione alla crisi dell'economia apuana. Alla luce degli interventi programmati con il piano del 1960; nel giugno del 1962 i tecnici della Marmifera rilevarono una situazione che non rispondeva alle condizioni preventivate. La società aveva infatti operato positivamente per quanto riguarda la sostituzione delle locomotive a vapore con le più moderne macchine diesel ; ma , causa il perdurante ritardo della pratica realizzazione del mutuo sottoscritto dal Comune di Carrara per l'aumento del capitale azionario, aveva rinviato l'assolvimento del piano di viabilità stradale. La FMC soltanto grazie a prestiti di favore era riuscita a portare a compimento la costruzione e la sistemazione delle strade Fontana-Canaloni (bacino di Colonnata) e Stazione di Fantiscritti-Piana di Canalgrande (bacino di Fantiscritti)⁹⁷.

Il raffronto tra la costruzione delle strade preventivato nel piano di ammodernamento del 1960 e la sua effettiva realizzazione nel giugno del 1962 può essere sintetizzato nella seguente tabella:

⁹⁶ Approvato dall'Assemblea Straordinaria dei soci della FMC nella seduta del 16 maggio 1960.

⁹⁷ La costruzione di questa strada era ritenuta di vitale importanza in quanto vi transitava circa il 70% dell'intero traffico della FMC. Inoltre detta costruzione permise la totale eliminazione degli oneri di lizzazione che, per l'esercizio 1961 furono, nel settore, di lire 39 milioni circa .

PIANO DI AMMODERNAMENTO 16/5/1960	SITUAZIONE 17/6/1962
Stazione Fantiscritti-Piana Canalgrande	<i>Già costruita dalla FMC</i>
Piana Canalgrande-Fantiscritti-Cima di Canalgrande	<i>Costruita ad opera di privati fino a Carbonera; in via di costruzione la Carbonera-Fantiscritti e in programmazione, sempre da parte di privati, la Carbonera-Canalgrande</i>
Calagio-Gioia	<i>In corso di costruzione da parte delle ditte Corsi e Montecatini</i>
Piastra-Lorano	<i>In corso di costruzione da parte della società Montecatini</i>
Fontana-Canaloni	<i>Costruita dalla FMC</i>
Ponti di Vara-Fantiscritti	<i>In programma da parte del Comune di Carrara, deliberazione adottata nell'aprile del 1962</i>
Vara-Carpevora-Colocara	<i>Costruita in parte, lato Colocara, da privati; mancante il versante Canal Piccino</i>

La situazione dei bacini marmiferi alla luce di queste realizzazioni era dunque il seguente:

<p>BACINO RAVACCIONE</p>	<p>DI STRADE COMUNALI <i>Torano-Piastra</i> <i>Piastra-Ravaccione</i></p> <p>STRADE DI PROPRIETA' PRIVATA <i>Regione di Pescina (Bufalini e altri)</i> <i>Regione di Calacata (Bufalini e altri)</i> <i>Madonnina-Poggio Silvestre (Galeotti)</i> <i>Regione di Battaglino</i> <i>Regione di Fosso del Moretto (Franzoni)</i> <i>Ravaccione-Cave Amministrazione (SAIMI)</i> <i>Cave Amministrazione-Tecchione (Mazzuchelli)</i></p> <p>STRADE PRIVATE IN COSTRUZIONE <i>Piastra-Lorano (Montecatini)</i></p> <p>STRADE PRIVATE PREVISTE <i>Cave di Torrione e cave Fantiscritti- via del Tecchione (Montecatini)</i> <i>Allacciamento alle cave di Ratola e parte bassa del Boscaccio alla via del Tecchione e Canalbianco</i> <i>Allacciamento delle cave di Canalbianco alla strada SAIMI</i> <i>Strada dei Bettogli</i></p>
--	---

	<p><i>Allacciamento Spolverina alla via dei Canaloni</i></p> <p>STRADE COMUNALI PREVISTE</p> <p><i>Uccelliera-Foce di Pianza-Boscaccio-Maggiore- Vallini-Foce Luccica-Verghetto-Canaloni- Campanili-Colonnata</i></p>
--	---

3.2 Il piano per la trasformazione e la riforma del sistema di trasporto dei marmi dal monte al piano

Il Consiglio di Amministrazione della Ferrovia Marmifera Privata di Carrara nella seduta del 16 Luglio 1962 deliberò in favore di una totale sostituzione delle strade camionabili alla strada ferrata approvando un piano per la trasformazione e la riforma del sistema di trasporto dei marmi dal monte al piano. La FMC rese nota la sua decisione attraverso un comunicato⁹⁸ e trasmise tale piano al Comune di Carrara al fine di ottenere l'approvazione da parte del Consiglio Comunale nella data del 23 luglio dello stesso anno. Le controversie in merito alla questione dei trasporti vennero definitivamente sanate dalla decisione della FMC. Tutti i tentativi di salvataggio della linea ferrata vennero accantonati con l'approvazione del piano di trasformazione da parte del Comune di Carrara; da lì a poco la ferrovia sarebbe stata smantellata e il servizio svolto esclusivamente da camion.

⁹⁸ Di seguito riportiamo il comunicato della FMC: *“Si rende noto che il consiglio di amministrazione della società composto dai signori: Sergio Nardi , presidente; avvocato Ezio Lalli; commendator Fulvio Bianchi, dottor Paolo Poli, Furio Nicoli, geometra Sergio Lugarini, Grandi Osvaldo, Domenichini Sergio, Valerio Volpi e dai signori : ragioniere Pietro Galantini, presidente del collegio sindacale, dottor Lamberto De Pasquale, dottor Giancarlo Doretti, sindaci effettivi, riunitosi il giorno 16 luglio u.s. nella sede della società, sotto la presidenza del signor Sergio Nardi, ha approvato il “piano di trasformazione e di riforma dei servizi del trasporto dei marmi dal monte al piano”. Il piano articolato in due fasi di applicazione, prevede la graduale eliminazione del trasporto su linea ferrata e la totale adozione del trasporto su strada. Il documento è stato tempestivamente trasmesso al Comune di Carrara onde essere sottoposto all'esame del consiglio comunale che si riunirà il giorno 23 luglio”- Il consiglio di amministrazione-. Tratto dalla Cronaca di Carrara de La Nazione del 22 luglio 1962.*



Nella foto una vecchia stazione della ferrovia marmifera

Il piano di trasformazione⁹⁹ metteva in evidenza come fosse ormai universalmente riconosciuto che, dopo la costruzione di decine di strade di arroccamento alle cave, il mezzo di trasporto più economico fosse l'autoveicolo. Esso avrebbe permesso di raggiungere direttamente i luoghi di escavazione abbassando notevolmente i costi .

Nel 1962 il sistema di trasporto della FMC, che era eseguito su rotaia e su misto rotaia –autoveicolo¹⁰⁰, risultava essere estremamente antieconomico per la società che si trovava in una situazione di continua perdita¹⁰¹.

La trasformazione del sistema di trasporto avrebbe dovuto risanare con sollecitudine il bilancio di esercizio della FMC; consentendo di ridurre il costo di produzione del marmo agevolandone il commercio interno ed internazionale. Il consiglio di amministrazione della FMC ritenne essere

⁹⁹ Conservato presso l' "Archivio Ferrovia Marmifera". Carrara.

¹⁰⁰ Per il 90% utilizzato a complemento del trasporto su rotaia per le note operazioni di "ripresa" e "trasbordo".

¹⁰¹ Il sistema di trasporto ferroviario richiedeva per sua natura e per leggi drastiche un numero sproporzionato di unità lavorative e di mezzi costosissimi.

arrivato il momento per dare una svolta rapida e concreta al sistema al fine di adeguarsi allo sviluppo tecnico ed economico di quegli anni. La ferrovia del marmo rappresentava il passato; Carrara necessitava a parere del consiglio di una efficiente rete stradale; che le avrebbe permesso di tornare competitiva rispetto alla concorrenza.

Il piano di trasformazione sopra citato si articolava in due fasi distinte così composte:

Prima fase

Dismissione dei principali raccordi ferroviari

<i>Raccordo Torano-Piastra</i>	Mt.1.600
<i>Raccordo della Ghiacciaia</i>	Mt. 100
<i>Raccordo di fronte allo stabilimento Tassara</i>	Mt. 100
<i>Raccordo Ponti di Ferro-Monterosso</i>	Mt. 130
<i>Raccordo Tarnone-Calagio Basso</i>	Mt. 200
<i>Raccordo Miseglia Inferiore-Canalie</i>	Mt. 871
<i>Raccordo da Vara a Para</i>	Mt 350
<i>Raccordo Tarnone-Colonnata-Calagio Alto</i>	Mt.1.270
<i>Raccordo da Via Covetta (Avenza) a Marina di Carrara</i>	Mt. 3.686
<i>Raccordo da Via Covetta all'innesto con il binario F.S e da Via Covetta alla segheria Furrer</i>	Mt. 2.100

Per un totale di 10.407 metri di binario, con uno sviluppo di 20.814 mt. di rotaie; pari a un peso complessivo di 747.304 Kg.

Allo smantellamento delle rotaie avrebbero dovuto far seguito una serie di operazioni volte alla sistemazione delle strade esistenti ed alla costruzione di nuove. Tali interventi vennero così classificati da parte del consiglio di amministrazione della FMC:

<i>Costruzione strada Ponti di Vara-Fantiscritti</i>	L.40.000.000
<i>Sistemazione a sede stradale della Galleria di Ravaccione</i>	L.15.000.000
<i>Completamento delle strade di arroccamento dei canali (Colonnata) e Cnalgrande-Stazione Fantiscritti</i>	L.15.000.000
<i>Sistemazione della sede stradale della ex linea ferroviaria Fantiscritti-Tarnone-Belgia-Vara-Miseglia-Superiore-Torano-Miseglia Inferiore-Monterosso-S.Martino</i>	L.20.000.000
TOTALE SPESE OPERE DI COSTRUZIONE	L.90.000.000

Ulteriori costi avrebbero dovuto riguardare le spese per l'esercizio del trasporto attraverso l'utilizzo delle nuove vie di comunicazione:

<i>Acquisto di almeno 10 autoveicoli per il trasporto del marmo</i>	L.100.000.000
<i>Acquisto di almeno una gru semovente della portata di 20-25t.</i>	L. 20.000.000
<i>Acquisto di due carrelli per il trasporto di carri ferroviari</i>	L. 20.000.000
TOTALE SPESE ATREZZATURE VARIE	L.140.000.000

A queste andavano aggiunte:

<i>Restituzione alla Cassa di Risparmio di Carrara</i>	L. 45.000.000
<i>Indennità ridimensionamento del personale</i>	L. 15.000.000
TOTALE SPESE DIVERSE	L. 60.000.000

L'ammontare complessivo delle spese per la realizzazione del piano di trasformazione fu quantificato in lire 290.000.000 pari, cioè al mutuo che sarebbe dovuto essere concesso dal Comune di Carrara a totale copertura dell'opera.

Con l'entrata in funzione di questa prima fase del piano di trasformazione la FMC avrebbe potuto economizzare annualmente circa 29 milioni di lire con il solo ridimensionamento del personale; quest'ultimo sarebbe infatti dovuto passare dalle 129 unità presenti alla presentazione del documento alle 109 sufficienti per l'attuazione della prima fase del progetto.

Una maggiore economia sarebbe dovuta essere rappresentata dalla eliminazione dei trasporti con autoveicoli, compiuti da terzi per conto della Marmifera. Tali operazioni, in seguito alle spese sostenute al fine di dotarsi di mezzi stradali, sarebbe dovuta essere completamente assorbita dalla FMC . Il parco automezzi della società infatti con gli acquisti preventivati nella prima fase sarebbe dovuto arrivare a 23 autoveicoli e trattrici¹⁰².

Il piano di trasformazione prevedeva come punto focale della prima fase e presupposto essenziale per l'avvio della seconda la costruzione della strada Ponti di Vara-Fantiscritti . Essa era considerata dai tecnici della FMC indispensabile per una efficiente riforma del servizio di trasporto in quanto avrebbe favorito il collegamento con le escavazioni a monte; lo spurgo dei detriti e l'apertura di nuove cave in zone sempre più impervie. La decisione di costruire detta importante arteria marmifera fu accolta, senza riserva alcuna, da tutti gli operatori economici dei bacini marmiferi i quali vedevano nell'opera opportunità di sviluppo e dall'opinione pubblica che la giudicò positivamente soprattutto dal punto di vista occupazionale.

Il consiglio di amministrazione della società Marmifera ritenne che tale opera avrebbe recato un notevole contributo alla possibile riduzione dei costi di produzione e, considerazione non meno importante, alleviato la fatica di centinaia di lavoratori salvaguardandone la loro integrità fisica. La strada infatti oltre a permettere l'arrivo più rapido sul luogo di lavoro dei cavatori avrebbe permesso l'intervento immediato dei mezzi di soccorso in caso di infortuni sul lavoro.

¹⁰² 17 autoveicoli efficienti e 6 trattrici che, nell'avvenire, avrebbero dovuto essere sostituite con mezzi più idonei.



*Nella foto uno dei primi trasporti gommati attraverso la città di Carrara
(foto FMC)*

Seconda fase

La seconda parte del piano di trasformazione del trasporto prevedeva lo smantellamento:

<i>Raccordo ferroviario e di tutte le apparecchiature da Ravaccione alla stazione di Fantiscritti¹⁰³</i>	Mt.1.313
<i>Linea ferroviaria Fantiscritti-Tarnone-Torano-Monterosso-S.Martino e conseguente pavimentazione della strada.</i>	Mt.10.180

Per un totale di 11.493 Mt. con uno sviluppo complessivo di 22.986 Mt. di rotaie; pari ad un peso complessivo di 748.716 Kg..

Con la realizzazione della seconda fase del progetto si sarebbe dovuto ottenere un'ulteriore economia dal ridimensionamento del personale. Le unità lavorative sarebbero dovute scendere dalle 109 previste per la prima fase a 90 unità consentendo un risparmio di Lire 30.000.000 per la FMC.

Allo scopo di meglio visualizzare le variazioni del personale dal 1950 alla realizzazione del piano di trasformazione può essere utile la seguente tabella desunta dai dati raccolti dall'ing. Malafoglia (e già analizzati nel secondo capitolo) e dagli allegati al piano di trasformazione della FMC.

QUALIFICA PERSONALE	N°Dipendenti 1950	N°Dipendenti 1961	N° Dipendenti "Prima Fase"	N° Dipendenti "Seconda Fase"
IMPIEGATI	12¹⁰⁴	17	12	10
Direttore Tecnico		1	1	1
Direttore Amministrativo		1	1	1
Vice Ragioniere Capo		1	1	1
Aiuto Contabile		1	1	-
Impiegati		7	4	3
Geometra		1	1	1
Sorveglianti Cave		1	1	1
Uscieri e fattorini		3	1	1

¹⁰³ Questa operazione avrebbe consentito il trasporto diretto dei marmi escavati nei bacini di Ravaccione, Tecchione, Torrione, ecc.

¹⁰⁴ Malafoglia nel suo studio non specifica il modo in cui essi erano ripartiti

LINEA FERROVIARIA	133	72	47	7
Ispettori Movimento	1	1	1	-
Capi Stazione	9	7	5	-
Sorveglianti Mantenimento	1	1	1	-
Macchinisti	9 ¹⁰⁵	6	4	-
Fuochisti		4	-	-
Capi treno, Manovratori, frenatori	24	20	13	-
Deviatori	14	13	7	-
Guardiani	20	11	4	-
Capisquadra, Cantonieri, Muratori, Custodi	55	9	12	7 ¹⁰⁶
PARCO TRATTRICI	2	17	32	65
Addetti Gestione		2	2	2
Autisti-Carratori	2	15	30	63
DEPOSITO OFFICINA¹⁰⁷		18	13	8
Capi Officina	1	2	1	1
Operai	26	16	12	7
OFFICINA TRATTRICI	0	5	5	
Capi officina	-	1	1	
Operai	-	1	1	
Apprendisti	-	3	3	
TOTALE DIPENDENTI	163	129	109	90

¹⁰⁵ Numero comprensivo anche dei fuochisti

¹⁰⁶ Utilizzati per la manutenzione strade.

¹⁰⁷ Chiaramente le mansioni svolte all'interno dell'officina erano dirette all'ottimizzazione del servizio ferroviario nel 1950 e improntate sulla manutenzione dei mezzi stradali nella seconda fase del progetto di trasformazione.

Il fondamento che stava alla base di entrambe le fasi di trasformazione elaborate dalla FMC era la più volte citata antieconomicità del servizio ferroviario di trasporto e la necessità di un risanamento aziendale che con il passare degli anni tendeva sempre più ad aggravarsi. Un progetto che prevedesse la totale eliminazione della linea ferrata e la contestuale creazione di vie di comunicazione pubbliche e private. Il piano per la trasformazione della ferrovia marmifera trovò l'appoggio di industriali ed opinione pubblica dato che avrebbe consentito la totale disponibilità dei bacini marmiferi grazie alle costruende strade.

Altro elemento su cui puntò molto la FMC fu la possibilità di eliminazione di detriti accumulati in decenni di escavazioni che sarebbe stata garantita dalle nuove vie di comunicazione. Sergio Nardi presidente della Società Marmifera contava di realizzare l'intero piano con novanta milioni di lire necessari per la costruzione di nuove strade, la sistemazione di quelle già esistenti e soprattutto per la trasformazione della linea ferrata in sede stradale soprattutto per quanto riguarda ponti e gallerie. Sarebbero inoltre stati necessari centoquaranta milioni per le operazioni di acquisto di nuovi autoveicoli, gru semoventi, carrelli speciali e attrezzature varie e sessanta milioni di lire per le varie operazioni conseguenti alla integrale realizzazione del piano di trasformazione. Il punto del progetto che provocò maggiori avversità da parte di opinione pubblica e stampa fu quello concernente la riduzione di personale preventivata¹⁰⁸. La riduzione dell'organico da 127 a 90 unità venne giustificato dalla FMC come una conseguenza diretta del risanamento aziendale in atto. Per la FMC tali licenziamenti non sarebbero stati immediati ma progressivi alla realizzazione del piano; si sarebbe dovuto parlare di progressivo alleggerimento intendendo con ciò ricercare ogni possibilità alternativa al licenziamento; possibilità che riguardavano sia pensionamenti anticipati di personale sia creazione di nuove opportunità di lavoro. I tecnici della

¹⁰⁸ Dati tratti dall'intervista concessa dal presidente della FMC Sergio Nardi al quotidiano Il Telegrafo (attuale Il Tirreno) e pubblicata nella "Cronaca di Carrara" dello stesso nei giorni 14 e 15 agosto 1962.

Ferrovia Marmifera erano certi infatti che la totale trasformazione del servizio di trasporto e la creazione di nuove vie di comunicazione sarebbe stato lo stimolo per lo sviluppo dell'intero settore e per la creazione di nuovi posti di lavoro. La FMC aveva negli anni accumulato un passivo sempre crescente; i vari tentativi di porvi freno non avevano portato a validi risultati; il tentativo di ammodernamento della linea ferrata non aveva fatto altro che aggravare la situazione¹⁰⁹. Scopo del piano di trasformazione era in primis quello di sanare il passivo economico dell'azienda attraverso una minore spesa di gestione e una maggiore entrata per quanto riguarda i trasporti. L'applicazione del progetto, salvo imprevisti, avrebbe dovuto portare l'azienda al risanamento del passivo nel giro di tre-quattro anni, preventivando infatti un utile annuale di 15 milioni. Per quanto riguarda il disavanzo finanziario l'azienda contava di coprirlo progressivamente attraverso una maggiore economia di gestione.

Taluni ritenevano in quegli anni che dietro alla trasformazione della FMC e alla costruzione strade vi fosse lo Stato attraverso il suo ente di spicco l'I.R.I. Si riteneva infatti che solo l'intervento di quest'ultimo avrebbe facilitato la sua realizzazione e permesso un immediato risanamento aziendale. Il Presidente della FMC Nardi smentì categoricamente questa ipotesi; egli infatti difese il piano come figlio della sola società ritenendo del tutto superfluo l'intervento statale. Infatti per lui il solo progetto di trasformazione se applicato alla lettera sarebbe stato sufficiente al risanamento della marmifera. Egli d'altro canto auspicò l'intervento statale; attraverso l'I.R.I. o il Ministero dei Lavori Pubblici o attraverso la Camera di Commercio, non nel semplice trasporto del marmo ma per la costruzione di una grande arteria stradale che avrebbe consentito l'eliminazione del traffico pesante dal centro città. Questa arteria sarebbe dovuta nascere presso i Ponti di Vara e terminare il più lontano possibile dalla città. Tale opera non rientrava economicamente nelle possibilità

¹⁰⁹ Sergio Nardi ritenne un grave errore la sostituzione dei locomotori a carbone con quelli diesel; che comportò un indebitamento ulteriore per la FMC.

comunali e nessun privato avrebbe potuto realizzarla in proprio, solo l'intervento statale avrebbe potuto mettere in atto questo progetto.

3.3 Perché si è arrivati alla trasformazione .

Nella seduta consiliare del 3 agosto 1962 il Comune di Carrara approvò il piano di trasformazione della Ferrovia Marmifera Privata da azienda di trasporti ferroviari a ente di trasporti stradali. Nella stessa seduta venne altresì approvata la contrazione di un mutuo di 290.000.000 di lire per una sottoscrizione, di pari importo , di azioni per l'aumento del capitale sociale della FMC. Il “ Piano di trasformazione e riforma del sistema del trasporto dei marmi dal monte al piano” elaborato dai tecnici della Marmifera ed approvato dall'assemblea dei soci della stessa venne da quel momento a far parte integrante della delibera assunta dal Consiglio Comunale e tutto il carteggio relativo venne inoltrato all'autorità Tutoria¹¹⁰ per i necessari visti di esecutività contemplati dalle leggi vigenti in materia.

La deliberazione consiliare relativa al mutuo di lire 290.000.000 ed il piano tecnico di trasformazione vennero approvati poco prima del Natale 1962, ed entro il marzo 1963 furono concluse tutte le pratiche burocratiche per la sottoscrizione di fatto da parte del Comune delle azioni della FMC.

La direzione della ferrovia marmifera ritenne inevitabile la soluzione adottata; era infatti opinione dominante l'assoluta necessità di trasformazione del servizio di trasporto. La società aveva tentato attraverso il piano di ammodernamento del 1961 di contenere i crescenti costi del servizio senza però ottenere riscontri positivi. L'impiego più produttivo della mano d'opera con il ridimensionamento del personale, il razionale utilizzo delle attrezzature, l'eliminazione delle operazioni di lizzazione nonché delle costose operazioni di trasbordo dei marmi eseguite da terzi per conto della società ebbero riflessi positivi sulla gestione economica e finanziaria della FMC.

¹¹⁰ Prefettura, Genio Civile, CCFL.

Purtroppo ad esse fece disgraziatamente riscontro un lungo periodo (primi mesi del 1962) di avversità climatiche che bloccarono praticamente l'attività lavorativa dell'azienda. Premesso quanto sopra, bisogna tener presente che la FMC fu sempre considerata un organismo non privatistico ma esercente un servizio con fondamentale carattere di pubblica utilità. Con maggior forza questa fisionomia venne a delinarsi quando il Comune di Carrara deliberò di acquistare la maggioranza del pacchetto azionario. La FMC e il Comune di Carrara considerati come corpi autonomi nella trattazione di tutto l'argomento inerente la trasformazione divennero dunque una cosa sola; data la percentuale azionaria di maggioranza in possesso del ente cittadino. La società Marmifera, per le note vicissitudini che risalgono nel tempo, motivate da ragioni contingenti che hanno visto una instabilità del settore marmifero e una accentuata particolarità del servizio svolto, non poteva certamente essere paragonata ad aziende similari operanti in medesimi contesti. Proprio nel corso del secondo capitolo abbiamo visto l'improponibilità della comparazione tra la linea ferrata marmifera e una comune ferrovia di montagna. L'economia apuana tra i primi del 900 e gli anni 60 fu caratterizzata da alti e bassi; numerose aziende fallirono; altre come la FMC fecero registrare forti passivi. La costruzione delle prime strade di arroccamento; l'utilizzo dei primi autoveicoli e soprattutto le tariffe concorrenziali da questi applicate avevano fatto mancare alla FMC quel monopolio durato per più di cinquant'anni. Gli alti costi, soprattutto del personale, totalmente assorbiti in situazioni di esclusività divennero un problema serio con l'avvento della concorrenza. Se si osservano gli esercizi antecedenti alla fase di trasformazione si nota una costante e grave contrazione del trasporto in rapporto al prodotto dell'escavazione nei bacini marmiferi: dal 100% trasportato dalla FMC nel 1949 al 41,86% del 1962¹¹¹. Di fronte a tale paurosa contrazione le spese di gestione sia dirette che indirette passarono da lire 169.000.000 a lire 314.000.000.

¹¹¹ 129.777 tonn. su circa 310.000 tonn. prodotte.

L'incidenza riferita alla sola manodopera, che era dell'82% nel 1949, risultava nel 1962, nonostante i tentativi di ammodernamento, dell'80%¹¹². Nonostante dunque la riduzione del personale la FMC non era riuscita a ridurre quei costi che costituivano a detta di tutti l'elemento negativo nell'economia della società. Dai dati precedentemente analizzati abbiamo visto come dal 1945 al 1962 i passivi della FMC siano andati progressivamente aumentando con la sola eccezione del 1956; al termine del quale anno il bilancio presentò un attivo di lire 3.477.575. Va rilevato però, a proposito di tale inversione di tendenza, che il Consiglio di Amministrazione del tempo, seriamente preoccupato per l'andamento della gestione, rifacendosi a quanto stabilito dall'art. 1 della Convenzione del 25 ottobre 1923, chiese il 5 settembre 1955 e ottenne in data 1° ottobre dello stesso anno, l'autorizzazione all'aumento delle tariffe nella misura del 15%. L'aumento delle tariffe di trasporto sarebbe dovuto essere autorizzato, secondo la disposizione del citato articolo, ogni qualvolta i bilanci di esercizio si fossero chiusi in passivo. L'aumento doveva essere infatti calcolato nella misura percentuale che avrebbe consentito la copertura delle perdite. Se andiamo ad esaminare i verbali delle assemblee degli organismi deliberanti della società, notiamo che il 16 maggio 1960 il Collegio Sindacale indicava tra l'altro: "...la necessità di approntare tutti i mezzi, dall'aumento delle tariffe a... per riportare il bilancio nel solco della normalità."¹¹³ Lo stesso Collegio Sindacale, nella relazione all'Assemblea dei Soci del 17 maggio 1961, ripeteva: "Per quanto riguarda le future gestioni, raccomanda all'amministrazione di adottare quei provvedimenti idonei al contenimento delle spese o alla loro riduzione qualora non si addivenga ad un aumento delle tariffe." La richiesta di aumento di tariffe pienamente giustificato negli anni in cui entrò in vigore la convenzione si rivelò, data la crescente concorrenza, un arma sbagliata per combattere la crisi della FMC.

¹¹² Come abbiamo già visto precedentemente il personale dipendente da 175 unità registrate nel 1949 passarono a 130 nel 1962.

¹¹³ Documento conservato presso l' "Archivio Ferrovia Marmifera". Carrara.

Va inoltre ricordato che le due ultime richieste di autorizzazioni all'aumento delle tariffe avanzate dalla FMC al comune con note datate 4 agosto 1961 e 13 febbraio 1962; vennero iscritte all'ordine del giorno del Consiglio Comunale nelle tornate di marzo e aprile 1962 senza che mai l'argomento fosse discusso. In entrambe le occasioni ne fu, anzi, chiesto il rinvio. Si può concordare, alla luce di questa situazione, che sotto l'aspetto economico-sociale, un ulteriore aumento delle tariffe ferroviarie avrebbe prodotto seri problemi a coloro i quali, per la particolare ubicazione delle loro escavazioni, erano obbligati a servirsi del mezzo ferroviario; creando una disparità di trattamento con quegli utenti che si sarebbero potuti servire di servizi alternativi.

Un'azienda come la Ferrovia Marmifera era costretta sua malgrado a subire i duri contraccolpi della concorrenza. La sua ormai deficiente struttura, e i suoi costi di struttura, ancora troppo alti nonostante la fase di ammodernamento, necessitavano a parere di molti di una scelta radicale atta a rendere nuovamente competitivo il servizio. Paradossalmente gli anni sessanta furono per l'economia apuana caratterizzati da una congiuntura favorevole che non portò benefici alcuni alla FMC. Infatti se prendiamo in esame i bilanci d'esercizio degli anni dal 1957 al 1962, cioè dal periodo immediatamente successivo all'ultimo aumento delle tariffe, notiamo come vi siano stati ben 267.000.000 di lire di disavanzi i quali avrebbero dovuti essere compensati in teoria dall'aumento delle tariffe. Detto aumento sarebbe servito soltanto ad ottenere i puri pareggi di bilancio, senza produrre alcun minimo di utile sul quale applicare il disposto dell'art.29 dello Statuto Sociale il quale stabiliva che gli utili di esercizio dovevano essere divisi fino alla concorrenza del 6% alle azioni privilegiate e del 5% a quelle ordinarie. Quando si pensa che la FMC effettuava il trasporto di solo il 41,86% delle oltre 310.000 tonn. di greggi escavati nella regione carrarese ; ci si può facilmente spiegare la preoccupante diminuzione delle rendite di cui si è trattato.

Se alla ferrovia marmifera fossero stati in concreto garantiti, da un lato il diritto esclusivo dei trasporti marmiferi¹¹⁴, e dall'altro il diritto di aumento discrezionale delle tariffe in modo da consentire sempre un bilancio attivo,¹¹⁵ non si sarebbe dunque mai arrivati, secondo il parere dei tecnici della società, alla dismissione del servizio ferroviario.

Alla luce di queste considerazioni si può arrivare alla conclusione che il Comune di Carrara, azionista di maggioranza della FMC, non abbia posto in essere quelle condizioni, tra l'altro figlie di accordi precedenti, atte a favorire la continuazione del servizio. Il quadro finale, dal punto di vista burocratico, della trasformazione della FMC da società di trasporto ferroviario a azienda di trasporto stradale fu l'atto del 10 febbraio 1964 con cui FMC e Comune di Carrara definirono i rapporti per il completamento del piano di trasformazione, ma soprattutto regolarono giuridicamente le vecchie convenzioni.

Proprio in virtù dei precedenti problemi nel rispetto convenzioni passate lo schema di transazione proposto dalla ferrovia marmifera mise in risalto i notevoli danni economici e finanziari subiti dalla società a danni del Comune.

L'aspetto giuridico della questione era alquanto complicato. Infatti se la FMC si fosse limitata a proporre l'adozione del piano di trasformazione difficilmente sarebbe sfuggita alla grave conseguenza (anche indipendentemente dalla volontà del Comune) della decadenza della concessione e all'incameramento gratuito di tutti i beni da parte del Comune. Tutto ciò in forza dei patti di cui alle convenzioni del 1884 (art.10), 1916 (art.16), 1923 (art.6). Occorreva dunque che l'adozione del piano apparisse come una soluzione ineluttabile. La FMC doveva dimostrare l'impossibilità a continuare il servizio di trasporto ferroviario al fine di poter conservare l'esclusività del trasporto una volta trasformata la società. La FMC astutamente fece leva su questa posizione; accusando il

¹¹⁴ Diritto che era nello spirito di tutti gli accordi intervenuti tra Comune di Carrara e FMC ed espresso nelle condizioni del 1866 e nella convenzione del 1884.

¹¹⁵ Diritto riconosciuto dall'art.1 della Convenzione del 1923.

comune di essere la causa, attraverso il mancato rispetto delle convenzioni già analizzate prima, della richiesta di trasformazione¹¹⁶.

La linea di demarcazione tra decisioni della società e prese di posizione da parte del comune, tra accuse e pretese varie andava ineluttabilmente a confondersi data la provata inscindibilità tra i due. Resta difficile infatti comprendere come il padrone di fatto di un'azienda non avesse potuto rispettare due semplici regole che avrebbero permesso alla stessa di continuare proficuamente ad operare.

Prescindendo da questa considerazione pienamente personale, la FMC vide approvato il proprio piano di trasformazione in virtù del fatto che il Comune di Carrara non avrebbe potuto garantirgli il rispetto degli accordi a suo tempo presi. A quel punto la FMC, che in un certo senso era la vittima della situazione essendo stata "costretta" a trasformare il servizio per causa del comune, avanzò una serie di proposte che vennero accettate a compensazione del tutto da parte dell'ente cittadino.

Con l'atto di transazione del 1964 la Società Marmifera ottenne il diritto esclusivo di trasporto marmi sulle strade già sede di binari e su altre costruende per le quali si sarebbe dovuto procedere con espropriazioni, il diritto a rimanere nella proprietà di tutti i manufatti mobili ed immobili nonché il diritto di ottenere la conclusione di una nuova convenzione. Quest'ultima venne infatti ulteriormente prorogata al 31 dicembre 1981. Alla luce di quanto abbiamo appena visto dunque la Ferrovia Marmifera Privata di Carrara (che conservò il nome pur non svolgendo più servizio ferroviario) arrivò alla trasformazione perché costretta da un comportamento ostile da parte del Comune di Carrara e l'atto di transazione altro non fu che la contropartita per i danni ingiustamente subiti.

¹¹⁶ Parte di questa documentazione è tratta da un carteggio epistolare tra il Presidente della FMC e l'avvocato Vittorio Faggioni di Milano conservato presso l'"Archivio della Ferrovia Marmifera" di Carrara.

Lo schema di transazione¹¹⁷ nella sua parte finale qualifica la trasformazione del servizio come la soluzione unica per la continuazione dell'azienda, necessaria e indilazionabile per il futuro dignitoso di 130 famiglie carraresi.

Sorge il dubbio se escludendo questo stratagemma giuridico creato al fine di dare continuità alla società la trasformazione fosse stata veramente necessaria. Il più volte citato scontro virtuale tra comune e società lascia più di un dubbio su di una vicenda che ha portato in pratica allo smantellamento di opera di ingegno senza eguali.

¹¹⁷ Conservato presso l' "Archivio Ferroviaa Marmifera" Carrara.



Nella foto in alto l'attuale situazione della galleria nei pressi della vecchia stazione di Colonnata. Sotto una delle gallerie della vecchia linea ferroviaria adibita ora ad uso stradale.

CONCLUSIONI

Il caso studiato mostra dunque come il rapporto tecno-economico non possa essere scisso dal contesto istituzionale. Le vicende della Ferrovia Marmifera Privata di Carrara furono un continuo intreccio tra piani economici e vicende politiche. Difficile stabilire se l'intervento del Comune di Carrara nella centenaria storia della ferrovia del marmo abbia provocato più danni o benefici. Certo è che il servizio della linea ferrata data la sua inscindibilità strutturale con il territorio apuano non avrebbe potuto forse esistere senza la partecipazione dell'ente cittadino. La FMC a dispetto del nome e della sua connotazione giuridica fu per molti anni la ferrovia dei carraresi; basti pensare alle ricostruzioni del dopoguerra compiute gratuitamente dalla popolazione. Indipendentemente da chi fosse il reale proprietario, e furono molti coloro i quali controllarono negli anni la società, la ferrovia rappresentò per la città di Carrara la vita. Su quelle rotaie ogni giorno transitò il frutto del duro lavoro dei cavaatori, e grazie ad esse il marmo apuano divenne famoso nel mondo. La ferrovia marmifera era la città di Carrara e Carrara era la ferrovia marmifera e proprio questo connubio inscindibile tra due realtà simili portò paradossalmente al suo smantellamento.

Sarebbe altresì riduttivo considerare come unica causa della trasformazione il pseudo accordo tra Società Marmifera e Comune di Carrara; i problemi della linea ferrata furono più d'uno.

Gli interessi economici hanno prevalso e lo sviluppo stradale intorno ai bacini marmiferi ha indubbiamente contribuito allo sviluppo economico della città Carrara. Se il marmo bianco oggi è conosciuto in tutto il mondo lo si deve anche a coloro i quali giornalmente tra mille difficoltà conducono trattrici a motore tra le sinuose curve delle strade apuane. Resta comunque, dopo aver letto e conosciuto seppur superficialmente la storia della ferrovia marmifera, il rammarico di non aver fatto, forse, tutto il possibile per

salvarla. Coloro i quali sul finire dell'800 costruirono una linea ferrata da pendenze impossibili in mezzo alle montagne forse non avrebbero mollato tanto presto; ma i tempi erano diversi e gli interessi in gioco minori.

A margine di tutto resta una nota di colore; a Carrara quando qualcuno vuole manifestare il proprio disappunto verso le istituzioni usa una frase che meglio di ogni altra sintetizza l'opinione popolare sulla chiusura della ferrovia: "*Si sono mangiati anche la Marmifera*"

BIBLIOGRAFIA

FONTI DI ARCHIVIO

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Convenzioni dal 1876 al 1951.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Pratiche di convenzione di affitto dal n°1 al n°1017 dal 1881 al 1980, arenili, affitti cave e pratiche relative a problemi di confine.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Progetto Willy-Ganzoni-Turchi 1869-1874.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA *Progetto Turchi 1881.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Progetto Simonetti 1882.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Relazione di Domenico Zaccagna allegata al progetto Simonetti .Carrara 1882.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Progetto Leoni 1884-1885.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Progetto Sartorio 1889.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *progetto Società Veneta 1889.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Progetto Conte –Sartorio (allacciamento alle segherie) 1886-1914.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Atti di accolto dei lavori di costruzione da parte della Società Veneta 1885-1889.*

ARCHIVIO DELLA FERROVIA MARMIFERA, *Contratti di esproprio dal 1870 al 1970,*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Perizie e valutazioni dei terreni e relazioni periti del 1888.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA *Elenco espropriati 1890.*

ARCHIVIO DELLA FERROVIA MARMIFERA, *Affitti e occupazioni di suolo 1959-1981.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Intervista stampa dei rappresentanti della Commissione di studio sui problemi della FMC. Luglio 1957.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Carteggio epistolare tra il presidente della FMC e l'avvocato Vittori Faggioni di Milano. 1962*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Atto di transazione. Carrara 1964.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Piano di trasformazione della FMC.1962.*

OPERE CITATE NEL TESTO

BETTI CARBONCINI A., *I treni del marmo* , ed. ETR, Brescia 1984.

CANALI D., *La Ferrovia Marmifera di Carrara*, ed. Società Editrice Apuana, Carrara 1995.

CHRISTIANE KLAPISCH ZUBER, *Carrara e i maestri del marmo. (1300-1600)*

GIORGERI P., *Carrara. Le città nella storia.* ED. La Terza.

ZACCAGNA D., *Le Alpi Apuane, i trasporti.* Archivio D. Zaccagna.

BERNIERI ANTONIO, *Storia di Carrara moderna(1815-1935).* Ed. Pacini. Pisa 1983

LA NAZIONE, *Comunicato del Consiglio di Amministrazione della FMC che sancisce la trasformazione. Cronaca di Carrara 22 luglio 1962.*

IL TELEGRAFO, *Intervista al presidente della FMC Sergio Nardi. Cronaca di Carrara 14-15 agosto 1962.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro dei soci 1912-1978.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Giornale Movimenti Contabili 1977-1982.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA *Documentazione completa sui dipendenti, Gestione trattrici , Partitario debitori-creditori 1955-1976.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Bilanci dal 1902 al 1982.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Registri fatture 1960-1982.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA *Elenchi banche, ditte, anagrafe clienti e fornitori.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Inventari dal 1884 al 1975.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro di Bordo 1961-1964.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro cassa 1903-1964.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro Spese 1903-1933.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro Spese e Rendite 1914-1974.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Rendiconto Magazzino 1955-1982.*

ARCHIVIO DELLA FERROVIA MARMIFERA, *Registro della adunanze della Commissione di Studio per l' ammodernamento o la trasformazione della società 1955-1957*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Studio dell'ing. Ronchi "Studio sulla riforma del sistema dei trasporti" 1955-1957.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Studio dell'ing. Malafoglia 1950.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Studio dell'ing. Bremond 1950.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Studio dell'ing. Citterio "ammodernamento e riorganizzazione dalla FMC".*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Progetto di ammodernamento in due fasi della FMC. 1959*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Affitti e compravendite 1900-1980.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Registrii di contratti di espropriazione dal 1870 al 1891.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Registri delle copie dei contratti dal 1887 al 1904.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Fascicolo con documenti riguardanti le pratiche di espropriazione 1871-1883, 1887, 1888, 1889,*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Bollettario depositi cauzioni affitti 1890.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Atto Costitutivo Reg. 5249 n° 4082. Statuto autorizzato con R.D. del 5 novembre 1874 e modificato con delibere dell'Assemblea Generale degli Azionisti successive: 15/09/1884, 26/04/1900, 08/05/1903, 04/12/1904, 26/03/1905, 23/12/1908, 11/02/1912, 22/12/1915, 11/04/1919, 27/11/1919, 10/02/1920, 24/03/1924, 12/03/1927, 19/11/1933, 22/10/1936, 07/04/1943, 14/08/1945, 29/10/1945, 06/06/1948*

ARCHIVIO DELLA FERROVIA MARMIFERA, *Verbali del Comitato di Direzione dal 1887 al 1932*

ARCHIVIO DELLA FERROVIA MARMIFERA, *Verbali del Consiglio di Amministrazione dal 1874 al 1976.*

ARCHIVIO DELLA FERROVIA MARMIFERA, *Verbali delle Assemblee Ordinarie e Straordinarie degli Azionisti dal 1874 al 1982.*

ARCHIVIO DELLA FERROVIA MARMIFERA, *Verbali della Assemblee degli Obbligazionisti dal 1942 al 1944.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Verbali dei Sindaci dal 1936 al 1956.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Verbali adunanze della Cassa Soccorso 1926-1953,*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Verbali del Comitato Esecutivo 1962-1965.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libri Giornale e Libri Mastro dal 1874 (con Giornale Gestione Provvisoria tra il 1945 e il 1955).*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro dei soci 1912-1978.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Giornale Movimenti Contabili 1977-1982.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA *Documentazione completa sui dipendenti, Gestione tratte, Partitario debitori-creditori 1955-1976.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Bilanci dal 1902 al 1982.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Registri fatture 1960-1982.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA *Elenchi banche, ditte, anagrafe clienti e fornitori.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Inventari dal 1884 al 1975.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro di Bordo 1961-1964.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro cassa 1903-1964.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro Spese 1903-1933.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Libro Spese e Rendite 1914-1974.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Rendiconto Magazzino 1955-1982.*

ARCHIVIO DELLA FERROVIA MARMIFERA, *Registro della adunanza della Commissione di Studio per l' ammodernamento o la trasformazione della società 1955-1957*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Studio dell'ing. Ronchi "Studio sulla riforma del sistema dei trasporti" 1955-1957.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Studio dell'ing. Malafoglia 1950.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Studio dell'ing. Bremond 1950.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Studio dell'ing. Citterio "ammodernamento e riorganizzazione dalla FMC".*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Progetto di ammodernamento in due fasi della FMC. 1959*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Intervista stampa dei rappresentanti della Commissione di studio sui problemi della FMC. Luglio 1957.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Carteggio epistolare tra il presidente della FMC e l'avvocato Vittori Faggioni di Milano. 1962*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Atto di transazione. Carrara 1964.*

ARCHIVIO FERROVIA MARMIFERA, *Piano di trasformazione della FMC.1962.*

OPERE CITATE NEL TESTO

BETTI CARBONCINI A., *I treni del marmo* , ed. ETR, Brescia 1984.

CANALI D., *La Ferrovia Marmifera di Carrara*, ed. Società Editrice Apuana, Carrara 1995.

CHRISTIANE KLAPISCH ZUBER, *Carrara e i maestri del marmo. (1300-1600)*

GIORGERI P., *Carrara. Le città nella storia.* ED. La Terza.

ZACCAGNA D., *Le Alpi Apuane, i trasporti.* Archivio D. Zaccagna.

BERNIERI ANTONIO, *Storia di Carrara moderna(1815-1935).* Ed. Pacini. Pisa 1983

LA NAZIONE, *Comunicato del Consiglio di Amministrazione della FMC che sancisce la trasformazione.* Cronaca di Carrara 22 luglio 1962.

IL TELEGRAFO, *Intervista al presidente della FMC Sergio Nardi.* Cronaca di Carrara 14-15 agosto 1962.

La maggior parte del materiale utilizzato per questo lavoro proviene dall'”Archivio della Ferrovia Marmifera” di Carrara (attualmente presso la scuola media Tenerani). Ringrazio per la disponibilità la dott.ssa Anna Pennisi direttrice della Biblioteca “*Vico Lodovici*” di Carrara e per la pazienza e la gentilezza dimostratami in questi mesi di ricerche le dottoresse Laura Ricci e Paola Bianchi.

Ringrazio inoltre il sig. Carlo Fanti per la consulenza storica, Diego Del Sarto, Luca Doveri e Leonardo Santucci per l'aiuto informatico e naturalmente il dott. Leandro Conte per l'attenzione con cui ha seguito il mio lavoro.